

PROCESSO IBAMA nº 2001.007910/2006

RESPOSTAS AO PARECER IBAMA

PAR.02001.001207/2015-10

COEND/IBAMA, de 07/04/2015

UTE PAMPA SUL



MUNICÍPIOS DE CANDIOTA E HULHA NEGRA

RIO GRANDE DO SUL

MAIO/2015

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ANÁLISE DO ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LP N° 497/2014.....	3
2.1	PLANOS E PROJETOS BÁSICOS AMBIENTAIS	3
2.2	RELATÓRIO FINAL INTEGRADO DE FAUNA	3
2.3	RELATÓRIO CONCLUSIVO DO ESTUDO DA BARRAGEM J2.....	3
2.4	APRESENTAR OUTORGA DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	3
2.5	APRESENTAR INFORMAÇÕES RELATIVAS À MODELAGEM DE DISPERSÃO.....	3
2.6	APRESENTAR O RESULTADO DA MODELAGEM FOTOQUÍMICA PARA OZÔNIO.....	3
2.7	APRESENTAR PROPOSTA DE TRANSMISSÃO DOS DADOS DE EMISSÃO ATMOSFÉRICA VIA SIA.....	4
2.8	PROPOR LOCALIZAÇÃO PARA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO AUTOMÁTICO	4
2.9	APRESENTAR VALOR DE REFERÊNCIA PARA FINS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL ...	5
3.	ANÁLISE DO PBA	6
3.1	PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO	6
3.1.1	Subprograma de controle e gerenciamento de resíduos sólidos	7
3.1.2	Subprograma de controle e gerenciamento de efluentes líquidos	9
3.1.3	Subprograma de controle e monitoramento de emissões atmosféricas e qualidade do ar	15
3.1.4	Subprograma de monitoramento das águas superficiais	18
3.1.5	Subprograma de monitoramento das águas subterrâneas	20
3.1.6	Subprograma de monitoramento de ruídos	23
3.1.7	Item 2.1.7 do Parecer - Subprograma de controle de estruturas de contenção física e processos erosivos, e recuperação de áreas degradadas	26
3.1.8	Item 2.1.8 do Parecer – Subprograma de gerenciamento de riscos e emergências ambientais	27
3.1.9	Item 2.1.9 do Parecer – Subprograma de controle de pragas e vetores.....	39
3.1.10	Item 2.1.10 do Parecer – Subprograma de contratação e capacitação de mão de obra local ..	44

3.1.11	Item 2.1.11 do Parecer – Subprograma de saúde e segurança no trabalho.....	46
3.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR, METEOROLÓGICO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	49
3.3	PROGRAMA DE GESTÃO DO RESERVATÓRIO	54
3.4	PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL E LIMPEZA DAS ÁREAS DE ALAGUE	56
3.5	SUBPROGRAMA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FLORA E DE GERMOPLASMA VEGETAL	64
3.6	PROGRAMA DE REVEGETAÇÃO DAS MATAS CILIARES E CONEXÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO	65
3.7	PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA CORTINA VEGETAL	71
3.8	PROGRAMA DE CONTROLE E ERRADICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS INVASORAS	71
3.9	INVENTÁRIO FLORESTAL E PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL.....	71
3.10	PROGRAMA DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA	72
3.11	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE	76
3.12	PROGRAMA DE CONTROLE DE ATROPELAMENTO DA FAUNA.....	78
3.13	PROGRAMA DE RESGATE E MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA.....	79
3.14	PROGRAMA DE ATIVIDADES E RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS OBRAS.....	80
3.15	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	80
3.16	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	80
3.16.1	Subprograma de Educação Ambiental para AID	81
3.16.2	Subprograma de Educação Ambiental para Agricultura Familiar	81
3.17	PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO	81
3.17.1	SEPVs Subprograma de Educação Patrimonial na Vila Seival	81
3.18	PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E INDENIZAÇÃO DE PROPRIETÁRIOS ATINGIDOS	82
3.19	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS INDICADORES DE SAÚDE – PMIS	83

1. INTRODUÇÃO

Este documento visa consolidar os itens de atendimento ao Parecer PAR.02001.001207/2015-10 COEND/IBAMA, de Brasília, 07 de abril de 2015, que analisa o cumprimento das condicionantes da Licença Prévia nº 497/2014 e respectivo PBA, referente à Usina Termelétrica Pampa Sul (Processo nº 02001.007910/2006-32).

Reiteramos que os itens do referido Parecer pertinentes ao PBA, são aqui apresentados em forma de complementação ao documento e, em alguns casos, reapresentação de Programas e Subprogramas.

2. ANÁLISE DO ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LP nº 497/2014.

2.1 Planos e Projetos Básicos Ambientais

Resposta UTE Pampa Sul: As respostas pertinentes ao PBA seguem apresentadas a partir do item 3.

2.2 Relatório final integrado de fauna

Resposta UTE Pampa Sul: Condicionante atendida.

2.3 Relatório conclusivo do estudo da barragem J2

Resposta UTE Pampa Sul: Após analisarmos o referido Parecer, entendemos que não temos nenhum tipo de ação sobre o mesmo.

2.4 Apresentar outorga de uso dos recursos hídricos

Resposta UTE Pampa Sul: Condicionante atendida.

2.5 Apresentar Informações relativas à modelagem de dispersão

Resposta UTE Pampa Sul: Condicionante atendida.

2.6 Apresentar o resultado da modelagem fotoquímica para ozônio

Resposta UTE Pampa Sul: Neste item o IBAMA solicita apresentação de *“proposta de localização de amostradores de tubos passivos na região, contemplando os principais gases, incluindo ozônio, em locais como na sede da Associação de Seival, nas residências e em escolas ou espaços públicos, antecipando a sua instalação segundo o cronograma e seu acompanhamento”*.

A proposição de local para a instalação dos tubos passivos, bem como o cronograma adequado e demais considerações, estão apresentados no item 3.1.3 deste documento.

2.7 Apresentar proposta de transmissão dos dados de emissão atmosférica via SIA

Resposta da UTE Pampa Sul: Neste item o IBAMA solicita que, para a licença de instalação, o empreendedor deverá apresentar Plano de Calibração e de Manutenção Preventiva das estações automáticas, comprometendo-se a intervir em caso de falhas de equipamento e de reposição, com peças sobressalentes.

Primeiramente, informamos que para o processo inicial de prospecção de fornecedor de estação automática de qualidade do ar e meteorológica, a Ecosoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda. foi contatada. Tal empresa nos atende atualmente nas demais usinas termoeletricas a carvão da Tractebel Energia, sendo UTE Charqueadas (Charqueadas/RS) e Complexo Termoeletrico Jorge Lacerda (Capivari de Baixo/SC).

Segue no **ANEXO 1** o Plano de Calibração e Manutenção Preventiva das Estações Automáticas utilizado pela UTE Charqueadas e Complexo Termoeletrico Jorge Lacerda, que será, possivelmente, o mesmo procedimento a ser adotado para a estação automática pertencente a UTE Pampa Sul.

No que diz respeito a peças sobressalentes indispensáveis, temos como padrão nas Usinas mencionadas acima, o qual deverá ser adotado pela UTE Pampa Sul, o armazenamento em almoxarifado das seguintes peças sobressalentes: oring, elemento filtro, diafragma da bomba, lâmpada, unidade desumificadora, catalisador, scrubber, sílica gel, bomba, filtro ar 0,3 um, bateria, rolo de filtro, filtro e bomba de vácuo.

2.8 Propor localização para estação de monitoramento automático

Resposta UTE Pampa Sul: O cronograma de instalação da estação de monitoramento automático foi adequado, considerando a observação do IBAMA, sendo apresentado no item 3.2 deste documento.

Quanto ao detalhamento da proposta de local, parâmetros a serem monitorados e a proposta de medidas de transmissão dos dados de emissões atmosféricas gerados pelo CEMs da UTE Pampa Sul ao IBAMA, via MIGRIS e lido no SIA, apresentamos no Volume I do PBA, Anexo 1.7, o Relatório de Atendimento às Condicionantes 2.7 e 2.8 da Licença Prévia nº 497/2014. Este relatório, em seu item 2, apresenta as informações relacionadas à Estação e à proposta de medidas de transmissão de dados. No item 3 do referido relatório estão apresentadas as informações relacionadas às emissões atmosféricas.

Quanto à transmissão de dados, o sistema apresentado vem sendo utilizado e atendendo à FEPAM/RS e FATMA/SC para as Usinas Termoelétricas de Charqueadas e Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda, respectivamente.

Quanto à localização da estação automática de qualidade do ar, meteorológica e qualidade da água da chuva, ratificamos que, considerando o cronograma apresentado no item 3.2 do Parecer PAR. 02001.001207/2015-10 COEND/IBAMA, uma equipe especializada se deslocará até a região da Vila Seival para definição do local exato de instalação da Estação Automática, levando-se em conta os seguintes critérios: ponto de energia elétrica, acesso e segurança para a estação, existência de interferências de fontes inesperadas nas medições, posicionamento de sensores e de captação de amostra dos equipamentos/analísadores em relação a obstáculos, solo, estradas, etc. Tais critérios são definidos pela EPA (CFR 40), Organização Mundial de Meteorologia, e fabricantes especializados.

Lembramos que um dos amostradores de grande volume, Hi-Vol, será instalado no mesmo local previsto para a alocação da Estação Automática, logo, é possível que a definição da localização seja antecipada.

No que diz respeito aos parâmetros de qualidade do ar a serem monitorados, estão previstos os seguintes: Monóxido de Carbono (CO), Monóxido de Nitrogênio (NO), Dióxido de Nitrogênio (NO₂), Óxidos de Nitrogênio (NOx), Ozônio, Dióxido de Enxofre (SO₂), Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PM10).

A proposta de parâmetros a serem acompanhados no quesito meteorologia é: direção e velocidade do vento, temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar, pressão atmosférica e precipitação pluviométrica.

2.9 Apresentar valor de referência para fins de compensação ambiental

Orientações técnicas

I - Enviar informações detalhadas conforme ANEXO I.

Resposta UTE Pampa Sul: Nos termos do apresentado no Parecer PAR 02001.001207/2015-10 COEND IBAMA, vimos reapresentar o valor de referência calculado pelo empreendedor considerando as observações do Parecer e no padrão indicado.

Em linhas gerais, temos a informar o que segue abaixo:

(i) Conforme acordado com o IBAMA, elaboramos 2 (duas) tabelas a fim de apresentar a memória de cálculo do Valor de Referência considerando Correia Transportadora e Linha de Transmissão e do Valor de Referência não considerando Correia Transportadora e Linha de Transmissão. As referidas tabelas constam do **ANEXO 2** deste item.

(ii) Os valores referentes ao Programa de Indenização dos Proprietários Atingidos foram considerados para composição do Valor de Referência, considerando que neste Programa estão incluídos os gastos com indenização de proprietários.

3. ANÁLISE DO PBA

3.1 PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

Outras Considerações

a) Não apresentação formal do SGA - Sistema de Gestão Ambiental das Obras

Resposta UTE Pampa Sul: O SGA é o primeiro Programa do PBA, item 5.1, constante das páginas 9 a 19 do referido documento, que está estruturado de acordo com a itemização indicada por este IBAMA. Portanto, entendemos que ele foi apresentado formalmente.

Concordamos que o SGA tem como objetivo principal assegurar o adequado desempenho ambiental do empreendimento, através da gestão integrada de todos os planos, programas, subprogramas e projetos inerentes a UTE Pampa Sul, além da execução dos demais compromissos ambientais assumidos para o licenciamento.

Transcrevemos a seguir parte dos itens 5.1.7. e 5.1.8., que reforçam o entendimento (IBAMA e UTE Pampa Sul):

Item 5.1.7. Inter-relação com outros programas, que reforça o nosso entendimento (IBAMA e UTE Pampa Sul):

O Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA) é o instrumento que gerencia e controla a implementação de todos os Programas Socioambientais integrantes do PBA da UTE Pampa Sul, incluindo o Plano Ambiental da Construção (PAC). Desta forma, não somente se relaciona diretamente com todos os Planos, Programas e Projetos Socioambientais Ambientais e Sociais previstos para o empreendimento, como também se constitui no instrumento responsável pela coordenação das interfaces entre eles.

b) Item 5.1.8. Descrição das atividades

Resposta UTE Pampa Sul: A gestão ambiental será realizada por uma equipe encarregada de garantir o desenvolvimento dos demais programas ambientais previstos no PBA e a supervisão das obras da UTE Pampa Sul no que se refere à sua interface com o meio ambiente. A gestão ficará a cargo de equipe com ampla base de conhecimento das regulamentações ambientais, com experiência em questões ambientais envolvendo a implantação de obras civis de grande porte. A equipe de Gestão Ambiental deverá ter caráter multidisciplinar, contando com responsáveis pelo acompanhamento técnico dos programas e das exigências, através de avaliações

parciais e finais, pela articulação e integração de programas afins e pela proposição de ações emergenciais, quando necessário.

A implantação do PBA exigirá um planejamento integrado, focado no conjunto de Programas Socioambientais propostos e não em cada programa individualmente ou em grupos de programas. Diferentes equipes especializadas serão contratadas para tratar da gama de temas abordados no PBA. No planejamento integrado para implantação do PBA serão definidas as estratégias de contratação de empresas e/ou instituições especializadas, assim como definidos os critérios de seleção e contratação dos executores responsáveis (dos diferentes programas componentes do PBA).

3.1.1 Subprograma de controle e gerenciamento de resíduos sólidos

Outras Considerações

a) Estimativas do Consumo de Areia

Resposta UTE Pampa Sul: Quanto às informações solicitadas de areia a ser utilizada na obra e vazões de entrada no leito fluidizado, por tratar-se de insumo, não constará do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Obra. Quando da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais, consideraremos o resíduo da caldeira de leito fluidizado, que será a cinza pesada.

No entanto, respondendo as informações solicitadas, temos a informar que durante a obra utilizaremos fornecedores de areia da região, que transportarão este insumo através de caminhões caçamba com capacidade de 30 m³. Para composição do Leito Fluidizado, fase de operação, está previsto um silo para armazenamento de 300 toneladas de areia, o qual deverá atender à demanda da Usina em 100 % de carga. Após a partida da Usina, o leito de areia será mantido com as cinzas produzidas no processo de combustão, não havendo reposição de areia durante a operação.

b) Associação de Recicladores de Hulha Negra

Resposta UTE Pampa Sul: Na vistoria realizada pelo IBAMA nos dias 15 e 16 de abril de 2015, foi solicitado que levantássemos maiores informações a respeito da Associação de Recicladores de Hulha Negra. Assim sendo, estivemos conversando em reunião com o Sr. Carlos Alberto Manske, Secretário de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente da Prefeitura.

Segundo informado, a Associação foi constituída em novembro de 2013, com intuito de destinar corretamente os materiais recicláveis do município e, atualmente, conta com 6 (seis) famílias associadas. A Associação encontra-se em operação devidamente equipada, no entanto ainda não dispõe de Licença Ambiental, logo, assim que estiver apta, o envio dos resíduos recicláveis gerados durante implantação e

operação da Usina poderá ser realizado. A Tractebel Energia manterá contato a fim de auxiliá-los na obtenção da respectiva Licença Ambiental.

c) Implementação do Plano

Resposta UTE Pampa Sul: O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Obra (resíduos da construção civil e resíduos de serviço de saúde) está em condições de ser implementado no início da obra, após a emissão da Licença de Instalação, de acordo com o cronograma, previsto para 15 de maio de 2015.

d) Inter-relação com os outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que no PBA não foi apresentado um item específico de Inter-relação com outros programas para este Subprograma, segue a inter-relação do Subprograma de Controle e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com os Programas do PBA:

- Plano Ambiental da Construção - PAC e seus Subprogramas, considerando a necessidade de destinação adequada dos resíduos oriundos das obras, durante os procedimentos de limpeza das áreas destinadas à recuperação ambiental e, mais tarde, nas atividades de montagem e na operação do empreendimento.
- Subprograma de Saúde e Segurança no Trabalho, através da orientação aos trabalhadores, nas integrações, sobre os procedimentos adequados de uso, manuseio e disposição de resíduos.
- Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos, através da destinação de resíduos resultantes dos tratamentos de efluentes líquidos.
- Subprograma de Controle das Estruturas de Contenção Física, Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas, através da destinação dos resíduos oriundos das atividades de terraplanagem.
- Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais, através da destinação dos resíduos gerados das ações de rescaldo e atendimento a emergências.
- Programa de Supressão Vegetal e Limpeza das Áreas de Alague, através da destinação dos resíduos como lixo comum e resíduos recicláveis.
- Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA), através da consolidação das informações relacionadas às destinações dos resíduos nos relatórios gerenciais.

Considerações Técnicas

1) O empreendedor deverá antecipar a apresentação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil, antes do início das obras, com as estimativas de geração de cada resíduo, área de armazenamento e acondicionamento, sua destinação final adequada e as considerações desse parecer.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme acordado em reunião realizada entre IBAMA e empreendedor nos dias 25 e 26 de março de 2015, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Obra da UTE Pampa Sul foi protocolado em 14/04/2015 por meio da correspondência CE TO-0064/2015. Tal Plano segue no **ANEXO 3** deste Relatório de Complementações.

O referido Plano apresenta o procedimento que será adotado para o gerenciamento dos resíduos de construção civil e gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados durante a implantação da Usina. Cabe ressaltar que este Plano sofrerá revisões constantes, considerando quaisquer alterações do processo de gerenciamento e quantidades previstas.

Aproveitamos ainda para apresentar no **ANEXO 4** o CTF e a ART do profissional responsável pela elaboração do Plano.

3.1.2 Subprograma de controle e gerenciamento de efluentes líquidos

Outras Considerações

a) Identificação das Fontes Geradoras de Esgoto Sanitário

Resposta UTE Pampa Sul: O esgoto sanitário da fase de implantação será gerado no acampamento e em parte do canteiro, onde estão previstas as seguintes estruturas: alojamentos, refeitório, cozinha, lavanderia, ambulatório e escritórios.

Além do esgoto destas estruturas, que será direcionado para as estações de tratamento de esgoto a serem alocadas na área do alojamento, temos o esgoto dos banheiros químicos que, inicialmente, até a operação efetiva das estações de tratamento, será enviado para tratamento externo, pela própria empresa que fornece os banheiros químicos, conforme apresentado na sequência.

b) Implantação de Banheiros Químicos

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme mencionado no Subprograma, nas frentes de serviço serão alocados banheiros químicos, considerando o número recomendado para o efetivo da obra em cada ano.

Assim sendo, para estimativa da quantidade de resíduo gerado de banheiro químico, indicada no **ANEXO 1** do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, levantou-se previamente o número de sanitários previstos, considerando o pico de mão de obra em cada ano, sendo:

Ano 1 (2015) – 700 funcionários – 32 sanitários.

Ano 2 (2016) – 1.600 funcionários – 72 sanitários.

Ano 3 (2017) – 2.000 funcionários – 90 sanitários.

Ano 4 (2018) – 1.100 funcionários – 50 sanitários.

Estimou-se um volume de 30 m³/semana que inicialmente, até a operação efetiva da estação de tratamento de esgoto sanitário, será enviado para tratamento externo, preferencialmente para a mesma empresa que fornece os banheiros químicos na região.

Como empresa prospectada temos a Tecnisan Sistemas Operacionais de Saneamento Ltda., CNPJ 01.651.522/0006-20, que transportaria esse efluente através de caminhões tanque auto-vácuo até o local de tratamento, Canoas/RS. Tal empresa possui, para o tratamento do efluente, Licença de Operação n° 1915, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Canoas/RS, válida até 17/08/2015, e para o transporte possui Licença de Operação n° 07303/2014-DL, emitida pela FEPAM, válida até 08/01/2018.

c) Inter-relação com Outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que no PBA não foi apresentado um item específico de Inter-relação com outros programas para este Subprograma, segue a inter-relação do Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos, com os Programas do PBA:

- Subprograma de Controle e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, através da destinação final dos resíduos gerados dos processos de tratamento de efluentes e envio para tratamento do efluente dos banheiros químicos.
- Subprograma de Monitoramento das Águas Superficiais, através do monitoramento realizado nos corpos hídricos a fim de acompanhar a qualidade destes em virtude do lançamento de efluente tratado gerados dos sistemas de tratamento.
- Subprograma de Monitoramento das Águas Subterrâneas, através do monitoramento realizado nos poços a fim de acompanhar a qualidade das águas subterrâneas considerando a movimentação de caminhões e manipulação de produtos.
- Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA), através da consolidação dos resultados dos monitoramentos em relatórios gerenciais.

Orientações Técnicas

1) Deverá ser realizada a semeadura de bactérias com lodo ativado de uma outra estação já em operação.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme informado pelo empreendedor em reunião realizada com o IBAMA nos dias 25 e 26 de março de 2015, será realizada inoculação do lodo ativado com material biológico proveniente de estações de tratamento da região já em operação, indicadas pelo fornecedor do equipamento.

II) Solicita-se que sejam realizadas amostragens do efluente após o tratamento com frequência semanal nos primeiros três meses e avaliado se a qualidade do efluente após o tratamento com frequência semanal nos primeiros três meses e avaliado se a qualidade do efluente está de acordo com as determinações da Resolução CONAMA n° 430/2011, em caso negativo o efluente deverá ser recirculado na ETE até que se atinja o patamar adequado.

Resposta UTE Pampa Sul: Acordamos com o monitoramento semanal nos três primeiros meses, no entanto na seguinte condição:

- (i) Saída do Tanque de Aeração: pH e sólidos suspensos.
- (ii) Saída - Efluente Tratado: Sólidos sedimentáveis e pH.

O monitoramento mensal ficaria com os parâmetros definidos inicialmente no PBA acrescentando-se óleos e graxas minerais e vegetais, sendo: temperatura, pH, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, DBO, Nitrogênio Amoniacoal e Nitrogênio Total Kjeldhal.

Sendo assim, segue o cronograma adequado, em substituição ao apresentado no item 5.2.5.4.8 do PBA:

Cronograma de implantação do Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos

Reapresentação do item 5.2.5.4.8 do PBA

Nome da tarefa	Início	Término	2015				2016				2017				2018				1
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Usina Termelétrica Pampa Sul	01/01/15	29/01/44																	
Programas Ambientais	01/01/15	29/01/44																	
Plano Ambiental da Construção	01/01/15	29/01/44																	
Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos	16/04/15	29/01/44																	
Identificação das fontes geradoras de efluentes	16/04/15	16/05/15	■																
Implantação da estação de tratamento de esgoto sanitário	16/05/15	13/08/15	■	■															
Implantação dos sistemas separadores água óleo	16/05/15	13/08/15	■	■															
Monitoramento semanal do efluente tratado lançado (esgoto sanitário) nos primeiros 3 meses - Parâmetros: sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos e pH	14/08/15	11/11/15			■	■													
Monitoramento mensal do efluente tratado lançado (esgoto sanitário e efluente do separador água /óleo) no primeiro ano	14/08/15	12/08/16			■	■	■	■											
Avaliação da frequência do monitoramento	12/08/16	12/08/16																	
Monitoramento do efluente lançado no segundo ano até a conclusão da implantação com periodicidade definida na avaliação	13/08/16	29/01/19																	
Adequação da estação de tratamento de esgoto sanitário para a fase de operação	03/10/18	01/01/19																	■
Implantação da estação de tratamento de efluente industrial - operação	03/10/18	01/01/19																	■
Monitoramento trimestral (ou quando houver lançamento) da estação de tratamento de esgoto sanitário e de efluente industrial durante a operação	01/01/19	31/12/43																	■
Divulgação dos dados nos relatórios SGA e/ou Relatórios de atendimento à LO	14/08/15	29/01/44																	■

III) Solicita-se que seja monitorado o parâmetro de óleos e graxas.

Resposta UTE Pampa Sul: Os parâmetros óleos e graxas minerais e vegetais serão incluídos ao monitoramento mensal.

IV) Deverá ser informado qual será o laboratório responsável pela análise de acordo com o que é exigido.

Resposta UTE Pampa Sul: O Laboratório a ser utilizado para análises não se encontra contratado, no entanto o processo de contratação foi iniciado, onde temos como procedimento solicitar proposta a três empresas, no mínimo.

Verificamos a lista de laboratórios cadastrados pela FEPAM/RS e, dentre as opções indicadas, consultamos a ECONSULTING Projetos e Consultoria Ambiental Sociedade Simples Ltda. – Certificado nº 00013/2015, laboratório este já utilizado pela Tractebel Energia na Usina Termoelétrica Charqueadas, localizada em Charqueadas/RS.

Além da ECONSULTING, estão credenciados os seguintes laboratórios que poderiam ser utilizados para as análises: Bioagri Ambiental Ltda., Green Laboratório de Análises Químicas e Toxicológicas Ltda. Epp, Nsf Bioensaios - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda. e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O primeiro relatório executivo gerencial a ser emitido, conforme previsto no Sistema de Gestão Ambiental das Obras – SGA do PBA, apresentará o Laboratório contratado.

V) Solicita-se que o empreendedor apresente o projeto da adutora que irá fazer o descarte dos efluentes.

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que o emissário de esgoto tratado com descarte a montante do reservatório, que será utilizado pela Usina em operação, não estará operacional desde o início da obra, faz-se necessária a utilização de tubulação auxiliar para lançamento do esgoto tratado proveniente da mesma. A planta contendo o projeto da referida tubulação está apresentada no **ANEXO 5**. A montante e a jusante do local de lançamento deste esgoto tratado, Coordenadas DATUM SIRGAS2000 N6517529 E235027, temos previstos os pontos PT-05 e PT-06 de amostragem de qualidade da água superficial, que permitirão avaliar o impacto dos efluentes do período das obras no Rio Jaguarão.

Quanto à capacidade de suporte do corpo receptor neste ponto, questionamento realizado pelo IBAMA em reunião realizada com o empreendedor nos dias 25 e 26 de março de 2015, realizamos uma avaliação breve, conforme apresentado a seguir:

População a ser atendida (funcionários) na obra	
1ª ano	700
2º ano	1.600
3º ano	2.000
4º ano	1.100
Volume de água L/funcionário/dia	150

Volume esgoto m³/dia gerada na obra	
1º ano	105
2º ano	240
3º ano	300
4º ano	165
Carga de DBO5 g/hab/dia	54

Carga de DBO5 kg/dia gerada na obra (Entrada ETE)	
1º ano	37,8
2º ano	86,4
3º ano	108
4º ano	59,4
Eficiência do Sistema de Tratamento %	85

Carga de DBO5 kg/dia lançada no corpo receptor (Saída ETE)	
1º ano	5,67
2º ano	12,96
3º ano	16,2
4º ano	8,91

Concentração de DBO5 no Efluente tratado (mg/L)	
1º ano	54
2º ano	54
3º ano	54
4º ano	54

Q do Rio Jaguarão (m ³ /h) (Q95 = Q remanescente = 210 L/s)	
verão	756
outono	756
inverno	756
primavera	756

Concentração de DBO5 no Rio Jaguarão ponto de mistura (mg/L)		
1º ano	verão	0,31
	outono	0,31
	inverno	0,31
	primavera	0,31
2º ano	verão	0,71
	outono	0,71
	inverno	0,71
	primavera	0,71
3º ano	verão	0,89
	outono	0,89
	inverno	0,89
	primavera	0,89
4º ano	verão	0,49
	outono	0,49
	inverno	0,49
	primavera	0,49

Nos termos do Artigo 42 da Resolução CONAMA n° 357 de 17/03/2005 e considerando o Diagnóstico elaborado no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental da UTE Pampa Sul, entendemos que o Rio Jaguarão, no trecho em estudo, é classe 2, logo, a estimativa da concentração de DBO5 no ponto de mistura está adequada.

3.1.3 Subprograma de controle e monitoramento de emissões atmosféricas e qualidade do ar

Considerando-se o solicitado pelo IBAMA no Parecer, principalmente no que diz respeito à antecipação do monitoramento por tubos passivos, julgamos mais pertinente, do ponto de vista de organização do Subprograma, a rerepresentação do mesmo no **ANEXO 6**.

Outras Considerações

a) Procedimentos de Pintura e Jateamento

Resposta UTE Pampa Sul: Não haverá cabines de pintura nesta obra, sendo que os procedimentos de jateamento e pintura serão realizados pontualmente nas diferentes frentes de serviço. Assim sendo serão tomados os cuidados de cunho ocupacional e ambiental pertinentes. Segue abaixo alguns dos procedimentos que serão adotados:

- Designar somente trabalhador capacitado;
- Emitir Permissão de Trabalho em conformidade com a atividade a ser desenvolvida;
- Impedir a realização de trabalhos incompatíveis nas adjacências;
- Demarcar, sinalizar e isolar a área de trabalho;
- Utilizar equipamentos e iluminação à prova de explosão, com cabo de alimentação elétrica sem emendas, para pintura em espaço confinado ou com pistola pneumática (*Airless*);
- Aterrar a bomba empregada no sistema de pistola pneumática;
- Devem ser implementadas as recomendações da Ficha de Informação do Produto, treinando o trabalhador quanto às suas disposições;
- A área somente deve ser liberada após autorização do profissional de segurança e saúde no trabalho observados os limites inferiores de explosividade e de exposição estabelecidos na Análise Preliminar de Risco;
- Transferência interna dos resíduos gerados, conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos de Obra da UTE Pampa Sul, que serão basicamente restos de tinta e latas vazias.

b) Proposta de Localização dos Amostradores por Tubos Passivos

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme solicitado no item 2.6 do Parecer PAR 02001.001207/2015-10 COEND/IBAMA, a implantação dos tubos passivos será antecipada, sendo que no PBA havíamos previsto a implantação de apenas 1 (um) conjunto para monitoramento de SO₂ e NO₂ e na mesma época e localização da Estação automática de Qualidade do Ar e Meteorológica.

Considerando-se essa antecipação, entendemos que essa atividade faça parte deste Subprograma, sendo assim necessária a adequação dos itens 5.2.5.5.6 Especificação das Metas, 5.2.5.5.7 Indicadores de Desempenho e 5.2.5.5.8 Cronograma das Atividades, já realizada no **ANEXO 6**.

No que diz respeito à quantidade de pontos para alocação dos tubos passivos, consideramos os critérios da EPA para determinação do número de estações de

monitoramento, bem como o número de estações automáticas atualmente já existentes na região, a população total da Área de Influência Indireta (<200.000 habitantes de acordo com IBGE – Censo Demográfico 2010) e a emissão (ton/ano) máxima de SO₂ para a região (identificada no Volume 9 do EIA – Estudo de Dispersão Atmosférica).

Assim sendo, 2 (duas) estações para o monitoramento de NO₂, SO₂, O₃ com amostradores passivos seriam suficientes, no entanto, conservadoramente definiu-se pela implantação de 3 (três) estações/pontos para monitoramento por tubos passivos.

Os tubos passivos estarão distribuídos, conforme apresentado abaixo, levando-se em conta também os critérios de segurança, acesso e instalação da estação:

- Ponto 01: a serem instalados no mesmo local da estação automática de qualidade do ar e meteorológica e Hi-Vol, em área macro indicada na Vila Seival.
- Ponto 02: a serem instalados no mesmo local do Hi-Vol Site.
- Ponto 03: a serem instalados em área na Vila João Emilio em Candiota.

OBS.: Quando da verificação *in loco*, caso seja avaliado a impossibilidade de instalação dos tubos passivos em qualquer um dos pontos indicados, o IBAMA será formalmente informado através dos relatórios executivos gerenciais a serem emitidos conforme previsto no Programa do PBA relacionado ao Sistema de Gestão Ambiental das Obras – SGA.

Quanto à metodologia, para os parâmetros de SO₂ e NO₂ será utilizada a mesma metodologia do Projeto JICA (Set 1997), sendo: *tri etanol amine – ion chromatography method*.

Quanto ao monitoramento de Ozônio, verificaremos ao longo dos trabalhos a metodologia mais adequada, uma vez que o Projeto JICA (Set 1997), monitorou apenas os poluentes SO₂, NO₂ e NO_x. Iniciaremos com a metodologia indicada por Silva, 2013 em sua Tese de Doutorado, sendo a determinação de ozônio por cromatografia iônica por condutividade.

As análises serão realizadas mensalmente e, dependendo dos resultados, o monitoramento poderá ser encerrado quando do início da operação da Estação Automática de Qualidade do Ar e Meteorológica.

Considerações Técnicas

1) O empreendedor deverá instalar os hivols antes do período de terraplanagem e informar quantos hivols deverão ser instalados na fase de instalação, as suas localizações e quantos estarão disponíveis como sobressalentes, caso necessário.

Resposta UTE Pampa Sul: No PBA propomos a instalação de um único Hi-Vol na área de intervenção do empreendimento, ou seja, no canteiro de obras. No entanto, neste momento, após a realização da vistoria do IBAMA no site juntamente com a

equipe da Tractebel Energia, propomos que seja instalado um Hi-Vol no mesmo local da estação automática de qualidade do ar e meteorológica, em área macro indicada na Vila Seival e outro Hi-Vol a ser localizado entre o alojamento e canteiro de obras (site da usina), conforme indicado no PBA.

A localização exata do equipamento que será instalado na Vila Seival será definida por equipe técnica apropriada que se deslocará até a região e, para isso, considerará os seguintes critérios definidos pela EPA (CFR 40): ponto de energia elétrica, acesso e segurança, existência de interferências de fontes inesperadas nas medições, estradas, etc.

Temos previsão de disponibilização de 1 (um) Hi-Vol sobressalente para substituição no caso de falhas dos equipamentos em operação.

Quando da instalação da Estação automática de Qualidade do Ar e Meteorológica, os Hi-Vols serão desmobilizados, em virtude de estarmos prevendo o monitoramento contínuo de PTS e PM10.

Quanto ao cronograma deste Subprograma, o mesmo foi adequado considerando-se o início da terraplanagem e encontra-se apresentado no Subprograma revisado. O Hi-vol a ser localizado inicialmente no alojamento será instalado 30 (trinta) dias após a emissão da Licença de Instalação e, posteriormente, o Hi-Vol da Vila Seival.

II) O empreendedor deve comprometer-se a manter os registros dos Testes de Ringelmann, para verificação do órgão ambiental.

Resposta UTE Pampa Sul: Os registros dos resultados de monitoramento com uso da escala Ringelmann serão mantidos e estarão à disposição do órgão ambiental. Este procedimento foi reiterado no Subprograma revisado e apresentado no **ANEXO 6**.

3.1.4 Subprograma de monitoramento das águas superficiais

Outras Considerações

a) Inter-relação com Outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que no PBA não foi apresentado um item específico de Inter-relação com outros programas, para este Subprograma segue a inter-relação do Subprograma de Monitoramento das Águas Superficiais, com os Programas do PBA:

- Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos, através do monitoramento da qualidade das águas superficiais em pontos localizados a montante e jusante do local de descarte de esgoto tratado.

- Programa de Gestão do Reservatório, no momento em que o Subprograma de monitoramento de águas superficiais fornecerá subsídios para elaboração do protocolo de operação do reservatório.
- Programa de Educação Ambiental, através da divulgação de temas relacionados à qualidade da água.
- Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA), através da consolidação das informações em relatórios gerenciais.

Considerações Técnicas

I) Deverá ser encaminhada ao IBAMA documentação que comprove a regularidade ambiental da empresa responsável pelas análises laboratoriais.

Resposta UTE Pampa Sul: O Laboratório a ser utilizado para análises não se encontra contratado, no entanto o processo de contratação foi iniciado, onde temos como procedimento solicitar proposta a, no mínimo, três empresas.

Verificamos a lista de laboratórios cadastrados pela FEPAM/RS, e dentre as opções indicadas, consultamos a ECONSULTING Projetos e Consultoria Ambiental Sociedade Simples Ltda. – Certificado nº 00013/2015, laboratório este já utilizado pela Tractebel Energia na Usina Termoelétrica Charqueadas, localizada em Charqueadas/RS.

Além da Econsulting, estão credenciados pela FEPAM/RS os seguintes laboratórios que poderiam ser utilizados para as análises, dependendo do parâmetro a ser analisado: Bioagri Ambiental Ltda. (Certificado nº 0003/2015), Green Laboratório de Análises Químicas e Toxicológicas Ltda. Epp (Certificado nº 0023/2014), Nsf Bioensaios - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda. (Certificado nº 0032/2013) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Certificado nº 0030/2014).

O primeiro relatório executivo gerencial a ser emitido conforme previsto no Sistema de Gestão Ambiental das Obras – SGA do PBA apresentará o Laboratório contratado, bem como documentação pertinente.

II) Deverá ser apresentada ações de controle e corretivas para o Subprograma.

Resposta UTE Pampa Sul: Como ações de controle para este Subprograma temos a contratação de empresas especializadas e credenciadas pela FEPAM/RS; acompanhamento/verificação dos serviços de coleta e análise; exigência dos procedimentos de conservação de amostras, nos termos da Norma ABNT pertinente.

Como ações corretivas para este Subprograma, propomos: análise de contra prova a fim de confirmar a discrepância de parâmetros; avaliação estatística de resultados, considerando a eficiência do sistema de tratamento de efluentes; reavaliação da gama de parâmetros, dependendo dos resultados, após 1º ano de histórico/monitoramento.

3.1.5 Subprograma de monitoramento das águas subterrâneas

Outras Considerações

a) Ajuste de Parâmetros de Monitoramento

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando as observações do IBAMA relacionadas ao ajuste de parâmetros a serem monitorados, segue o Quadro que substituirá o Quadro 5.11 do Subprograma de Monitoramento de Águas Subterrâneas do PBA:

Quadro 01 – Reapresentação do Quadro 5.11 do PBA - Parâmetros selecionados para amostragem de águas subterrâneas

Quantitativos	Nível estático	
Qualitativos Inorgânicos	Alumínio	Fluoreto
	Arsênio	Mercúrio
	Cádmio	Níquel
	Chumbo	Zinco
	Cloreto	Nitrato
	Cobre	Nitrito
	Ferro	Crômio (Cr III e Cr VI)
	Prata	Sulfato
	pH	Sólidos Totais Dissolvidos (STD)
	Turbidez	Condutividade elétrica
	Manganês	
Qualitativos Orgânicos:	Tolueno	
	Etilbenzeno	
	Benzeno	
	Xilenos	
Bacteriológicos	Coliformes termotolerantes	

b) Adequação das Coordenadas de Ponto e Inclusão do Poço de Captação de Água existente

Resposta UTE Pampa Sul: Durante a vistoria do IBAMA realizada nos dias 15 e 16 de abril de 2015, percebemos que o poço PM06 não estava com as coordenadas corretas, tal ponto encontra-se localizado no Rio Jaguarão, junto ao eixo da barragem. Dessa forma, reapresentamos o Quadro 5.10 do PBA com as coordenadas dos pontos de monitoramento e o Mapa de Pontos de Monitoramento da Água Subterrânea com a

localização dos pontos de monitoramento, tendo como adequação a localização do ponto PM06 e a inclusão do poço para captação de água verificado no dia da citada vistoria. (ANEXO 7)

Quadro 02 – Reapresentação do Quadro 5.10 do PBA - Poços de monitoramento quali-quantitativo de água subterrânea

Pontos de Monitoramento (PBA)	Poços de Monitoramento (EIA/RIMA)	Localização	Coordenadas	
			Leste	Norte
PM01	PM 03	No site da UTE Pampa Sul	236.327	6.517.172
PM02	PM 02	No site da UTE Pampa Sul	235.671	6.517.136
PM03	PM 04	No site da UTE Pampa Sul	235.603	6.516.580
PM04	PM 05	No site da UTE Pampa Sul	236.273	6.516.536
PM05*	PZD-03R	Rio Jaguarão, junto à rodovia	235.027	6.517.454
	PZD-03P			
PM06*	PZD-08R	Rio Jaguarão, junto ao eixo da futura Barragem J2	231.142	6.512.954
	PZD-08P			
Poço para captação de água	NA	Área de propriedade da Tractebel Energia, fundos do Alojamento.	236.220.779	6.517.723.798

*Obs.: Os poços PM05 e PM06 são piezômetros duplos com profundidades de 6,0 m para os rasos (R) e 12,0 m para os profundos (P).

c) Inter-relação com Outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que no PBA não foi apresentado um item específico de Inter-relação com outros programas, para este Subprograma segue a inter-relação do Subprograma de Monitoramento das Águas Subterrâneas, com os Programas do PBA:

- Subprograma de Controle e Gerenciamento de Efluentes Líquidos, através do monitoramento da qualidade das águas subterrâneas em pontos localizados a montante e jusante do local de implantação do empreendimento.
- Programa de Gestão do Reservatório no momento em que o Subprograma de monitoramento de águas superficiais fornecerá subsídios para elaboração do protocolo de operação do reservatório.
- Programa de Educação Ambiental, através da divulgação de temas relacionados à qualidade da água.
- Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA), através da consolidação das informações em relatórios gerenciais.

Considerações Técnicas

I) O empreendedor deverá informar se os poços de monitoramento já foram instalados e, em caso positivo, apresentar as análises de amostras dos poços existentes e o perfil construtivo de cada poço para verificar se atendem a norma ABNT NBR 15495-1/2007.

Resposta UTE Pampa Sul: Os poços de monitoramento foram instalados, com execução do perfil construtivo de cada poço, para concepção do diagnóstico do meio físico no âmbito do EIA, nos seguintes anos: (i) 2007 - poços localizados próximo ao reservatório/barramento e (ii) 2013 - poços localizados no site da usina.

No **ANEXO 8** estão apresentados os perfis construtivos dos poços de monitoramento, executados de acordo com a norma ABNT 15495-1/2007.

As análises dos parâmetros da qualidade das águas coletadas nos poços de monitoramento, na última campanha, realizada em março de 2014, foram encaminhadas ao IBAMA em resposta ao Parecer IBAMA 02001.003870/2014-60 COEND/IBAMA (Anexo 13), protocolo nº 020019458/2014-61, de 09.10.2014.

II) O empreendedor deverá informar se já foi solicitada outorga do poço artesiano e, caso já tenham sido realizados os testes, apresentar as informações, como por exemplo, teste de bombeamento/vazão.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme informado durante a vistoria do IBAMA nos dias 15 e 16 de abril de 2015 no site das futuras instalações da UTE Pampa Sul, foi contratada a empresa Terra Rica Geologia e Meio Ambiente Ltda. para viabilização de 2 poços: o existente, próximo à área do alojamento, e outro na área do site (canteiro).

A equipe do IBAMA pôde verificar *in loco* durante a citada vistoria o poço existente, situado nas coordenadas DATUM SIRGAS2000 N6517723798 E236220779.

Quanto ao novo poço, será realizado estudo geoestrutural e geofísico da área para sua localização detalhada com maiores chances de sucesso. Após definição do local do novo poço e definição das características do poço existente, a documentação para pedido de outorga junto ao DRH/RS será providenciada e o IBAMA será informado através dos relatórios executivos gerenciais a serem emitidos, conforme previsto no Programa do PBA Sistema de Gestão Ambiental das Obras.

III) O empreendedor deverá apresentar, conforme cronograma de obras apresentado, mapa potenciométrico da área da usina, a partir de dados coletados em campo, como permeabilidade e condutividade hidráulica, além do nível estático, para determinar o gradiente hidráulico e estimar a velocidade e a direção do fluxo.

Resposta UTE Pampa Sul: Ratificamos que o mapa potenciométrico será apresentado na data indicada de acordo com o cronograma do Subprograma do PBA, item 5.2.5.7.9.

3.1.6 Subprograma de monitoramento de ruídos

Outras Considerações

a) Inter-relação com Outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando que no PBA não foi apresentado um item específico de Inter-relação com outros programas para este Subprograma, segue abaixo, a inter-relação do Subprograma de Monitoramento de Ruído, com os Programas do PBA:

- Programa de Implantação da Cortina Vegetal, tendo em vista que a cortina auxilia para amenizar os ruídos advindos do site da usina, quando de sua operação.
- Programa de Comunicação Social, através da divulgação de atividades ruidosas a serem realizadas durante o comissionamento, como por exemplo, sopragem da caldeira e testes de válvulas de segurança. A comunidade será comunicada previamente através de folhetos, carros de som e divulgação nas rádios locais.
- Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA), através da consolidação das informações em relatórios gerenciais.

b) Investigação de Ponto Neutro

Resposta UTE Pampa Sul: Com o intuito de determinar o ponto neutro para verificação do ruído de fundo ambiente da região, avaliaremos, na primeira campanha, o ponto na região das coordenadas DATUM SIRGAS2000 238463.493E 6512785.959S, conforme apresentado no **ANEXO 9**.

Dessa forma, rerepresentamos o Quadro 5.12 do PBA com as coordenadas dos pontos de monitoramento.

Quadro 03 – Reapresentação do Quadro 5.12 do PBA – Localização dos Pontos de Monitoramento de Ruído

Pontos	Localização	Coordenadas UTM SIRGAS 2000	
		Leste	Norte
PT-1	Próximo a Vila Seival	238807.245	6517052.245
PT-2	A Leste do Acampamento	236311.491	6517450.442
PT-3	A Oeste do Site da UTE Pampa Sul	235593.520	6517283.556
PT-4	A Sul do Site da UTE Pampa Sul	236059.815	6516762.079
PT-5	Próximo à Propriedade Bulcão	234656.419	6515959.114
PT-6	Ponto neutro, localizado junto estrada municipal, a sudeste do site da usina	238463.493	6512785.959

c) Frequência de Monitoramento

Resposta UTE Pampa Sul: No PBA indicamos que a frequência de monitoramento seja trimestral, no entanto o IBAMA, no Parecer PAR 02001.001207/2015-10 COEND/IBAMA, menciona que devemos considerar o monitoramento com frequência mensal até o primeiro semestre de 2016, com possibilidade de adequação.

Considerando o citado Parecer sugerimos a realização do monitoramento com frequência mensal até o final de 2015, com possibilidade de reavaliação da frequência para trimestral, iniciando em 2016, o que dependerá dos resultados apresentados. Assim sendo, o cronograma apresentado no item 5.2.5.8.7 do PBA foi adequado, como segue:

Cronograma de implantação do Subprograma de Monitoramento de Ruídos

Reapresentação do item 5.2.5.8.7 do PBA

Nome da tarefa	Início	Término	2015				2016				2017				2018			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Usina Termelétrica Pampa Sul	01/01/15	29/01/44																
Programas Ambientais	01/01/15	29/01/44																
Plano Ambiental da Construção	01/01/15	29/01/44																
Subprograma de Monitoramento de Ruídos	16/05/15	31/12/43																
Campanhas mensais durante a implantação	16/05/15	31/12/15																
Campanhas trimestrais durante a implantação	01/01/16	01/01/19																
Campanhas durante a operação	01/01/19	31/12/43																
Divulgação dos dados nos relatórios SGA e/ou Relatórios de atendimento à LO	16/05/15	31/12/43																

d) Ações de Controle para o Impacto

Resposta UTE Pampa Sul: A cortina vegetal deve ser considerada como ação de controle do ruído, no entanto, com implementação durante a obra e efetivo cumprimento de sua função durante a operação. A cortina vegetal é objeto do item 5.12 do PBA - Programa de Implantação da Cortina Vegetal, revisado e reapresentado no **ANEXO 15** deste Relatório.

Orientações Técnicas

I) Solicita-se que o empreendedor realize uma investigação específica para a fase de comissionamento e testes, tanto em relação à mitigação do ruído quanto à comunicação com as comunidades afetadas.

Resposta UTE Pampa Sul: O Subprograma contemplará medições de ruído no período de comissionamento, considerando que a frequência de monitoramento proposta é trimestral e pelo cronograma o comissionamento terá duração de 347 dias.

Quando da realização das atividades de comissionamento de maior ruído, tais como, sopragem da caldeira e testes de válvulas de segurança, por exemplo, a comunidade será comunicada previamente através de folhetos, carros de som e divulgação nas rádios locais. Esse processo constará do Programa de Comunicação Social.

II) Apresentar ações corretivas para o Subprograma.

Resposta UTE Pampa Sul: No caso de verificação de inconformidade com a NBR 10.151, a campanha será repetida, e possivelmente serão consideradas medições no interior de edificações, no caso da existência de reclamantes.

Para minimizar o impacto decorrente do incremento dos níveis de ruídos deverão ser adotadas algumas medidas para o controle e correção, dentre elas:

- Utilização de equipamentos e máquinas em conformidade com a respectiva legislação e com operação dentro dos limites aceitáveis de geração de ruídos;
- Manutenção sistemática dos equipamentos e máquinas, com verificação constante do atendimento aos padrões estabelecidos;
- Restrição das atividades a horário exclusivamente diurno, visando minimizar o incômodo às comunidades situadas no entorno da obra.

3.1.7 Item 2.1.7 do Parecer - Subprograma de controle de estruturas de contenção física e processos erosivos, e recuperação de áreas degradadas

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 10**.

3.1.8 Item 2.1.8 do Parecer – Subprograma de gerenciamento de riscos e emergências ambientais

Outras Considerações

- a) Sobre o detalhamento do item relativo ao canal de comunicação por meio do Programa de Comunicação Social para o público externo à obra, do Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais e respectivo Plano de Ações Emergenciais (PAE).

Resposta UTE Pampa Sul: De acordo com as premissas estabelecidas no Programa de Comunicação Social, que prevê a execução das atividades considerando as inter-relações existentes entre os Programas e Subprogramas Ambientais do PBA, é responsável em implementar um canal de comunicação entre o empreendedor e a comunidade.

O Programa prevê, dentre outras ferramentas de comunicação, a implementação de:

- uma ouvidoria presencial, que receberá as demandas, analisará e dará os encaminhamentos necessários, além de providenciar as devolutivas de tais questões;

- o “Fale conosco” no Site da empresa, que tem por premissa receber todas as demandas, analisando e providenciando as respostas de cada situação levantada;

- campanhas de rádio e jornal da região, informando sobre ações a serem realizadas ou prestando os esclarecimentos necessários (quando for o caso);

- material informativo a ser criado abordando diversos temas, que serão distribuídos na região.

- orientações, juntamente com a equipe do Programa do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a todos os parceiros envolvidos com as atividades voltadas para a implantação do empreendimento, para que, no caso de identificarem ou receberem informações sobre algum evento emergencial diretamente envolvido com o empreendimento (acidente com atropelamento de animais, incêndios, acidentes com veículos e equipamentos da área do empreendimento, etc.), na área de entorno da UTE Pampa Sul, informem às equipes do Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais e respectivo PAE, para as providências necessárias.

Assim, entende-se que, com as implementações de todas essas ações de comunicações, o Plano de Comunicação atenda às ocorrências ambientais das áreas de entorno.

- b) Sobre o item de incluir a participação dos municípios de Hulha Negra e Candiota nesse canal de comunicação.

Resposta UTE Pampa Sul: Durante a implantação do Subprograma, as atividades serão estendidas aos municípios de Candiota e Hulha Negra, conforme informações do Subprograma, em sua página 120.

- c) Em relação às interfaces de atividades que são objetos de ações de programas ambientais do PBA que foram considerados nos levantamentos para a montagem da tabela de APP em detrimento de outros que não foram considerados.

Resposta UTE Pampa Sul: O Subprograma prevê em sua página 115, que “A APP não impede que seja realizada outra avaliação de risco; pois ela é a precursora para uma análise de risco quantitativa subsequente, quando necessária. Assim, enquanto o projeto se desenvolve, os perigos principais podem ser eliminados, minimizados ou controlados.”.

Na revisão programada, deverá ser revisada a APP, para eliminar ou incluir novos riscos não mapeados.

- d) Em relação ao layout que ilustra a planta geral da UTE, do acampamento, do canteiro de obras e da estocagem, de equipamentos não localizados no PBA.

Resposta UTE Pampa Sul: Ratificamos a informação constante no Subprograma do PBA, informando que o layout “PS3-DE-LM-00-C01-001-01.pdf”, que equivocadamente foi chamado de “PS3-DE-LM-00-C01-005.pdf”, encontra-se no Volume II do PBA. De igual forma, o layout “PS3-DE-LM-00-C01-001- a Canteiro Layout1(1)rev.1.pdf”, que equivocadamente foi chamado de “PS3-DE-LM-00-C01-001”, encontra-se no anexo do Volume III do PBA. Esses mesmos layouts são utilizados para compor, também, outros capítulos do PBA.

- e) Sobre a necessidade de fixar uma rotina de manutenção dos equipamentos e veículos em caráter preventivo.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito no Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar, item 5.2.5.5 do PBA, reapresentado no **ANEXO 6** deste documento, para atender à necessidade de fixar rotinas de manutenção, solicitaremos que a empresa prestadora do serviço apresente o plano de manutenção preventiva da frota de equipamentos.

Quanto às medições da fumaça na escala Ringelmann, o registro dos resultados do monitoramento das emissões será mantido à disposição do Órgão Ambiental, especificando, no mínimo: a data da inspeção, a identificação do veículo, a quilometragem do veículo e o grau de enegrecimento da fumaça emitida.

Essas informações serão analisadas conjuntamente com os dados relativos à manutenção preventiva dos veículos e, dependendo dos resultados, os mesmos poderão ser enviados para manutenção corretiva, pela empresa que estará prestando o serviço.

- f) Em relação a rever os intervalos das auditorias.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito no Subprograma em sua página 151, o intervalo utilizado foi para referenciar o que está previstos nas Normas relacionadas ao Gerenciamento de Riscos de Processo (*API 750 Management of Process Hazards*).

As auditorias deste Subprograma serão promovidas concomitantemente com as auditorias a serem realizadas pela área da SSTMA do empreendimento, fazendo parte integrante desses eventos anuais.

Outro ponto a destacar, é que conforme descrito no subprograma, a ocorrência de acidentes ocupacionais graves ou ambientais poderá levar à realização de uma nova auditoria em um período mais curto que o planejado.

- g) Sobre estabelecer sistematização em relação aos meios de comunicação para cada tipo de emergência, e sobre informar sobre essa sistematização nos treinamentos.

Resposta UTE Pampa Sul: Essa sistematização é prevista nos treinamentos, sendo estabelecidos os canais de comunicação e os contatos para cada tipo de emergência.

- h) Sobre esclarecimentos sobre a composição da central de emergência com as atribuições dos recursos pessoais.

Resposta UTE Pampa Sul: O empreendedor possui em seu quadro, um Engenheiro de Segurança na área de Saúde e Segurança no trabalho, e um técnico de segurança que acompanharão as atividades das equipes de saúde e segurança dos empreiteiros.

Esses profissionais, juntamente com as equipes dos empreiteiros, ficaram sediados para trabalhar diretamente no empreendimento, exercendo suas funções no próprio canteiro de obras, recebendo nessa estrutura, os recursos necessários para exercer suas funções como: o local fixo com as linhas telefônicas, o canal de rádio, os estoques de EPI's e EPC's a serem distribuídos, e os estoques de ferramentas e equipamentos a serem utilizados em caso de emergências.

Além disso, o empreendimento possuirá o ambulatório com a equipe da saúde, que atenderá também nos casos de acidentes.

- i) Sobre as inter-relações do PAE com os outros programas

Resposta UTE Pampa Sul: O PAE é um anexo do “*Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais*”, sendo que as inter-relações com os outros Programas e Subprogramas são os mesmos apresentados no próprio Subprograma.

- j) Sobre a necessidade do Programa de Comunicação Social prever ações inter-relacionadas com esse Subprograma, prevendo a comunicação sobre as ações emergências.

Resposta UTE Pampa Sul: Na revisão do programa de Comunicação Social (ANEXO 23), essa questão foi contemplada no item “Inter-relação com outros programas”.

Orientações Técnicas

“I - Solicita-se que o empreendedor apresente o escopo formal do Programa de Treinamento dos funcionários para ser avaliado por esta equipe.”

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme previsto no Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais, a capacitação de mão de obra do empreendimento é um processo contínuo que engloba as modificações realizadas em qualquer atividade, sendo realizadas através de treinamentos específicos, instruções (formais escritas), comunicados internos e afixação de material informativo nas áreas a que se destinam.

O Subprograma destaca que a UTE Pampa Sul desenvolverá ações de treinamento com enfoque na prevenção de acidentes e também no atendimento a emergências ambientais, pois entende que os treinamentos relacionados com as emergências ambientais deverão ser tratados como parte dos treinamentos preventivos, pois no momento do acidente, a capacitação dos envolvidos já deverá ter sido realizada, estando os esforços concentrados no atendimento emergencial.

Todo o pessoal envolvido nas obras de implantação será treinado antes do início de qualquer atividade, de acordo com critérios preestabelecidos de qualificações profissionais e diretrizes estabelecidas pelo setor de SSTMA do empreendimento.

Assim, durante o período de implantação e comissionamento do empreendimento os seguintes treinamentos estão sendo previstos para os funcionários, sendo que, de acordo com as necessidades, novos cursos poderão ser realizados.

Os temas propostos e conteúdos mínimos estão apresentados a seguir:

INTEGRAÇÃO

Público Alvo: Todos os colaboradores.

Conteúdo mínimo: Política de Segurança da Empresa; Responsabilidade Civil e Criminal; Ergonomia/PERGO; Trabalho em Altura - NR 35; TDS (Treinamento Diário de Trabalho); Equipamento de Proteção Individual e Coletivo; Programa de Proteção respiratória – PPR; Riscos Ambientais (Físicos/ Químicos e Biológicos); Combate a Incêndio – NR 23; Prevenção nas atividades com eletricidade; APNR – Análise Preliminar de Níveis de Risco; PPRA / PCMAT/ PCMSO; Normas e Procedimentos Internos; Sinalização e isolamento de área; Programa Proteção Auditiva – PPPA;

Movimentação de carga; Política da Qualidade; Conceitos básicos da qualidade de segregação de resíduos.

Carga Horaria: 08 h.

DIREÇÃO DEFENSIVA E SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Público Alvo: Todos os motoristas.

Conteúdo mínimo: Legislação de trânsito; Como dirigir com segurança; Faltas do motorista; Como evitar acidentes; Uso dos faróis; Condições climáticas adversas; Vias de deslocamento; Condições físicas e mentais; Ultrapassagens: Uso do cinto de segurança; Distância de frenagem; Manutenção do veículo; Orientações preventivas para evitar acidentes de atropelamento da fauna silvestre.

Carga Horaria: 02 h.

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Público Alvo: Brigadistas, técnicos de segurança do trabalho.

Conteúdo mínimo: Introdução, teoria do fogo, propagação do fogo, classes de incêndio, prevenção de incêndio, métodos de extinção, agentes extintores; Equipamentos de combate a incêndios, equipamentos de detecção, alarme e comunicações; Abandono de área; Análise de vítimas, vias aéreas, RCP (reanimação cardiopulmonar), estado de choque, hemorragias, fraturas, ferimentos, queimaduras, emergências clínicas, transporte de vítimas. Parte Prática: Combate a incêndios; Abandono de área; Primeiros Socorros.

Carga Horaria: 16 h.

MANUSEIO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: O que é a FISPQ; Como utilizar a FISPQ; Principais produtos químicos utilizados na obra; EPI's; Manuseio; Descarte de embalagens e resíduos de produtos químicos utilizados; Conteúdo específico da FISPQ de cada produto.

Carga Horaria: 02 h.

SEGREGAÇÃO, RECICLAGEM, ARMAZENAMENTO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Coleta e segregação de resíduos; Como reciclar: papel, plásticos, metal e vidros; Destinação final de resíduos; Central de armazenamento temporário de resíduos.

Carga Horaria: 02 h.

ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Apresentação da FISPQ; Tipos de materiais inflamáveis; Central de inflamáveis; Cuidados no armazenamento de inflamáveis.

Carga Horaria: 02 h.

MEDIÇÃO DE FUMAÇA PRETA

Público Alvo: Todos os motoristas.

Conteúdo mínimo: Conforme procedimento de controle da emissão de fumaça preta e manutenção preventiva.

Carga Horaria: 02 h.

EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Situações de emergência em vazamentos; Contenções; Situações de emergência em transporte de resíduos e produtos perigosos; O que fazer em caso de ocorrência anormal; Locais/ equipamentos na obra que oferecem este risco; Kit mitigação; Uso de EPI's; Acondicionamento do material; Destinação do resíduo gerado; Comunicação.

Carga Horaria: 04 h.

LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Redução de desperdício de tempo e materiais; Destinação final dos resíduos; Central de armazenamento temporário de resíduos; Compromisso com o meio ambiente.

Carga Horaria: 02 h.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA E PREVENTIVA DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Público Alvo: Todos os motoristas.

Conteúdo mínimo: A importância da manutenção periódica; Resíduos perigosos, destinação correta; Compromisso com o meio ambiente.

Carga Horaria: 02 h.

ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE)

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Situações de emergência; Tipos de emergências; O que fazer em caso de Emergência; Atividades que oferecem maior risco; Telefones de emergência.

Carga Horaria: 02 h.

UTILIZAÇÃO SEGURA DE FERRAMENTAS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Histórico de acidentes com ferramentas; Principais causas de acidentes; Ato Inseguro; Medidas preventivas para uso de ferramentas; Inspeção de pré-uso; Exemplo de ferramentas defeituosas.

Carga Horaria: 01 h.

SEGURANÇA NOS TRABALHOS COM ELETRICIDADE

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Conceito; Materiais condutores elétricos; Tipos de acidentes causados por eletricidade; Efeitos da eletricidade no corpo humano; Causas mais comuns dos acidentes com eletricidade; Medidas de prevenção nos trabalhos com eletricidade.

Carga Horaria: 01 h.

PRIMEIRO COMBATE A INCÊNDIO

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Introdução; Teoria do fogo, propagação do fogo, classes de incêndio, prevenção de incêndio, métodos de extinção; Equipamentos de combate a incêndios, equipamentos de detecção; Tipos de extintores; Como usar um extintor; Alarme e comunicações; Abandono de área.

Carga Horaria: 06 h.

SEGURANÇA NO TRABALHO DE SOLDA E OXICORTE

Público Alvo: Todos os soldadores e maçariqueiros.

Conteúdo mínimo: Conceito; Riscos relacionados; Proteções coletivas; Uso de proteções individuais; Armazenamento; Guarda e transporte de cilindros de oxiacetileno e máquinas de solda; Válvula corta chamas; Verificação do local de trabalho; Acendimento do maçarico; Aterramento da máquina de solda; Importância do extintor próximo ao local de trabalho e como usar em caso de emergências; Tipos de extintores.

Carga Horaria: 02 h.

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS

Público Alvo: Todos os operadores de máquinas pesadas.

Conteúdo mínimo: Trabalhos com máquinas pesadas; Causas de acidentes com máquinas pesadas; Uso de remédios por operadores; Verificação da pressão sanguínea; Trabalhos em borda de buracos; Importância da utilização de faróis e luzes

de alerta; Isolamento da área; Visão; Alarme de ré; Trabalhos próximos a redes elétricas; Abastecimento da máquina; Estacionamento da máquina e manutenção preventiva.

Carga Horaria: 04 h.

MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS (manual e mecânica)

Público Alvo: Técnicos de Segurança, engenheiros e demais funcionários envolvidos em operações de movimentação de carga.

Conteúdo mínimo: Tipos de movimentação de cargas; Tipos de cargas (forma, peso, área de amarração, quinas vivas); Como pegar, erguer e transportar uma carga manual; Movimentação mecanizada; Planejamento da movimentação; Tipos de acessórios; Inspeção em acessórios; Amarração de cargas; Isolamento da área; Verificação das condições climáticas; Sinalização e movimentação.

Carga Horaria: 08 h.

SEGURANÇA NAS ATIVIDADES DE ESCAVAÇÃO

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Tipos de escavação; Taludes; Tipo de solo escavado; Verificação de cabos ou canos enterrados; Escoramento de escavação; Isolamento de área; Distância de segurança para depósito de materiais e tráfego de veículos; Meios de acesso.

Carga Horaria: 02 h.

SEGURANÇA NOS TRABALHOS EM ALTURA

Público Alvo: Todos os trabalhadores envolvidos em atividades em altura.

Conteúdo mínimo: Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura; Análise de riscos e condições impeditivas para trabalhos em altura; Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle; Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva; Equipamentos de proteção individual para trabalho em altura, seleção, inspeção, conservação e limitação de uso; Acidentes típicos em trabalhos em altura; Condutas em situações de emergência; Noções de primeiros socorros; Noções de técnicas de resgate em altura; Uso correto do cinto de segurança; Tipos de linha de vida; Utilização de escadas e andaimes; Forração do local de trabalho; Guarda corpo.

Carga Horaria: 20 h.

SEGURANÇA NOS TRABALHOS EM ESPAÇO CONFINADO

Público Alvo: Todos os trabalhadores envolvidos em trabalhos em espaço confinados.

Conteúdo mínimo: Definição de espaço confinado; Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos; Funcionamento de equipamentos utilizados; Procedimentos e utilização da PET - Permissão de Entrada de Trabalho; Noções de resgate e primeiros socorros.

Carga Horaria: 16 h.

IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO DE DESVIO E INCIDENTE

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: O que é um desvio e um incidente; Tipos de desvios e incidentes; O desvio, o incidente e o acidente; A importância da identificação e registro dos desvios e incidentes; Como registrar um desvio e um incidente; Tratamento de desvios e incidentes.

Carga Horaria: 04 h.

PPA – PROGRAMA DE PROTEÇÃO AUDITIVA

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: PPA; Objetivos do PPA; Ruído; Tipos de ruídos; Como o ruído se propaga; Como funciona o aparelho auditivo; PAINPSE - Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados; Danos do ruído a saúde; Uso correto do protetor auricular.

Carga Horaria: 02 h.

PPR – PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATORIA

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: PPR; O que é o PPR; Objetivos do PPR; A importância do ar; Riscos respiratórios; Conhecendo os contaminantes; Tipos de contaminantes; Como os contaminantes são absorvidos em nosso organismo; Onde se alojam os contaminantes no organismo; Defesas naturais do organismo; Tipos de respirador; Como utilizar corretamente um respirador.

Carga Horaria: 02 h.

EPI (USO, GUARDA E CONSERVAÇÃO)

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: O que é o EPI; Obrigações do empregador quanto ao EPI; Obrigações do empregado quanto ao uso, guarda e conservação; Como usar corretamente o EPI; A importância do uso de todos os EPI's necessários às atividades na obra; Troca do EPI; Cautela de EPI.

Carga Horaria: 02 h.

PROTEÇÃO DAS MÃOS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: As mãos; A importância das mãos; Riscos para as mãos; Acidentes com as mãos; Tipos de proteção para as mãos; Como evitar acidente com as mãos.

Carga Horaria: 02 h.

RISCOS ERGONÔMICOS INERENTES À CONSTRUÇÃO CIVIL

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: O que é ergonomia; Posturas corretas; Pressão fisiológica normal da coluna vertebral; Levantamento manual de cargas; Transporte manual de cargas; Linha limite para o trabalho de membro superior; Orientações para trabalho em pé e sentado; Ergonomia nos serviços de escritórios.

Carga Horaria: 02 h.

APT- ANÁLISE PREVENICIONISTA DA TAREFA

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: O que é uma APT; Para que serve uma APT; A importância do conhecimento e prática da APT; Quando a APT deve ser utilizada; Como elaborar uma APT.

Carga Horaria: 04 h.

PRIMEIROS SOCORROS

Público Alvo: Brigadistas, Técnicos de Segurança do trabalho, Técnicos de Enfermagem do Trabalho.

Conteúdo mínimo: Introdução a primeiros socorros; Princípios de funcionamento e constituição do organismo humano; Sinais vitais; Hemorragias e técnicas de estancamento; Ferimentos leves e curativos; Fraturas, luxações, entorses e técnicas de imobilização; Corpo estranho; Queimaduras e insolações; Intoxicações e animais peçonhentos; Desmaio, crises convulsivas, estado de choque, engasgamento; Choque elétrico; Parada respiratória e cardíaca e reanimação cardiorrespiratória; Desmaios e afogamento; Imobilização, transporte de acidentados e noções de resgate veicular.

Carga Horaria: 08 h.

INSTRUÇÕES AOS FORNECEDORES E VISITANTES

Público Alvo: Todos os fornecedores e visitantes.

Conteúdo mínimo: Normas internas de trânsito, Velocidade máxima permitida; Faróis; Cinto de segurança; Álcool x Drogas; Sinalização e isolamento de área; Inspecção do veículo; Estacionamento; Calço para rodas; Preferência para pedestres;

Tráfego preferencial de ambulância; Autorização para condução; Alarme de ré; Sinais de trânsito; Plano de atendimento a emergências - PAE; Estacionamento seguro; Acompanhamento durante a visita; Treinamento de integração.

Carga Horaria: 02 h.

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS, AUTOMÁTICAS E ROTATIVAS

Público Alvo: Todos os trabalhadores.

Conteúdo mínimo: Tipos de máquinas usadas na obra; Manuseio de máquinas; Autorização para trabalhos com máquinas; Riscos relacionados ao uso de máquinas; Principais causas de acidentes com máquinas; Inspeção de pré-uso; Verificação e uso de EPI's necessários para cada tipo de máquina; Trabalho em escadas utilizando máquinas; Troca de acessórios: Ângulos de trabalho; Guarda, armazenamento e conservação.

Carga Horaria: 02 h.

USO CORRETO DOS EPI'S (ÓCULOS DE SEGURANÇA COM LENTE CORRETIVA)

Público Alvo: Todos os trabalhadores que utilizem óculos de grau.

Conteúdo mínimo: O que é o EPI; obrigações do empregador quanto ao EPI; Obrigações do empregado quanto ao uso, guarda e conservação do óculos de segurança com lente corretiva; Como usar corretamente o EPI; a importância do uso de todos os EPI's necessários às atividades na obra; Troca do EPI; Cautela de EPI's.

Carga Horaria: 01 h.

Cabe destacar que as equipes do Programa de Controle de Atropelamento de Fauna e de Resgate e Afugentamento da Fauna Terrestre estão prevendo atividades orientativas para os colaboradores das obras, que abrangem:

CUIDADOS PARA EVITAR ACIDENTES COM ATROPELAMENTO DA FAUNA SILVESTRE

Público Alvo: Todos os colaboradores que forem contratados com a função de motorista para o empreendimento, além de ser uma ação estendida para a comunidade da Vila de Seival.

Conteúdo mínimo: O que fazer para evitar acidentes envolvendo fauna silvestre (cuidados que podem ser tomados para evitar acidentes); Como proceder em caso de acidentes; Quais as áreas mapeadas com potencial risco.

CUIDADOS PARA EVITAR ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Público Alvo: Essa orientação será dada para todos os colaboradores da obra, envolvidos nos trabalhos de supressão vegetal da área do futuro reservatório, e para a população do entorno do empreendimento, quando do enchimento do reservatório J2.

Conteúdo mínimo: O que é um animal peçonhento; O que fazer para evitar acidentes; Onde procurar ajuda em caso de acidentes.

Além dessas atividades, nos Diálogos Diários de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (DDSSA) serão abordados temas diversos relacionados à saúde e segurança do trabalho e educação ambiental.

II - Indicativo de parceria entre a Usina e uma empresa terceirizada capaz de disponibilizar os equipamentos mínimos necessários para o atendimento de emergências ambientais.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito no Plano de Ação de Emergências – PAE, parte integrante do Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais, os equipamentos mínimos a serem utilizados dependem de cada ação emergencial mapeado. Assim destacamos:

- Para incêndios:

A obra irá usar caminhão pipa para o controle de emissão de particulados, compactação de solos, transporte de água e outros serviços. Estes caminhões deverão estar equipados com canhão de irrigação e/ou bomba com engate para mangueira de incêndio.

Nos casos onde houver a necessidade de ser feito acero e/ou valas para contenção de incêndios e/ou derrame de produtos químicos, serão utilizados equipamentos disponíveis na obra como retroescavadeiras, escavadeiras de esteira ou sobre pneus e motoniveladoras.

Sempre o primeiro combate será feito pela Brigada de Emergência, quando esta não puder combater o sinistro, será acionado o Corpo de Bombeiros dos municípios de Candiota e de Bagé.

- Para emergências com vítimas:

Durante o período de construção e comissionamento será mantido no canteiro ambulatório médico com sala de atendimento a emergências tipo UTI com capacidade de prestar os primeiros socorros necessários para estabilizar a vítima. Este ambulatório contará com Médico, Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem, todos com curso de ITLS – International Trauma Life Support.

Para a remoção será utilizada ambulância tipo UTI, disponível 24 horas na obra, sendo que no momento estuda-se a possibilidade de aquisição ou aluguel desse veículo. Em caso de aluguel, empresas especializadas como a VIP SAÚDE de Pelotas/RS, a SUL VIDA AMBULÂNCIA de Porto Alegre/RS ou TRANSUL AMBULÂNCIAS de Porto Alegre/RS poderão fornecer tal equipamento.

A remoção da vítima será para um dos hospitais da região, conforme orientação do médico da obra, podendo ser:

- Hospital Beneficente de Candiota – Candiota/RS.

- Hospital Municipal de Hulha Negra – Hulha Negra/RS.
- Hospital de Guarnição de Bagé – Bagé/RS.
- Pronto Socorro – Bagé/RS.
- Santa Casa de Caridade de Bagé – Bagé/RS.

Caso haja a necessidade de remoção de mais de uma vítima serão acionadas as unidades do SAMU e do Corpo de Bombeiros de Candiota/RS e/ou Bagé/RS.

Para a fase de operação, conforme descrito no Subprograma, o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) e o respectivo PAE (Plano de Ação de Emergências) relativo a esta fase serão elaborados e entregues ao IBAMA quando do requerimento da Licença de Operação, em atendimento ao Parecer nº 02001.003664/2014-50 COEND/IBAMA.

Nesta ocasião, serão descritos os equipamentos mínimos necessários para o atendimento às emergências identificadas para esta nova fase.

3.1.9 Item 2.1.9 do Parecer – Subprograma de controle de pragas e vetores

Orientações Técnicas

I – Apresentar cronogramas de todas atividades, com o local, data real ou aproximada para realização.

Resposta UTE Pampa Sul: De acordo com as premissas estabelecidas no Programa de Sistema de Gestão Ambiental das Obras (SGA) do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UTE Pampa Sul, que prevê a execução das atividades considerando as inter-relações existentes entre os Programas e Subprogramas Ambientais do PBA, serão efetuadas também, pela equipe do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre, as campanhas trimestrais nas áreas da UTE Pampa Sul, alojamentos e escritórios, com o intuito de identificar focos de potenciais vetores de mosquitos e barbeiros transmissores de doenças, além da coleta dos insetos (quando encontrados no monitoramento) para análise.

Além do ponto de monitoramento localizado na área do empreendimento, o Subprograma incluíra também, um ponto adicional na Vila de Seival, visando contribuir para o Controle de Pragas e Vetores da região.

Essa equipe efetuará, também, orientações para a equipe de gestão ambiental do empreiteiro, que será o responsável pelas inspeções sistemáticas para orientá-los em relação a como identificar os ambientes propícios para a proliferação dos vetores e como eliminá-los.

Quanto às inspeções periódicas na área do empreendimento, a Equipe de Meio Ambiente da própria empreiteira composta por um profissional graduado, responsável pelas questões ambientais do empreendimento, e mais dois auxiliares devidamente treinados, realizará as atividades com frequência semanal, identificando e controlando

os ambientes propícios para a proliferação de mosquitos e barbeiros, além do controle em eventual infestação desses vetores na área do empreendimento.

As inspeções poderão sofrer reforços nos meses com maior precipitação (agosto e setembro) ou sempre que se mostrarem necessários.

II – Apresentar carta de aceite dos laboratórios de entomologia e/ou instituições envolvidas no programa.

Resposta UTE Pampa Sul: Levantamentos realizados identificaram que no Rio Grande do Sul, são desenvolvidos os seguintes Programas:

- Vigilância Entomológica da Doença de Chagas.
- Programa Estadual de Vigilância do *Aedes Aegypti*.
- Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) de Febre Amarela.

Visando obter orientações e apoio, a equipe de Saúde e Segurança do empreendimento efetuou contatos para poder realizar gestão com:

- A Secretaria Municipal de Saúde de Candiota/RS.
- A Secretaria Municipal de Saúde de Hulha Negra/RS.
- O Centro Estadual de Vigilância em Saúde / RS – CEVS.

Em contato realizado com o Centro Estadual de Vigilância em Saúde do Rio Grande do Sul, foi orientando que em caso de suspeita ou infestação de mosquito da dengue, ou mesmo da identificação dessa doença, o Centro Estadual de Vigilância em Saúde deverá ser imediatamente contatado.

Quanto ao Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre, contará com o apoio das:

- Coordenadorias Regionais de Saúde de Porto Alegre com a Seção de Reservatórios e Vetores/ IPB-LACEN/ FEPPS, telefone 3288-4014, com a responsável Dr^a. Fernanda.
- Centro Estadual de Vigilância em Saúde, Rua Domingos Crescêncio nº 132, Bairro Santana, Porto Alegre, Telefone 3901-1100, cevs@saude.rs.gov.br e dengue@saude.rs.gov.br.

Quanto ao material biológico, a ULBRA de Canoas/RS apresentou carta manifestando interesse em receber exemplares da entomofauna coletada, conforme correspondência anexa no Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre reapresentado.

III – Apresentar equipe responsável pela execução do projeto.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito anteriormente, atendendo às premissas estabelecidas no Programa do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UTE Pampa Sul, que prevê a execução das atividades considerando as inter-relações existentes entre os Programas e Subprogramas Ambientais do PBA, serão efetuadas, também, pela equipe do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre, as campanhas de monitoramento da entomofauna vetora de doenças na área do empreendimento, incluindo um ponto de

monitoramento adicional na área da UTE Pampa Sul, e outro ponto adicional na Vila do Seival.

A equipe do Subprograma auxiliará, também, na orientação da equipe de inspeção do empreiteiro para identificar ambientes propícios para a proliferação da entomofauna vetora e para eliminá-los. Essa equipe contará com uma bióloga especialista responsável pelo monitoramento de invertebrados e uma bióloga especialista em programas de saúde (Saúde pública).

O empreiteiro contratará empresa especializada para a realização da gestão ambiental do empreendimento, sendo que essa empresa será responsável pela execução das Inspeções Semanais na área do empreendimento.

Essa equipe de Inspeção contará com um profissional graduado, responsável pelas questões ambientais do empreendimento, que coordenará as atividades de inspeções, contando ainda com a ajuda de dois auxiliares devidamente treinados para identificar e controlar os ambientes propícios para a proliferação de mosquitos e barbeiros, e também para eliminar possíveis focos de vetores e controlar eventual infestação desses vetores na área do empreendimento.

A equipe de inspeção poderá contar com reforço na equipe no período de maior precipitação (agosto e setembro), ou sempre que se mostrarem necessários.

IV – Apresentar a forma em que o programa será apresentado aos trabalhadores chineses, como definição de equipe responsável.

Resposta UTE Pampa Sul: O Volume IV de Programas Ambientais do Projeto Básico Ambiental da UTE Pampa Sul está sendo traduzido para o inglês para facilitar a comunicação e a compreensão dos Programas e Subprogramas ambientais por parte dos profissionais estrangeiros.

O empreiteiro principal está contratando empresa especializada para realizar a gestão ambiental das áreas do empreendimento, sendo que essa empresa será responsável pelo repasse de todas as informações e orientações aos profissionais estrangeiros.

Adicionalmente, o Programa de Comunicação Social prevê, dentre outros produtos, a elaboração de material orientativo sobre o tema voltado para o controle de pragas e vetores que será distribuído para os colaboradores da obra e comunidade. Todo material produzido será fornecido para a empresa contratada, que efetuará o devido repasse das informações aos profissionais estrangeiros.

V – Caracterizar os produtos químicos que serão utilizados para o controle químico.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito, o Subprograma preconiza ações preventivas visando evitar a infestação da entomofauna vetora de doenças na área do empreendimento, por meio de inspeções semanais voltadas para a identificação e o controle dos ambientes propícios para esses organismos.

O uso de controle químico é uma medida prevista para ser usada somente em casos de extrema infestação onde o controle mecânico não seja suficiente, e mediante a adoção de todas as medidas de proteção e em acordo com a Resolução RDC nº 52/2009, que dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas. Em caso de infestação, existem vários produtos com o mesmo ingrediente ativo que podem ser utilizados.

A utilização de aerossóis e aparelhos elétricos que liberem substância repelente serão utilizados depois de tomadas as medidas de segurança indicadas pelo fabricante, e em locais fechados.

Em nenhuma hipótese, produtos de controle químico serão aplicados em áreas com poços, cisternas, açudes ou córregos.

Abaixo citamos alguns produtos existentes que podem ser utilizados, cujas FISPQS constam do **ANEXO 11**:

Grupo/Insetos	Produtos
Triatominae	Acefato Fersol 750 SP
Larvas de Mosquito	Dimax 480 SC
Triatominae	Fastac 100 SC
Mosquito	Malathion 500 CE

3.1.10 Item 2.1.10 do Parecer – Subprograma de contratação e capacitação de mão de obra local

Conforme entendimentos com o IBAMA, as ações/atividades deste Subprograma serão incorporadas ao Programa de Atividades e Responsabilidade Social das Obras e, portanto, o referido Subprograma será suprimido do PBA. Acrescenta-se que as atividades de capacitações estão em fase de contratação, por meio de convênio que está sendo firmado com as instituições parceiras (SENAI/RS, FGTAS/SINE e Prefeituras) e as ações em curso estão descritas no Relatório das Reuniões com as Comunidades (**ANEXO 27**).

Outras Considerações

- a) Interface com atividades do SPEAT, conforme orienta a IN 2/2012.

Resposta UTE Pampa Sul: As ações de Educação Ambiental deverão contemplar conteúdos sobre as questões ambientais que envolvem, sobretudo, os trabalhadores contratados, conforme mencionado no item "*Inter-relação com outros programas ambientais*", do Programa de Atividades e Responsabilidade Social das Obras, que incorporou as ações previstas para o Subprograma de Contratação e Capacitação de Mão de Obra Local.

b) Detalhamento sobre o processo de contratação de mão de obra estrangeira

Resposta UTE Pampa Sul: Na fase EIA/RIMA não foi informado sobre a mão de obra estrangeira, pois não havia ainda sido realizada a tomada de preços e nem escolhida a empresa responsável pela execução da UTE Pampa Sul. Tal contratação somente foi decidida posteriormente por meio de uma tomada de preços internacional onde três empresas chinesas, três coreanas, duas espanholas e uma brasileira receberam a solicitação de proposta técnica e comercial emitida pela Tractebel Energia. A empresa chinesa selecionada tem tradição na implantação de projetos semelhantes, inclusive já tendo participado de outro projeto no Brasil, possuindo escritório no Rio de Janeiro.

Conforme contrato firmado entre a UTE Pampa Sul e a empresa chinesa SDEPCI a mesma deverá seguir uma série de requisitos legais de Saúde, Medicina, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, e terá de apresentar um Plano (HSSE Plan) destas questões, antes do início das obras. Dentre estas questões estão incluídas as de conduta dos empregados dentro e fora do ambiente de trabalho. Foi realizada reunião técnica nos escritórios da Tractebel Energia onde foi colocado que a empresa chinesa SDEPCI deverá contratar empresa ou consultores brasileiros ligados a área socioambiental e de segurança do trabalho.

Foi informado pela SDEPCI que o contingente que deverá vir da China será de aproximadamente 300 empregados, no pico da obra, todos de nível superior ou técnicos especializados para conduzir as frentes de obra, além de técnicos especializados em solda especial de pressão (partes da caldeira de leito fluidizado). Estes empregados estarão alojados com Acampamento da obra e sob a responsabilidade da SDEPCI, que deverá informar todos os procedimentos de segurança, meio ambiente e relacionamento com a comunidade de entorno, sempre com o acompanhamento da equipe técnica da UTE Pampa Sul.

c) Atender as demandas da população local sobre a contratação de mão de obra local

Resposta UTE Pampa Sul: A questão está prevista nas ações do Programa de Atividades e Responsabilidade Social das Obras. Nos objetivos do Programa consta: "*Priorização na contratação de pessoas residentes na All, de prestadores de serviços e de empresas existentes nesta região*". Entre as atividades previstas consta: "*Priorização na contratação de mão de obra local, de modo a minimizar os transtornos causados quando do afluxo populacional atraído pela construção da obra*".

d) Plano de contratação e capacitação de mão de obra (convênios/cronograma)

Resposta UTE Pampa Sul: As atividades de capacitações estão em fase de contratação, por meio de convênio que está sendo firmado com as instituições parceiras (SENAI/RS, FGTAS/SINE e Prefeituras) e as ações em curso serão descritas no Relatório das Reuniões com as Comunidades (**ANEXO 27**).

3.1.11 Item 2.1.11 do Parecer – Subprograma de saúde e segurança no trabalho

Outras Considerações

- a) Apresentação do Plano de atividades com cronograma de execução, que deverão ser realizadas em interface com outros programas e subprogramas, para análise e apreciação do IBAMA.

Resposta UTE Pampa Sul: O Plano de atividades desse Subprograma preveem as seguintes atividades:

- Atualização do Registro do SESMT
- Aquisição e entrega de EPI & EPC
- Aquisição de placas, etiquetas, cartazes
- Inspeção de Segurança
- Convocar e fazer eleição para a CIPA
- Fazer o Mapa de Riscos
- Medições ambientais para LTCAT
- Apresentação do LTCAT para Funcionários e CIPA
- Inspeção de Valas & Escavações
- Inspeção de Andaimos
- Inspeção de Segurança com Eletricidade
- Inspeção de extintores de incêndio
- Campanhas, Simulados e Treinamentos
- Manter Atualizado o PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário)
- Inspeção de Máquinas e Equipamentos
- Treinamentos Integração
- Inspeções de Trabalho em Altura
- Inspeções de Saúde nos Alojamentos, Refeitórios e locais de trabalho
- Realização de DDSSTMA
- Elaboração PCMSO
- Elaboração PPRA
- Elaboração e Revisão das Análises Preliminares de Risco (APR)
- Controle de Pragas e Vetores
- Inspeções de Ergonomia
- Inspeções de Meio Ambiente nos canteiros de obra

- Exames Médicos PCMSO.

Algumas atividades como a elaboração do PCMSO e o PPRA requerem revisões anuais que serão providenciadas pela equipe gestora.

As atividades acima listadas serão executadas conforme planejamento descrito no Cronograma a seguir.

Cronograma das Atividades a serem desenvolvidas por todos os contratados e colaboradores da UTE Pampa Sul durante a fase de implantação e comissionamento do empreendimento

Reapresentação do item 5.2.5.2.9 do PBA

Nome da tarefa	Início	Término	2015				2016				2017				2018				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Usina Termelétrica Pampa Sul	01/01/15	29/01/44																	
Programas Ambientais	01/01/15	29/01/44																	
Plano Ambiental da Construção	01/01/15	29/01/44																	
Subprograma de Saúde e Segurança do Trabalho	01/05/15	31/12/18																	
Atualização do Registro do SESMT	01/06/15	30/07/15	■																
Aquisição e entrega de EPI & EPC	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aquisição de placas, etiquetas, cartazes	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeção de Segurança	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Implementar o PCMAT	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Convocar e fazer eleição para a CIPA	01/07/15	29/08/15	■																
Fazer o Mapa de Riscos	31/07/15	28/09/15	■																
Medições ambientais para LTCAT	31/07/15	28/10/15	■																
Apresentação do LTCAT para Funcionários e CIPA	29/10/15	27/12/15		■															
Inspeção de Valas & Escavações	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeção de Andaimés	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeção de Segurança com Eletricidade	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeção de extintores de incêndio	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Campanhas, Simulados e Treinamentos	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Manter Atualizado o PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário)	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeção de Máquinas e Equipamentos	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Treinamentos Integração	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeções de Trabalho em Altura	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeções de Saúde nos Alojamentos, Refeitórios e locais de trabalho.	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realização de DDSSTMA	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboração PCMSO	01/05/15	30/05/15	■																
Revisão do PCMSO	01/05/16	30/05/18																	
Elaboração PPRA	01/05/15	30/05/15	■																
Revisão do PCMSO	01/05/16	30/05/18																	
Elaboração e Revisão das Análises Preliminares de Risco (APR)	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Controle de Pragas e Vetores	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeções de Ergonomia	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inspeções de Meio Ambiente nos canteiros de obra	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Exames Médicos PCMSO	01/05/15	31/12/18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR, METEOROLÓGICO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Outras Considerações

a) Adequação do Cronograma

Resposta UTE Pampa Sul: Em função da orientação do IBAMA no item 2.8, vimos apresentar novo Cronograma em substituição ao apresentado no item 5.3.11 do PBA, antecipando em 4 meses a atividade de locação e instalação da estação de automática de qualidade do ar.

Cronograma do Monitoramento da Qualidade do Ar, Meteorológico e Emissões Atmosféricas

Reapresentação do item 5.3.11 do PBA

Nome da tarefa	Início	Término	2015				2016				2017				2018			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Usina Termelétrica Pampa Sul	01/01/15	29/01/44																
Programas Ambientais	01/01/15	29/01/44																
Programa de Monitoramento da Qualidade do ar	16/05/15	31/12/43																
Locação e instalação da estação de monitoramento da qualidade do ar meteorológico	07/03/17	01/01/18																
Operação da estação de monitoramento da qualidade do ar, meteorológica e da qualidade da água da chuva	01/01/18	31/12/43																
Monitoramento da qualidade da água da chuva	01/01/18	31/12/43																
Monitoramento por tubos passivos	01/01/18	31/12/18																
Avaliação da continuidade do monitoramento por tubos passivos	31/12/18	31/12/18																
Monitoramento Contínuo das Emissões Atmosféricas	01/01/19	31/12/43																
Divulgação dos dados nos relatórios SGA e/ou Relatórios de atendimento à LO	16/05/15	31/12/43																

b) Inter-relação com Outros Programas

Resposta UTE Pampa Sul: Considerando o comentário geral do Parecer PAR 02001.001207/2015-10 COEND IBAMA, vimos reapresentar o item 5.3.7 do PBA:

- Programa de Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar: os equipamentos de qualidade do ar do Subprograma serão desmobilizados quando da operação da Estação Automática de Qualidade do Ar e Meteorológica.
- Programa de Indicadores de Saúde na medida em que as informações levantadas no monitoramento sejam utilizadas para comparação com temas relacionados à saúde pública.

Considerações Técnicas

l) O empreendedor deverá informar marca e modelo dos equipamentos de controle ambiental propostos: precipitador eletrostático e filtro de mangas para abatimento de material particulado, informando dimensões e condições operacionais, bem como dados detalhados.

Resposta UTE Pampa Sul: O Quadro 04 apresenta os nomes dos possíveis fornecedores dos equipamentos de controle ambiental propostos, tais como, precipitador eletrostático e filtro manga para abatimento de material particulado. Após a elaboração do projeto executivo faremos as cotações e contratações, época em que poderemos informar ao IBAMA através dos relatórios executivos gerenciais a serem emitidos, conforme previsto no Programa do PBA, Sistema de Gestão Ambiental das Obras – SGA.

Quadro 04 – Possíveis fornecedores de equipamentos de controle ambiental

Filtros de Manga e Precipitador Eletrostático	
Fujian Longking Co., Ltd.	China
Zhejiang Feida Environmental Science & Technology Co., Ltd.	China
Alstom	China
Hamon	China

Quanto às dimensões e condições operacionais dos controles ambientais propostos, seguem no Quadro 05:

Quadro 05 – Dimensões e Condições Operacionais dos Controles Ambientais Propostos

	Largura [m]	Comprimento [m]	Altura [m]	Temp. operação [°C]	Eficiência Esperada
ESP	47	16	25	~130	99,95
FF	47	12	25		

II) O empreendedor deve informar quais os procedimentos serão adotados em caso de falhas dos equipamentos de abatimento de controle das emissões, para evitar a violação dos padrões de emissão: redução da carga, total desligamento ou possíveis adequações de projeto dos equipamentos ou da planta.

Resposta UTE Pampa Sul: A exemplo do que ocorre nas demais Usinas Termoeletricas a carvão da Tractebel Energia, o procedimento padrão a ser adotado em caso de falhas dos equipamentos de abatimento de controle de emissões, para evitar a violação dos padrões de emissão, será definido no âmbito do Plano de Atendimento a Emergências. Tal Plano será elaborado e implementado para a UTE Pampa Sul em 01 de Janeiro de 2019, de acordo com o cronograma previsto no Subprograma de Gerenciamento de Riscos e Emergências Ambientais.

Para melhor elucidar as características deste procedimento padrão, seguem os Quadros 06 e 07 que representam os cenários, relacionados a este tema, adotados nas Usinas Termoeletricas da Tractebel Energia:

Quadro 06: Cenário considerando problemas no Filtro Manga e/ou Precipitador Eletrostático

Problemas nos Filtros de Manga e/ou Precipitadores Eletrostáticos				
	O que fazer	Quem	Quando	Como
1	Restabelecer as condições operacionais do (FM) Filtro de Mangas, no prazo máximo de 60 minutos.	Chefe de Turno	Sinalizado problema no FM ou emissão acima do limite estabelecido	Através da verificação das condições operacionais do Filtro de Mangas.
2	Comunicar o Gerente da Usina/ Gerente de Operação	Chefe de Turno	Imediato	Através do fone: xxxxxx Responsável 1 ou yyyyy, Responsável 2
3	Após este período (60 minutos) , se a equipe de operação não conseguir restabelecer a funcionalidade normal do equipamento, será providenciado substituição da unidade	Chefe de Turno	Imediato	Substituindo a Caldeira em Operação por outra disponível
4	Caso não houver caldeira disponível, o Gerente da Usina decidirá pela retirada da unidade de operação	Chefe de Turno	Quando necessário	Reduzindo a geração e desligando a unidade

Problemas nos Filtros de Manga e/ou Precipitadores Eletrostáticos

	O que fazer	Quem	Quando	Como
	até a solução da anormalidade.			
5	Comunicar a ocorrência ao responsável pela geração térmica da empresa.	Gerente da Usina	Após avaliação da situação	Através do telefone xxxx-Responsável. O responsável pela geração térmica da empresa será o responsável pela divulgação da ocorrência a órgãos externos, conforme – Padrão da empresa para comunicação.
6	Elaborar relatório da ocorrência	Coordenação Executiva	Após avaliação da situação	Através de reunião entre todos os envolvidos. O coordenador definirá a melhor data para esta reunião. Deve ser elaborado conforme Relatório de “Simulação” ou “Ocorrência”.

Fonte: Tractebel Energia, 2015.

Quadro 07: Cenário considerando problemas no FGD

Problemas no FGD – Desligamento no FGD

	O que fazer	Quem	Quando	Como
1	Restabelecer as condições operacionais do FGD no menor tempo possível.	Chefe de Turno	Sinalizado problema no FGD	Através da verificação das condições operacionais do FGD
2	Comunicar o Gerente da Usina/ Gerente de Operação	Chefe de Turno	Imediato	Através do fone xxxxxx ou xxxxxx
3	Caso haja possibilidade de manter o FGD “by-passado” até conclusão da manutenção	Gerente Usina Chefe de Turno	Imediato	Manter unidades em operação, conforme instruções operacionais de rotina
4	Caso não haja possibilidade de manter o FGD “by-passado” até conclusão da manutenção	Chefe de Turno	Imediato	Retirar unidades em operação, conforme instruções operacionais de rotina
5	Comunicar a ocorrência ao DGT	Gerente da Usina	Após avaliação da situação	Através do telefone xxxxxx
6	Elaborar relatório da ocorrência	Coordenação Executiva	Após avaliação da situação	Através de reunião entre todos os envolvidos. O coordenador definirá a melhor data para esta reunião. Deve ser elaborado conforme Relatório de “Simulação” ou “Ocorrência”.

Fonte: Tractebel Energia, 2015.

III) O empreendedor deverá verificar a possibilidade de incluir, no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, o biomonitoramento passivo e ativo, a exemplo do que já é feito pela CGTEE, responsável pela UTE Candiota.

Resposta UTE Pampa Sul: A proposição de local para a instalação dos tubos passivos, bem como o cronograma adequado e demais considerações, estão

apresentados em resposta ao item 3.1.3 do Parecer PAR. 02001.001207/2015-10 COEND/IBAMA.

Quanto ao biomonitoramento passivo e ativo, o mesmo será avaliado com base nos resultados da qualidade da estação automática de qualidade do ar e meteorológica a ser instalada na Vila Seival, pertinente à fase de operação do empreendimento.

3.3 PROGRAMA DE GESTÃO DO RESERVATÓRIO

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Programa, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 12**.

Orientações/Adequações/Requisitos Para o Subprograma

I - O Programa deve reforçar como objetivo a participação popular na elaboração do Plano de Uso e a garantia de acesso a usos múltiplos do reservatório, observando o Protocolo Operacional e a Outorga de Direito de Uso.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme Ata de Reunião entre IBAMA e UTE Pampa Sul realizada na sede do IBAMA Brasília em 19 de dezembro de 2014, ficou acordado no item 2.4, que, tendo em vista a dimensão do reservatório a ser formado e as características de uso do solo no seu entorno, não caberia a elaboração de um PACUERA, seguindo as diretrizes comumente exaradas pelo IBAMA para reservatórios de empreendimentos hidrelétricos. O IBAMA concordou com a elaboração de um Plano de Gestão, referenciando programas com interface com o reservatório, porém observado a Resolução CONAMA 302/2002.

Tendo em vista o acima exposto, os proprietários rurais, com atividades agrícolas e pecuárias no entorno do reservatório, participarão da elaboração do Plano de Uso do Reservatório (PGR). Este será o público alvo a ser envolvido nos levantamentos e participação na elaboração do Plano de Gestão.

II - A metodologia é considerada adequada, devendo-se incluir diretrizes estabelecidas pelo IBAMA, referenciadas na Nota Técnica COHID, sobretudo quanto à elaboração e implementação do PACUERA.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o acima exposto (Ata de Reunião entre IBAMA e UTE Pampa Sul realizada na sede do IBAMA Brasília, em 19 de dezembro de 2014), entendemos que nesta situação não cabe um PACUERA, mas sim o Programa de Gestão do Reservatório, de acordo com a Resolução CONAMA 302/2002.

Quanto à Nota Técnica COHID 02001.000227/2015-65 citada no Parecer, entendemos que se refere às diretrizes gerais para análise, aprovação e monitoramento da implementação de PACUERAs. É um documento interno para discussão que detalha as várias etapas para definição da APP e da emissão de Termo

de Referência para elaboração de PACUERAs. Atendendo à solicitação exarada no Parecer, estamos incorporando no Programa parte das recomendações nele contidas, porém mantendo o que foi acordado em reunião.

III - As metas devem assumir cumprimento de etapas intermediárias e quantificáveis, tais como o cadastramento de todos os usuários na área de influência. Deve-se adotar, quando pertinente para determinadas metas, indicadores que mensurem a eficiência do estágio de cumprimento da meta, tais como a aplicação de um percentual previamente estabelecido de questionários sobre usos pretendidos da água do reservatório junto à população do município de Hulha Negra.

Resposta UTE Pampa Sul: As metas e indicadores do Programa foram revisados no intuito de melhorar os aspectos quantificáveis visando avaliar o correto avanço do estágio e, conseqüentemente, o cumprimento das metas.

Quanto à questão de usos pretendidos por Hulha Negra da água do reservatório cabe salientar que qualquer intenção de uso da água do reservatório ou do Rio Jaguarão necessitará de solicitação de outorga junto ao DRH/RS, órgão responsável pelo uso dos recursos hídricos no Rio Grande do Sul.

[3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8] ASPECTOS GERAIS RELATIVOS AOS PROGRAMAS DE FLORA

Outras Considerações

- a) Sobre a solicitação de reapresentar todos os programas e subprogramas ambientais relativos à flora, revisando e atendendo as recomendações contidas neste item.

Resposta UTE Pampa Sul: Atendendo às recomendações constantes no item de aspectos gerais relativos aos programas e subprogramas de flora, apresentamos conforme segue:

- Programa de Supressão Vegetal e Limpeza das Áreas de Alague (**ANEXO 13**);
- Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal (**ANEXO 13**),
- Programa de Revegetação das Matas Ciliares e Conexão do Corredor Ecológico (**ANEXO 14**);
- Programa de Implantação da Cortina Vegetal (**ANEXO 15**);
- Programa de Controle e Erradicação de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (**ANEXO 16**).

3.4 PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL E LIMPEZA DAS ÁREAS DE ALAGUE

Outras Considerações

- a) Item 3.4.1., Subitem que solicita os dados do Inventário Florestal (volumetria total, por espécie e por qualidade/categoria de destinação – tora, lenha, poste, mourão, etc.).

Resposta UTE Pampa Sul: Os resultados do Inventário Florestal elaborado pela empresa Socioambiental em fevereiro de 2015 indicaram como estimativas totais de número de indivíduos e volume (m³ e st) da vegetação existente na área de estudo, conforme descrito da Tabela 01 a seguir.

Tabela 01 - Estimativas Totais Obtidas no Inventário Florestal

Local de Supressão	Número de Indivíduos	Volume total (m ³)	Volume lenha (st)
Floresta Ripária no reservatório do Rio Jaguarão (88,44 ha)	102.369	9.840,462	14.760,693
Árvores Isoladas do Canteiro de Obras	80	4,556	6,834
Árvores Isoladas do Site da Usina	87	3,595	5,392
Vegetação Arbustiva na Adutora e Emissário (0,14 ha)	219	0,498	0,747
Vegetação Arbustiva no Reservatório do Rio Jaguarão (11,18 ha)	17.507	39,789	59,684
Total	120.262	9.888,9	14.833,35

As estimativas foram apresentadas em número de indivíduos e volumes totais de madeira (m³) e para a fração lenha (st), uma vez que não foi registrada no levantamento, a fração tora relativa ao fuste de árvores com mais de 30 cm de DAP e aproveitamento comercial (em função das características muito perfilados e tortuosos).

Essas informações foram encaminhadas ao IBAMA no Inventário Florestal encaminhado em 25/02/2015, juntamente com o Requerimento da Autorização de Supressão Vegetal das áreas.

- b) Item 3.4.1., Subitem que solicita o cronograma de supressão da vegetação, previsão da cubagem e disponibilização da madeira aos atores interessados.

Resposta UTE Pampa Sul: O cronograma que mostra a estimativa de tempo planejado para podermos destinar o material proveniente da supressão está inserido na revisão do Programa (**ANEXO 13**).

- c) Item 3.4.1., Subitem que solicita o levantamento dos possíveis atores locais e regionais interessados e/ou capazes de auxiliar na destinação da madeira.

Resposta UTE Pampa Sul: A proposição de destinação está descrita no Programa a ser reapresentado no **ANEXO 13**.

Conforme Inventário Florestal já encaminhado, a quase totalidade do volume do material existente na área do empreendimento encontra-se nas áreas situadas no futuro reservatório J2.

Nos processos de negociação das áreas do reservatório, esse material é ofertado para os proprietários a serem indenizados, que podem optar, ou não, por ficar com o material existente para utilização futura na fase de reestruturação de suas atividades (Tabela 02).

Tabela 02 - Volumes por Propriedade

Proprietários no Reservatório	Margem	Área de Floresta (ha)	Estimativas de Supressão		
			Número de Indivíduos	Volume total (m³)	Volume total (st)
Armando Jorge Manzke Hartwing	E-0001	2,182	2525,26	242,7454	364,1181
João Luiz Osório da Silva e outros	E-0002	26,258	30393,80	2921,6675	4382,5013
Glenio Cezar Menezes Rita	E-0004	2,029	2348,06	225,7123	338,5685
Mirta Noemi Rau Shirmer e outros	D-0007	12,950	14990,08	1440,9530	2161,4295
Hugo Frederico Leitzke	E-0005	4,307	4985,67	479,2581	718,8872
André Flavio Schneider	D-0006	5,387	6235,24	599,3757	899,0636
Tamiris Schneider	D-0005	0,032	37,35	3,5905	5,3857
Arno Goldbeck e outros	D-0004	1,557	1802,10	173,2303	259,8455
Bruno Schneider	D-0002	8,139	9420,31	905,5473	1358,3209
Sucessores de Hellmuth Schneider	D-0003	2,552	2953,39	283,9011	425,8517
Vera Maria Shiaro Ferreira	D-0001	3,859	4466,44	429,3456	644,0184
Mirta Noemi Rau Shirmer e outros	E-0003	19,137	22150,51	2129,2642	3193,8963
Total		88,39	102308,22	9834,59	14751,89

Outro fator importante a ser considerado, é que a limpeza das áreas da qual a atividade de supressão vegetal é parte integrante, visa preparar as áreas para a implantação de um empreendimento, sendo que durante esse processo, podem ocorrer perdas de material, resultando em algumas diferenças entre a volumetria do material calculado no Inventário Florestal do obtido ao final das atividades.

O material proveniente do corte das árvores isoladas da área da UTE Pampa Sul e canteiro de obras, alojamentos e escritório, bem como das áreas do emissário será aproveitado pelo empreiteiro nas atividades construtivas que necessitarem desse

tipo de material, sendo que o volume utilizado será registrado nos relatórios mensais de saúde, segurança e meio ambiente (tabelas 03 e 04).

Quanto à área da adutora, não foi levantado no Inventário, áreas com vegetação com diâmetro a ser aproveitado.

Tabela 03 – Estimativa de material da área da UTE Pampa Sul e estruturas de apoio

Descrição	Município	Área total (ha)	Estimativas de Supressão do Censo		
			Número de Indivíduos	Volume total (m³)	Volume total (st)
UTE Pampa Sul, Canteiro, alojamentos e escritórios	Candiota	88,39	102.308,22	9.834,59	14.751,89

Tabela 04 – Estimativa de material da área do emissário

Descrição	Município	Área de Floresta (ha)	Estimativas de Supressão		
			Número de Indivíduos	Volume total (m³)	Volume total (st)
Área do Emissário	Candiota	1,010	1.169,23	112,3951	168,5926

Visando atender à recomendação que hora respondemos, foi efetuado levantamentos na região do empreendimento para identificar potenciais interessados em receber eventual material provenientes da supressão.

O material que os antigos proprietários optarem em não receber, ou o excedente que não for utilizado no processo construtivo pelo empreiteiro, será destinado para uma dessas opções:

- A COPTIL está construindo uma agroindústria no reassentamento para processar alimentos, podendo ser um potencial interessado;

- A Associação de moradores da Vila de Seival pode ser outra opção, sendo que, posteriormente, a Associação faria a doação desse material lenhoso para a comunidade que utiliza fogões à lenha em suas moradias.

O levantamento realizado identificou, também, que não há na região, hospitais ou instituições que possam receber esse material, pois nenhum deles possui caldeiras a lenha para aproveitamento do material.

- d)** Item 3.4.1., Subitem que solicita a distância e custos estimados de transporte da madeira (frete) até os principais centros consumidores.

Resposta UTE Pampa Sul: Não é possível estimar distâncias ou custos de transporte do material, uma vez que a prioridade do material será destinada aos antigos proprietários das áreas a serem indenizadas, para aproveitamento futuro durante a fase de reestruturação de suas atividades.

- e) Item 3.4.1., Subitem que solicita a capacidade atual e perspectivas futuras de processamento/utilização/escoamento da madeira bruta pelos atores identificados.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme resultados do Inventário Florestal, não foi registrada no levantamento, a fração tora relativa ao fuste de árvores com mais de 30 cm de DAP que possibilite o aproveitamento comercial específico desse tipo de material.

Na Tabela 05 é possível observar as características da floresta ripária do Rio Jaguarão no trecho inventariado para a UTE Pampa Sul, com base nas espécies de árvores registradas e seu respectivo número de indivíduos, por classe diamétrica.

Primeiramente, em relação à composição florística, verifica-se uma quase completa ausência de espécies com valor comercial de madeira para toras, exceto pela presença da murta *Blepharocalix salicifolius* e do guabiju *Myrcianthes pungens*, que possuem madeiras reconhecidamente de alta durabilidade. Depois, os valores das classes diamétricas revelam uma expressiva concentração de indivíduos nas classes 0 a 15 e 15 a 30, as quais abrangem predominantemente a fração lenha. As classes diamétricas superiores, as quais poderiam conter a fração tora, incluem poucos indivíduos que, em sua maioria, refletem fustes perfilados.

Assim, é possível definir que serão obtidas somente a fração lenha como material resultante da supressão da floresta ripária no Rio Jaguarão.

Tabela 05 - Relação das Espécies Arbóreas Registradas no Inventário Florestal da UTE Pampa Sul e Indicação do Número de Indivíduos por Classe de Diâmetro

Nome Científico	Nome Vulgar	0,0 - 15,0	15,0 - 30,0	30,0 - 45,0	45,0 - 60,0	60,0 - 75,0	75,0 - 90,0	Total
<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	223	67	7	1	0	0	298
<i>Blepharocalix salicifolius</i>	murta	37	39	2	0	0	0	78
<i>Celtis ehrenbergiana</i>	taleira	8	3	0	0	0	0	11
<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	2	2	0	0	0	0	4
<i>Erythrina cristagalli</i>	corticeira-do-banhado	0	9	6	2	0	1	18
<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira	71	9	1	0	0	0	81
<i>Eugenia uruguayensis</i>	guamirim	20	0	0	0	0	0	20
<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	6	21	2	0	0	0	29
<i>Lithrea brasiliensis</i>	aroeira-brava	3	12	3	0	0	0	18
Morta		2	16	2	0	0	0	20
<i>Myrcianthes cisplatensis</i>	guamirim	5	0	0	0	0	0	5
<i>Myrcianthes pungens</i>	guabiju	14	10	2	0	3	0	29

Nome Científico	Nome Vulgar	0,0 - 15,0	15,0 - 30,0	30,0 - 45,0	45,0 - 60,0	60,0 - 75,0	75,0 - 90,0	Total
<i>Myrciaria tenella</i>	camboim	28	7	1	0	0	0	33
<i>Myrrhinium atropurpureum</i>	pau-ferro	4	0	0	0	0	0	4
<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	1	0	0	0	0	0	1
<i>Ocotea acutifolia</i>	canela	9	2	0	0	0	0	11
<i>Pouteria salicifolia</i>	sarandi-mata-olho	78	46	1	0	0	0	125
<i>Salix humboldtiana</i>	salseiro	0	17	16	3	1	1	38
<i>Scutia buxifolia</i>	coronilha	9	2	0	0	0	0	11
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	leiterinho	1	0	0	0	0	0	1
<i>Sebastiania commersoniana</i>	branquilha	634	327	22	2	0	0	985
<i>Xylosma tweediana</i>	sucará	17	12	0	0	0	0	29
	Total	1172	601	65	8	4	2	1852

- f) Item 3.4.1., Subitem que solicita a identificação e descrição básica de um mercado local e regional de madeira bruta, avaliando sua capacidade de absorver o montante de madeira a ser disponibilizado pelo empreendimento.

Resposta UTE Pampa Sul: Esse item não se aplica, conforme descrito anteriormente.

- g) Item 3.4.1., Subitem que solicita que sejam apresentadas alternativas de destinação para o volume de madeira não absorvido pelo mercado local e/ou atores interessados.

Resposta UTE Pampa Sul: Esse item também não se aplica, conforme descrito anteriormente.

- h) Item 3.4.1., Subitem que solicita a descrição das estratégias a serem adotadas pela empresa para o corte, empilhamento, disponibilização, entrega e negociação com os atores interessados.

Resposta UTE Pampa Sul: As recomendações para o corte, empilhamento e disponibilização estão descritas no Programa reapresentado no **ANEXO 13**.

O Programa informa que as pilhas devem ser montadas com 1 m de largura por 1 m de altura, o mais próximo possível de cada uma das áreas de supressão e dentro de cada propriedade para possibilitar a vinculação do material lenhoso extraído com o respectivo proprietário.

Devido à variação existente na altura das pilhas, foram verificadas todas as alturas para eventuais ajustes nos cálculos, conforme demonstra o modelo esquemático apresentado na Figura 01. Nas Figuras 02 a 05 são mostradas

fotografias do processo de conferência das medidas de altura e largura das pilhas.

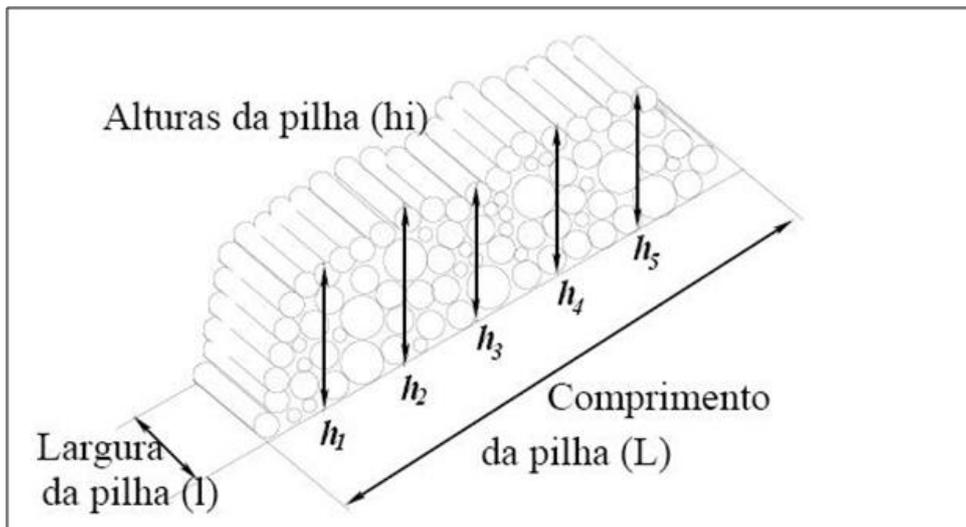


Figura 01 - Modelo esquemático de medição das pilhas de lenha (Fonte: Batista & Couto, 2002)



Figura 02 - Exemplo de medição de conferência da largura das pilhas (Fonte: Perin, R.G., 2012).



Figura 03 - Exemplo de medição de conferência da altura das pilhas (Fonte: Perin, R.G., 2012).



Figura 04 - Exemplo de formação de pilhas de lenha decorrentes do procedimento de supressão vegetal (Fonte: Perin, R.G., 2012).



Figura 05 - Exemplo de formação de pilhas de lenha decorrentes do procedimento de supressão vegetal (Fonte: Perin, R.G., 2012).

Conforme MMA (2012), a lenha (por definição dada pela Resolução CONAMA nº 411/2009) é a porção de galhos, raízes e troncos de árvores e nós de madeira, normalmente utilizados na queima direta, sendo, pela praticidade, comercializada com base na medida da madeira empilhada (volume estéreo - st).

O cálculo do volume estéreo será feito por meio de empilhamento do material lenhoso, adotando-se um padrão de organização das pilhas, buscando uniformidade em sua largura e altura.

A medição do volume estéreo consiste em estabelecer o volume de lenha empilhada, considerando, portanto, os espaços vazios existentes na pilha.

$$\mathbf{Vemp = H. L1.L2}, \text{ em que:}$$

Vemp = volume de madeira empilhada;

H = altura da pilha de madeira;

L1 = largura da pilha de madeira;

L2 = comprimento da pilha de madeira.

No caso da medição da lenha em m³, faz-se necessário estabelecer o fator de empilhamento, que converte o volume sólido de madeira em volume em metro estéreo (volume de madeira empilhada). Este fator será sempre maior ou igual a 1 e é definido por:

$$\mathbf{Fe = Vemp / Vsol}, \text{ em que:}$$

Fe = Fator de empilhamento;

Vemp = Volume de madeira empilhada (estéreo);

Vsol = Volume sólido de madeira (cubagem rigorosa).

Devido ao fato de não haver uma cubagem rigorosa, com medição de troncos em diferentes circunferências e definição de equação hipsométrica, utilizar-se-á o fator de empilhamento médio de 1,5, comumente adotado em estudos similares e no próprio Inventário Florestal da UTE Pampa Sul.

Quanto à disponibilização, entrega e negociação com os atores interessados, reforçamos que o material será preferencialmente destinado aos proprietários das áreas indenizadas, para ser utilizado na fase de reestruturação de suas atividades nas novas propriedades.

- i) Estimar, com base na análise da demanda e dos atores interessados, a volumetria para qual será necessária à solicitação de Autorização de Utilização da Matéria Prima Florestal (AUMPF) e Documento de Origem Florestal (DOF) à superintendência do IBAMA no estado do Rio Grande do Sul.

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme descrito anteriormente, a madeira proveniente da supressão vegetal será ofertada para o proprietário das áreas

indenizadas para utilização futura durante a fase de reestruturação de suas atividades econômicas, sendo que muitos proprietários indenizados ficarão com as áreas remanescentes de suas propriedades.

A volumetria do material que necessitará de transporte para outras áreas somente será possível ao final do processo de negociação das áreas e de conclusão das atividades de supressão vegetal, quando for possível a cubagem desse material.

- j) Item 3.4.2. que solicita que seja reapresentado o mapa apresentado contendo o esquema de supressão da vegetação na área do reservatório J2, considerando rota mais favorável ao deslocamento da fauna no sentido norte – sul, em direção à Reserva Biológica Biopampa.

Resposta UTE Pampa Sul: A figura contendo o esquema de supressão de vegetação, apresentada no Programa, está sendo reapresentada no **ANEXO 13**.

3.5 SUBPROGRAMA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FLORA E DE GERMOPLASMA VEGETAL

Outras Considerações

- a) Item 3.5.1. que solicita que sejam indicados em mapa em escala compatível os fragmentos de vegetação nativa que poderão abrigar as epífitas e bromélias resgatadas.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 13**.

- b) Item 3.5.2. que solicita que sejam indicadas as estratégias para acondicionamento temporário das epífitas, bromélias e indivíduos da espécie *Erythrina cristagalli* L. (corticeira).

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 13**.

- c) Item 3.5.3. que solicita que sejam apresentadas estratégias para a coleta de sementes das espécies *Myrcianthes cisplatensis* (Cambess.), *O.Berg* (araçá-do-prata) e *Celtis ehrenbergiana* (Klotzsch) Liebm. (taleira), e selecionados sítios específicos dentro da área de supressão para a coleta das sementes, sítios estes onde a supressão não se iniciará de imediato devido a questões logísticas, por exemplo.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 13**.

- d) Item 3.5.4. que solicita que seja apresentada proposta de destinação das sementes coletadas, considerando a possibilidade de instalação de viveiro

próprio para a produção de mudas a serem utilizadas em outros programas ambientais ou a destinação a instituições de pesquisa, extensão rural, e/ou universidades (neste caso, apresentar lista preliminar de possíveis instituições receptoras).

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 13**.

3.6 PROGRAMA DE REVEGETAÇÃO DAS MATAS CILIARES E CONEXÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO

Outras Considerações

- a) Item 3.6.1. solicita a apresentação do quadro demonstrativo contendo a estimativa de área (em ha) a ser recuperada mediante as ações do Programa, por categoria contemplada na proposta inicial (APP do reservatório J2, nascentes e margens do Rio Jaguarão a montante do reservatório), culminando na área total a ser recuperada no âmbito deste Programa. Deverão ser excluídas do cômputo as áreas de campo natural, as quais não deverão ser contempladas com plantios florestais, a fim de não descaracterizar as formações campestres típicas do bioma Pampa.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- b) Item 3.6.2. solicita que sejam apresentadas medidas específicas de restauração ecológica para ambientes campestres para as áreas de campo natural identificadas na área de abrangência do Programa.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- c) Item 3.6.3. solicita que seja apresentada uma estimativa de quantos proprietários rurais poderão ser contemplados com as ações deste Programa, bem como a descrição do seu perfil socioeconômico.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- d) Item 3.6.4. solicita que, caso existentes, sejam identificados e descritos sucintamente projetos, ações e iniciativas de recuperação ambiental na região/bacia hidrográfica,. Avaliar a possibilidade de formação de parcerias com estes projetos.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- e) Item 3.6.5. solicita readequar as ações do Programa destinadas à recuperação ambiental das APPs às margens do Rio Jaguarão, considerando as faixas de recuperação previstas na Lei nº 12.651/2012 e suas alterações, conforme o tamanho da propriedade rural.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- f) Item 3.6.6. solicita realizar junto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA/RS) o levantamento do número/percentual de propriedades rurais localizadas na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento e/ou área de abrangência do Programa (a depender da disponibilidade de informações) que estão inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 14**.

- g) Item 3.6.7. solicita apresentar estimativa de neutralização de gases de efeito estufa (GEE) por meio dos plantios realizados no âmbito deste Programa, comparando com as emissões totais de GEEs da planta termelétrica e outras medidas de neutralização previstas pela empresa, de modo a demonstrar a contribuição deste programa ambiental para a mitigação dos impactos sobre a atmosfera. Considerar as metodologias internacionalmente aceitas para o cálculo destas estimativas.

Resposta UTE Pampa Sul: Como informado no item I.C. 2.2.4 Emissões com bases em Documentos Técnicos do Vol. 9 do EIA, a Tractebel Energia, controladora da Pampa Sul S/A possui em seu portfólio de usinas em operação um percentual de cerca de 85 % (7.530 MW) de fontes renováveis, hidrelétricas, termelétricas de biomassa de resíduos de madeira e bagaço de cana, eólicas e solar. Sua Política de Mudanças Climáticas se compromete em manter seu portfólio de geração com predominância em fontes renováveis. Seu parque gerador com predominância em renováveis segue na mesma ordem do parque gerador do Brasil (+/- 80 %).

O despacho da UTE Pampa Sul seguirá as determinações do ONS que prioriza as UHE's, Eólicas e Solar, demandando as térmicas quando há necessidade do Sistema Elétrico Nacional.

Abaixo são apresentadas as estimativas de neutralização das emissões de GEE da Tractebel Energia por meio do Plantio em projetos de reflorestamentos na UTE Pampa Sul e também na geração de hidrelétricas e demais fontes renováveis, segundo metodologia do UNIFCCC no Protocolo de Kyoto. Nessa avaliação de neutralização por fontes renováveis é apresentada a estimativa de redução das emissões de GEE em evitar a geração de termelétricas que utilizam combustíveis fósseis (gás natural, óleo e carvão), calculadas no inventário de GEE da Tractebel Energia para o ano de 2014.

Além das unidades renováveis em operação, em paralelo a implementação da UTE Pampa Sul, a Tractebel Energia vem implementando novas Usinas de fontes renováveis, como a UTE Ferrari de bagaço de cana com 15 MW, as Eólicas Campo Largo na Bahia com 326,7 MW e Santa Monica no Ceará com 97,2 MW. Além da implementação dessas Usinas, estamos desenvolvendo um forte programa de P&D em fontes energia Foto Voltaica, onde temos a maior unidade do Brasil com 3 MWp chamada de Usina Cidade Azul. O outro P&D é em eólica, com a produção de aerogeradores de 2,1 MW, atualmente em operação e em desenvolvimento um com 3,3 MW com tecnologia nacional, que será a maior unidade em operação *on shore* por torre no Brasil.

Esse inventário foi realizado com base na metodologia do GHG Protocol e está disponível do site www.tractebelenergia.com.br.

h) Sumidouros por Plantio de Floresta

Resposta UTE Pampa Sul: As remoções de CO₂ por sumidouros, ou sequestro de CO₂, são estimadas de maneira geral a partir das fórmulas abaixo¹:

$$\Delta C_G = \sum_{i,j} (A_{i,j} \cdot G_{TOTALi,j} \cdot CF_{i,j})$$

$$G_{TOTAL} = \sum \{G_w \cdot (1 + R)\}$$

Onde:

ΔC_G = Estoque de biomassa, tc

$A_{i,j}$ = Área, ha

$G_{TOTALi,j}$ = Incremento médio, t_{matéria seca}/ha/ano

$C_{Fi,j}$ = Fração de carbono na matéria seca, tc/ t_{matéria seca} (valor padrão² = 0,47)

G_w = Incremento médio na biomassa acima do solo t_{matéria seca}/ha

R = Razão parte aérea/raiz, t_{matéria seca} na biomassa abaixo do solo/ t_{matéria seca} na biomassa acima do solo.

Para simplificação e por conservadorismo, R será considerado igual a zero (somente a biomassa da parte aérea fixando carbono). Para a determinação do estoque de carbono nas áreas de reflorestamentos é necessário saber qual tipo de cobertura florestal está sendo analisada (floresta nativa, floresta plantada, pastagem, campo ou pastagem, etc.), além do conhecimento do momento do plantio de cada área.

Considerando que as atividades de plantios que serão realizadas pela Tractebel Energia serão com árvores nativas (florestais) e cobertura vegetal rasteira

¹ IPCC (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 – Agriculture, Forestry and Other Land Use.

² IPCC (2003). Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry.

nativa, os cálculos de sequestro de CO₂ foram calculados com base em dados padrão do IPCC (2006)³ de 150 toneladas de matéria seca/ha e 0,47 toneladas de carbono / matéria seca. Assim:

$$\Delta C_G = A \times 150 \times 0,47 \times 44/12 = A \times 258,5 \text{ tCO}_2$$

Considerando os dados previstos de áreas a serem plantadas, é possível calcular as estimativas de reduções de emissão de GEE conforme a tabela abaixo, para cada área a ser reflorestada.

Tabela 06 - UTE PAMPA SUL - Absorção de GEE pelos Reflorestamentos

Área a ser revegetada	Área hectares	Absorção de CO ₂ (ton)
Cortina Vegetal	4,2	1.085,70
Área da J1 que será revegetada	57	14.734,50
Área da Rebio - BioPampa que será recuperada	47	12.149,50
APP de montante que será revegetada	4	1.034,00
APP da J2	153	39.550,50
Recuperação das Nascentes (55 nascentes - APP 15 m de raio)	4	1.034,00
Total de CO₂ a ser Absorvido pelo programa de Reflorestamento	269,2	69.588,20

i) Geração de Eletricidade para a Rede – cálculo para o ano de 2014

Usinas eólicas, hidrelétricas e a biomassa, em operação, da empresa, geram reduções de emissão de gases de efeito estufa através do fornecimento de energia limpa e renovável ao Sistema Interligado Nacional (SIN).

A metodologia utilizada para o cálculo das reduções de emissão de GEE por geração de eletricidade renovável é baseada na metodologia ACM0002 “Metodologia consolidada para a geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis” (UNFCCC, 2012). Desta forma, foram consideradas as usinas que se enquadram dentro dos critérios mínimos de aplicabilidade dessa metodologia, baseada na geração de energia renovável e área de reservatório das usinas hidrelétricas.

Esta metodologia foi disponibilizada pelo Conselho Executivo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto, no qual as reduções de emissão de projetos que geram eletricidade renovável e que estão conectados à rede

³ IPCC (2006). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 4 – Agriculture, Forestry and Other Land Use. Capítulo 4, página 4.63.

podem ser contabilizadas a partir da determinação de uma linha de base. De maneira geral, podemos utilizar a equação resumida abaixo.

$$ER_y = BE_y = EG_{P,j,y} \times EF_{grid,CM,y}$$

Onde:

- $ER_y =$ Redução de emissões em um ano y (tCO₂e/ano)
- $BE_y =$ Emissões na linha de base em um ano y (tCO₂e/ano)
- $EG_{P,j,y} =$ Geração de eletricidade líquida produzida e fornecida à rede no ano y (MWh/ano)
- $EF_{grid,CM,y} =$ Fator de emissão de CO₂ na margem combinada para projetos de geração de energia conectados à rede no ano y (tCO₂e/ano)

O cálculo do $EF_{grid,CM,y}$ é realizado conforme a equação abaixo:

$$EF_{grid,CM,y} = EF_{grid,OM,y} \times W_{OM} + EF_{grid,BM,y} \times W_{BM}$$

Onde:

- $EF_{grid,OM,y} =$ Fator de emissão de CO₂ da margem de operação no ano y (tCO₂e/ano)
- $W_{OM} =$ Peso do fator de emissão da margem de operação (%)
- $EF_{grid,BM,y} =$ Fator de emissão de CO₂ da margem de construção no ano y (tCO₂e/ano)
- $W_{BM} =$ Peso do fator de emissão da margem de construção (%)

Os fatores de emissão de CO₂ da margem de operação e construção do Sistema Interligado Nacional são publicados pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) e, desta forma, foram utilizados os dados disponibilizados por esta instituição. Para margem de operação, foi considerada a média do fator mensal para o ano de 2014. Contudo, a margem de construção para o ano de 2014 não fora publicada até o momento da elaboração deste relatório. Desta forma, foi considerado o valor da margem de construção disponibilizado pelo MCTI para o ano de 2013.

Para os pesos dos fatores de emissão, foram considerados os fatores da metodologia ACM0002, ou seja, 50 % de margem de operação e construção para projetos hidrelétricos e, 75 % de margem de operação e 25 % de construção para projetos eólicos. Assim, foram considerados os fatores de emissão de CO₂ da rede, conforme abaixo.

Projetos eólicos

$$0,2713 \times 25\% + 0,5837^4 \times 75\% = 0,5056 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$$

Projetos hidrelétricos e de biomassa

$$0,2713 \times 50\% + 0,5837 \times 50\% = 0,4275 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$$

⁴ Média anual do fator de emissão de CO₂ da margem de operação do SIN disponibilizado pelo MCTI. O dado foi inserido apenas para exemplificação. Os cálculos de redução de emissões consideram a média mensal deste fator de emissão.

Adicionalmente, a metodologia ACM0002 prevê emissões de metano, dependendo do tamanho do reservatório de projetos hidrelétricos. Desta forma, projetos hidrelétricos⁵ que possuem densidade de potência maior que 4 W/m² e menor ou igual a 10 W/m², devem considerar emissões de metano dos reservatórios conforme equação abaixo:

$$PE_{HP,y} = \frac{EF_{Res} \times TEG_y}{1000}$$

Onde:

PE_{HP,y} = Emissões do projeto a partir dos reservatórios de água de hidrelétricas no ano y (tCO₂e)

EF_{Res} = Fator de emissão padrão para emissões dos reservatórios - valor padrão conforme a metodologia é 90 Kg CO₂e/MWh

TEG_y = Eletricidade total produzida pela atividade do projeto, incluindo a eletricidade fornecida à rede e a eletricidade fornecida às cargas internas, no ano y (MWh) – energia bruta

Considerando os dados de geração de eletricidade líquida da Tractebel Energia e o fator de emissão de CO₂ do SIN disponibilizado pelo MCTI, bem como as usinas que se enquadram dentro dos critérios mínimos de densidade de potência estabelecidos na metodologia, foi possível calcular as reduções de emissão de GEE resultante da geração das Usinas operadas pela Tractebel Energia, como sendo da ordem de 9,5 milhões de toneladas, para uma emissão total de 6,4 milhões de toneladas, considerando os escopos 1, 2 e 3 segundo a metodologia do GHG Protocol para o ano de 2014. Podemos concluir que no ano de 2014 o balanço das emissões de GEE da Tractebel Energia foi negativo em 3,1 milhões de toneladas.

É importante mencionar que a metodologia para cálculo de redução de emissões de GEE considerada é utilizada somente para possibilitar a contabilização das reduções de emissões. Essas estimativas não indicam e/ou demonstram conformidade dos critérios de elegibilidade e adicionalidade para a obtenção de créditos de carbono no âmbito do MDL.

⁵ Usinas hidrelétricas são consideradas elegíveis considerando uma densidade de potência (potência instalada dividida pela área de reservatório) acima de 4 W/m². Projetos hidrelétricos que possuem densidade de potência maior que 4W/m² e menor ou igual a 10W/m², devem descontar as emissões de metano do reservatório nas reduções de emissões totais da geração de eletricidade renovável.

3.7 PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA CORTINA VEGETAL

Outras Considerações

- a) Item 3.7.1. solicita atender às recomendações de caráter geral supracitadas.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 15**.

3.8 PROGRAMA DE CONTROLE E ERRADICAÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS INVASORAS

Outras Considerações

- a) Item 3.8.1. solicita atender às recomendações de caráter geral supracitadas.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 16**.

3.9 INVENTÁRIO FLORESTAL E PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

Outras Considerações

- a) Item 3.9.1. solicita apresentar formalmente um Programa de Reposição Florestal, atendendo as recomendações de caráter geral supracitadas e os resultados apresentados no item 5 do Inventário Florestal.

Resposta UTE Pampa Sul: Este item foi atendido no Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 17**.

- b) Item 3.9.2. solicita considerar a recuperação de 99,76 ha de área de plantio de 31.230 mudas em APP's degradadas localizadas na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, conforme recomendação apresentada no item 5 do Inventário Florestal. As 31.230 mudas poderão ser plantadas ao longo dos 99,76 ha.

Resposta UTE Pampa Sul: Este item foi atendido no Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 17**.

- c) Item 3.9.3. solicita considerar durante a elaboração do Programa de Reposição Florestal as informações obtidas nos itens 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 referentes ao Programa de Revegetação das Matas Ciliares e Conexão do Corredor Ecológico, tendo em vista a similaridade de objetivos e ações.

Resposta UTE Pampa Sul: Este item foi atendido no Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 17**.

- d) Item 3.9.4. solicita considerar durante a elaboração do Programa de Reposição Florestal a sinergia com outros programas ambientais similares, enfocando, sobretudo na formação de corredores ecológicos na região.

Resposta UTE Pampa Sul: Este item foi atendido no Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 17**.

- e) Item 3.9.5. solicita apresentar estimativa de neutralização de gases de efeito estufa (GEE) por meio dos plantios realizados no âmbito deste Programa, comparando com as emissões totais de GEEs da planta termelétrica e outras medidas de neutralização previstas pela empresa, de modo a demonstrar a contribuição deste programa ambiental para a mitigação dos impactos sobre a atmosfera. Considerar as metodologias internacionalmente aceitas para o cálculo destas estimativas.

Resposta UTE Pampa Sul: Já detalhada no item 3.6 – Programa de Revegetação das Matas Ciliares e Conexão do Corredor Ecológico, letra **g)**, item 3.6.7.

3.10 PROGRAMA DE RESGATE E AFUGENTAMENTO DE FAUNA

3.10.1 Análise técnica

Outras Considerações

- a) Em relação aos diversos pontos levantados nos comentários gerais:

Resposta UTE Pampa Sul: Este item foi atendido no novo programa elaborado e apresentado no **ANEXO 18**.

- b) Item 3.10.1.1 Afugentamento de Fauna

Orientações Técnicas

I. Direcionar a supressão vegetal sentido jusante, em direção às áreas que possuem maior cobertura vegetal.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida conforme a Figura 6.5.1.1 do Programa - Direcionamento da supressão vegetal e afugentamento da fauna.

II. Apresentar mapeamento das áreas de fuga citadas no PBA.

Resposta UTE Pampa Sul: As áreas de fuga citadas no PBA são as áreas de vegetação ciliar remanescentes do Rio Jaguarão, que poderão servir de corredores para a fauna em fuga, durante as atividades de supressão vegetal. Essas formações são apresentadas em diferentes mapas ao longo do Programa, em especial, no Anexo 1 e Figura 6.5.1.1 do Programa.

III. Biólogo especialista em aves deve estar presente durante a realização da varredura prévia da área.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada no item 6.5.1 do Programa - Métodos de Salvamento e Manejo: Manejo Indireto da Fauna (Resgate Brando e Eventual).

c) Item 3.10.1.2 Resgate de Fauna

Orientações Técnicas

I. Descrever os equipamentos para o acondicionamento e transporte de mamíferos e ninhoss, considerando as prováveis espécies presentes na área segundo o EIA (Estudo de Impacto Ambiental). Estes equipamentos devem ser adequados ao porte e o comportamento do animal resgatado.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e descrita no Programa apresentado. Os materiais necessários ao Programa encontram-se descritos no item 6.8 - Materiais e equipamentos. Com relação à solicitação específica ao transporte de mamíferos e ninhoss, são previstas três tipos de caixas de acordo com o tamanho do animal (para mamíferos de pequeno porte, para ratos – apartamentos e para mamíferos de médio porte) e, caixas *top stock*, indicadas ao transporte de ninhoss.

d) Item 3.10.1.3 Triagem

Orientações Técnicas

I. Definir a clínica veterinária responsável pela recepção da fauna resgatada, priorizando a proximidade às áreas de supressão, capacidade técnica para atendimento de fauna silvestre e capacidade estrutural para recepção da fauna.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida. Consta anexo ao Programa, a Declaração de Parceria com Clínicas Veterinárias.

A clínica veterinária parceira, conforme descrita no Programa, apesar de não ser próxima da área, possui veterinário com experiência com animais silvestres, além de todos os equipamentos necessários para o atendimento à fauna.

Foram mantidos contatos com outras clínicas localizadas em Bagé. A Clínica Veterinária Tupy tem grande interesse em receber animais feridos, tem experiência em caninos e felinos, atende 24 horas e faz cirurgias de urgência. (Ver Anexos 4 e 5 do Programa).

II. Apresentar centro de triagem temporário, capacitado para manutenção temporária dos animais resgatados; primeiros socorros e alimentação.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada no item 6.7 do Programa - Implantação da infraestrutura – Centro de apoio às atividades de fauna e ictiofauna – CAAFI, onde consta que na primeira etapa, durante a supressão vegetal das áreas da obra, será instalada uma estrutura de apoio às atividades de monitoramento, afugentamento e resgate brando da fauna e da ictiofauna, com os equipamentos necessários aos trabalhos. Como a estrutura deve estar próxima às áreas de supressão vegetal, poderá ser utilizada uma unidade móvel, equipada para

atender à necessidade desta etapa de trabalho. Esta terá uma unidade central (com sala/cozinha, quarto e banheiro) e outra de Manejo animal com sala de triagem, atendimento e guarda de equipamentos e materiais.

III. Apresentar descrição da estrutura física, incluindo croqui das instalações relacionadas ao Programa de Resgate e descrição e quantificação dos equipamentos utilizados.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida nos itens 6.7 do Programa - Implantação da infraestrutura – Centro de apoio às atividades de fauna e ictiofauna – CAAFI e 6.8 - Materiais e equipamentos.

e) Item 3.10.1 4 Transporte

Orientações Técnicas

I. Descrever as vias de acesso aos pontos de soltura selecionados.

Resposta UTE Pampa Sul: solicitação atendida no item 6.3.1 do Programa - Área de abrangência e na Figura 6.3.1.2 - Principais vias de acesso as áreas de soltura S1 e S2.

Quanto ao veículo a ser utilizado nas atividades, será observada a recomendação do IBAMA.

f) Item 3.10.1.5 Áreas de Soltura

Orientações Técnicas

I. Utilizar o ponto de soltura S2 somente para casos de aves que, por motivos técnicos, não possam ser transportadas para uma distância maior.

Resposta UTE Pampa Sul: O ponto de soltura S2 foi alterado na atualização do Programa (ver o item 14 - Anexos, 1 – Mapa das Áreas de Soltura (S1 e S2) de Fauna), podendo receber qualquer espécie da fauna.

II. Prover comunicação social sobre o afugentamento e soltura dos animais silvestres, em especial para os moradores próximos às áreas afetadas e pontos de soltura.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada no item 8 - Inter-relação com outros Programas, sendo que estão previstas diversas ações junto às comunidades, visando divulgar resultados dos trabalhos a serem realizados e enfocando a sua importância.

III. Apresentar descrição dos habitats e capacidade suporte para área realocada conforme previsto em ata de reunião do dia 15 de outubro de 2014 (pag. 3; item 14.4).

Resposta UTE Pampa Sul: Foi apresentado capítulo sobre a descrição dos habitats do entorno. O estudo de capacidade de suporte será efetuado durante o monitoramento da fauna, enquanto estudo que exige aplicação de várias técnicas, mesmo assim, entende-se que este não seria confiável, pois as áreas com ambiente

semelhante já estão ocupadas com as espécies e o número de espécimes que suportam (isso acontece se a área tem condição de fornecer alimento, abrigo e condições de reprodução). Caso não tenham esta capacidade, as espécies e espécimes mesmo se equilibram. As áreas de campo podem absorver muito bem as espécies que se deslocarão das áreas que serão ocupadas. Quanto às espécies de hábito florestal, encontram-se áreas semelhantes nas margens do Rio Jaguarão e afluentes (áreas propostas para soltura). O que se observa é que, após cada enchente do Rio Jaguarão, mesmo as espécies que habitam as matas ciliares, se deslocam para as áreas de campo, portanto, são espécies de áreas abertas que já estão adaptadas às variações de cota e ocupação de vários ambientes. Por isso, a prioridade máxima do Programa será para o afugentamento da fauna e o aproveitamento científico de espécies comumente encontradas nas Áreas de Influências do empreendimento. Reintrodução somente em último caso, apenas para as espécies ameaçadas ou pouco conhecidas (desde que autorizada pelo IBAMA).

3.10.2 Equipe Técnica

I. Apresentar composição das equipes de resgate, incluindo currículo dos responsáveis técnicos. Para a definição do número de equipes (incluindo equipe de apoio).

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida no item 6.10 do Programa - Equipe técnica.

II. Deverão ser considerados os dados referentes à velocidade do desmatamento ou regime de enchimento do reservatório e acessos existentes.

Resposta UTE Pampa Sul: Foram considerados no detalhamento do Programa, porém serão adaptados após as definições das ações de supressão em campo, juntamente com a equipe executora.

Quanto à velocidade de enchimento do lago artificial, conforme informado no PBA, dependerá das condições pluviométricas da época do fechamento do reservatório, não sendo possível estimar com precisão neste momento.

De qualquer forma, visando embasar o planejamento das atividades, foram realizadas simulações do enchimento do reservatório de modo a estudar o comportamento do enchimento, identificando as formações de ilhas ou penínsulas, ou ainda, para planejar os deslocamentos possíveis.

Outro fator importante que deve ser considerado é a localização estratégica do Centro de Apoio (CAAFI) previsto, que foi locado de forma a possibilitar atender com agilidade os deslocamentos, tanto para a equipe de resgate por terra, como também, para a equipe de resgate embarcado.

III. O número de equipes de resgate deverá ser compatível com a área total do ambiente a ser suprimido.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada no item 6.5.1 - Métodos de salvamento e manejo. A equipe de resgate e afugentamento durante a etapa de supressão da vegetação constará com a participação de até três técnicos em campo, sendo um biólogo especialista e apoio, suficientes para uma única frente de trabalho definida. Durante o enchimento, até dois barcos percorrerão as áreas, constando em cada barco dois técnicos, sendo um biólogo especialista e um de apoio. Em terra outras equipes também estarão percorrendo as áreas com veículos, dando apoio às atividades de resgate.

IV. Enviar ART e currículos.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida no item 14 - Anexos 2 e 3.

V. Orienta-se que os currículos sejam entregues segundo ANEXO II.

Resposta UTE Pampa Sul: solicitação atendida, sendo que os currículos anexos seguem as recomendações realizadas.

3.10.3 Cronograma da Obra

I. Realizar ajuste do cronograma para que as atividades de intervenção não coincidam com os períodos de reprodução e nidificação da maioria das espécies de aves.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida no item 11 - Prazo e Cronograma, tendo sido compatibilizadas com o Cronograma do Programa de Supressão Vegetal e Limpezas das Áreas de Alague. O Programa destaca que os trabalhos de supressão vegetal não serão executados durante a primavera, pois nesta estação do ano, grande parte da avifauna local encontra condições ideais para a atividade reprodutiva, fato que pode resultar em mortalidade desnecessária.

A derrubada de árvores ou arbustos ao longo das demais estações do ano poderá ser feita após a vistoria prévia por parte do biólogo responsável. Esta atitude visa ao manejo de aves com comportamento reprodutivo tardio, através da sinalização e acompanhamento do desenvolvimento de filhotes, sendo previsto o acompanhamento do especialista em aves para fazer a inspeção das áreas que serão suprimidas (levantamento prévio).

3.11 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE

Outras Considerações

a) Em relação aos comentários e recomendações gerais:

Resposta UTE Pampa Sul: Atendido no Programa reapresentado no ANEXO 19.

Orientações técnicas

I. Definir área controle para o monitoramento. Indicam-se as áreas a jusante do barramento que ainda possuem áreas não degradadas e continuidade de mata ciliar.

Resposta UTE Pampa Sul: As áreas ou pontos de amostragem controle foram definidos como aquelas fora da área *buffer* (ver detalhamento no item 6.3.1 - Área de abrangência). Para todos os grupos de estudo, foram definidos que metade servirá como “Controle” e a outra metade como “Afetada” pelo empreendimento.

II. Áreas controles devem ser definidas nos diferentes tipos de vegetação. Estudos realizados na mesma fitofisionomia devem apresentar o mesmo esforço amostral.

Resposta UTE Pampa Sul: Contemplado no mesmo item 6.3.1 - Área de abrangência.

III. Aumentar número de transectos/pontos amostrais nas áreas de campo.

Resposta UTE Pampa Sul: Contemplado no mesmo item 6.3.1 - Área de abrangência.

IV. Retirar transectos/pontos amostrais que não possuem justificativas técnicas.

Resposta UTE Pampa Sul: Na revisão do Programa, apenas os pontos T7 e T8 foram deslocados da área do futuro canteiro de obras. Os outros pontos serão avaliados no decorrer do monitoramento e, se comprovada sua ineficácia, os mesmos serão relocados com a devida justificativa apresentada em relatório técnico.

Cabe destacar que o ponto T7 foi mantido somente para o monitoramento dos insetos vetores, visando obter resultados para subsidiar o Subprograma de Controle de Pragas e Vetores.

V. Planejar a duração do monitoramento para avaliar os efeitos dos impactos e das medidas mitigadoras. Requer aumento no período de monitoramento.

Resposta UTE Pampa Sul: A duração planejada do monitoramento nesta primeira etapa é de 45 meses. Os resultados deverão embasar a avaliação dos impactos e das medidas mitigadoras na fase de implantação do empreendimento e enchimento do reservatório. Para a fase de operação, estão previstos dois anos de monitoramento. Após esse período, os resultados deverão ser analisados para a avaliação da necessidade de continuidade.

VI. Adicionar ao projeto, o monitoramento de macroinvertebrados aquáticos.

Resposta UTE Pampa Sul: Contemplado no item 6.6.2 – Monitoramento da fauna.

VII. Apresentar equipe técnica conforme Instrução Normativa IBAMA nº 146 (2007). Recomenda-se que curriculum e atividades sejam enviados conforme ANEXO II.

Resposta UTE Pampa Sul: Contemplado no item 6.11 – Equipe técnica.

3.12 PROGRAMA DE CONTROLE DE ATROPELAMENTO DA FAUNA

Outras Considerações

- a) Comentários, dúvidas e recomendações contidas nos comentários gerais.

Resposta UTE Pampa Sul: Estes itens foram atendidos no novo Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 20**.

Assim, o Programa aborda itens como a caracterização da paisagem no entorno em seu item 6.4, a identificação da fauna alvo no item 6.5, a identificação de áreas prioritárias para mitigação do atropelamento de fauna em seu item 6.3.1 - Área de abrangência, bem como Figura do 6.3.1.1 - Estradas vicinais e vias de acesso a serem utilizadas, Figura 6.3.1.2 - Vias de acesso que farão a ligação entre a UTE Pampa e o Barramento e o Anexo 1 - Localização do empreendimento, principais vias de acesso e uso do solo.

Quanto à solicitação de definição das medidas mitigadoras (características do projeto, mecanismo de ação e localização em mapa), a mesma está sendo atendida e detalhada no item 6.6.1 - Implantação de medidas preventivas ou mitigadoras. O documento esclarece que: *“Esta macroatividade será iniciada anteriormente ao início das obras, sendo intensificadas logo nas primeiras semanas do início dos trabalhos de construção de vias secundárias de acesso e instalação das primeiras estruturas de apoio (canteiro administrativo, almoxarifado, oficinas etc.). Primeiramente, as áreas críticas ao longo de todo o empreendimento serão demarcadas e as medidas serão empregadas de acordo com sua funcionalidade. Todas as medidas serão catalogadas e mapeadas (...)”*.

Orientações Técnicas:

I. Reapresentar o programa em nível de detalhamento previsto no artigo 6º, Inciso IX da Lei nº 8.666 (1993).

Resposta UTE Pampa Sul: O programa foi detalhado conforme a solicitação.

II. Consultar a Instrução Normativa nº 13, de 19 de julho de 2013.

Resposta UTE Pampa Sul: solicitação atendida, sendo que a IN 13/2013 foi consultada. O documento esclarece que *“Por ser considerado um empreendimento de baixo impacto, no que diz respeito ao atropelamento da fauna (pois será necessário a abertura de poucas estradas, na maioria de terra e, na maior parte em ambientes já antropizados), as metodologias foram adaptadas e pré-dimensionadas”*.

III. Apresentar equipe técnica conforme Instrução Normativa IBAMA nº 146 (2007).

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida. A equipe é apresentada no item 11. Equipe técnica.

3.13 PROGRAMA DE RESGATE E MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

Outras Considerações

- a) Comentários, dúvidas e recomendações contidas nos comentários gerais.

Resposta UTE Pampa Sul: Estes itens foram atendidos no novo Programa elaborado e apresentado no **ANEXO 21**.

Orientações técnicas

I. Solicita-se que nos dois primeiros anos de operação as amostragens permaneçam trimestrais, para a compreensão das épocas e efetividade da reprodução.

Resposta UTE Pampa Sul: Recomendação atendida. Consta no item 1 – Introdução, a seguinte descrição: *“Na fase de operação os estudos serão estendidos por mais dois anos. Após esse período, os resultados deverão ser analisados para a avaliação da necessidade de continuidade ou não, devendo nessa fase, também, ser apresentada a proposição de manejo com as alternativas de transposição manual dos peixes da área do reservatório. Essa periodicidade também se encontra detalhada no cronograma de atividades”.*

II. Deverão ser informadas as instituições de pesquisa responsáveis pelas análises do monitoramento da diversidade genética das espécies migradoras, bem como a descrição das metodologias de coleta de material genético e das análises laboratoriais.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada no item 6.4.2.3 - Monitoramento da Diversidade Genética das Espécies Migradoras.

III. Os estudos de monitoramento da ictiofauna deverão incluir em seu escopo o monitoramento de ictioplâncton (ovos e larvas de peixes), bem como o estudo de conteúdo gonadal, para análise do período reprodutivo e da efetividade da reprodução, ao que deverá ser apresentada descrição da metodologia e das análises a serem empregadas.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida e detalhada nos itens 6.4.2.4 - Análise de Gônadas das Espécies Migradoras e 6.4.2.5 - Análise de Ictioplâncton.

VI. Deverão ser realizadas prospecções nos corpos temporários existentes na Área Diretamente Afetada, antes do início da instalação do empreendimento.

Resposta UTE Pampa Sul: Solicitação atendida no item 6.4.1.6 - Resgates Não Previstos (obras de instalação), bem como, integrante do item 14 - Especificação das Metas, como: *‘prospectar a existência ou não de peixes anuais na área da ADA, (áreas que sofrerem intervenções com as obras), efetuando a relação dos mesmos, caso necessário’.*

3.14 PROGRAMA DE ATIVIDADES E RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS OBRAS

O Programa foi revisado (**ANEXO 22**), considerando as recomendações do Parecer, e incorporadas outras ações e atividades julgadas importantes, tais como apoio para a elaboração dos Planos Diretores de Candiota e Hulha Negra e apoio à população migrante.

Importante destacar que as ações e atividades do Subprograma de Contratação e Capacitação de Mão de Obra Local foram incorporadas ao PARSO, de acordo com entendimentos entre a UTE Pampa Sul e o IBAMA.

3.15 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 23**.

3.16 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- a) Encaminhar proposta de Plano de Trabalho para realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP).

Resposta UTE Pampa Sul: O Diagnóstico Socioambiental Participativo, sendo parte integrante do processo educativo, deverá ser realizado por equipe especializada que está sendo contratada para executar o Programa durante a fase de implantação do empreendimento e seguirá as Bases Técnicas da IN-02/2012. Para tanto, no processo de contratação da equipe está sendo solicitado Plano de Trabalho para a execução do Programa, incluindo o Diagnóstico e, posteriormente, será elaborado relatório com a análise dos resultados. Neste sentido, nosso entendimento é que, com esse encaminhamento, não haveria impeditivo para a emissão da Licença de Instalação, posto que todas as atividades relacionadas à implantação do Programa, incluindo o Diagnóstico, serão periodicamente reportadas ao IBAMA.

- b) O documento deverá incluir propostas de local, as datas, o horário e número de participantes que deverão participar das reuniões de DSP.

Resposta UTE Pampa Sul: Entendemos que não seria o momento de incluir as informações sobre as reuniões de SP (local, datas, horário, número de participantes, etc.) posto que ainda não foi selecionada a empresa para a execução do Programa. A previsão desta contratação é final de maio de 2015 e o início das atividades está previsto para meados de junho de 2015.

3.16.1 Subprograma de Educação Ambiental para AID

O Programa foi revisado (**ANEXO 24**), a partir de recomendações do Parecer. Relativamente ao Diagnóstico Socioambiental Participativo, o mesmo será realizado, conforme mencionado no item 3.16 acima.

Subprograma de Educação Ambiental para os Trabalhadores

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 24**.

3.16.2 Subprograma de Educação Ambiental para Agricultura Familiar

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 24**.

3.17 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

3.17.1 SEPVS Subprograma de Educação Patrimonial na Vila Seival

Outras Considerações

- a) Informar a interface com outros Programas e Subprogramas.

Resposta UTE Pampa Sul: Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Programa, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 25**.

- b) Realizar pesquisas de percepção com o público-alvo beneficiado pelas atividades do Programa.

Resposta UTE Pampa Sul: Entendemos que o Programa prevê esta pesquisa, através de uma avaliação com os participantes das atividades de Educação Patrimonial, conforme descrito na página 351 do PBA.

- c) Incluir produtos e indicadores de desempenho:

- Relatórios anuais da percepção local sobre as atividades do SPEP, encaminhados ao IBAMA.

Resposta UTE Pampa Sul: As avaliações periódicas das atividades do programa serão devidamente encaminhadas ao IBAMA nos relatórios semestrais consolidados.

- Relatórios anuais comprobatórios e foto-documentais demonstrando que o Patrimônio histórico arquitetônico da Vila Seival está conservado. Se registradas ocorrências de vandalismo e depredação patrimonial encaminhar

informações complementares acerca do ocorrido e respectivas providências tomadas.

Resposta UTE Pampa Sul: O Programa de Educação Patrimonial visa dar condições que a comunidade valorize e preserve juntamente com seus representantes e com órgãos de patrimônio histórico (IPHAN e IPHAE) os seus bens. No nosso ponto de vista, não pode ser delegada à UTE Pampa SUL a função de fazer o gerenciamento patrimonial dos bens da Vila Seival. Mesmo porque não podemos assumir o poder de polícia ou de fiscalização que esta atividade exigiria. Se a UTE Pampa Sul tomar conhecimento de atos de vandalismo ou depredação do patrimônio histórico e cultural da Vila do Seival, nos comprometemos a informar ao IBAMA.

3.18 PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E INDENIZAÇÃO DE PROPRIETÁRIOS ATINGIDOS

Tendo em vista o solicitado pelo IBAMA no Parecer, julgamos mais pertinente do ponto de vista de organização do Subprograma, a reapresentação do mesmo, conforme **ANEXO 26**.

Outras Considerações

- a) Encaminhar Relatório descritivo e analítico das atividades realizadas até o momento com a população que será desapropriada, incluindo as abordagens para realização do laudo de Avaliação e das reuniões realizadas nas câmaras municipais (incluir listas de presença).

Resposta UTE Pampa Sul: Está sendo encaminhado relatório no **ANEXO 27**.

- b) Público alvo

Resposta UTE Pampa Sul: Foi realizado levantamento das atividades socioeconômicas dos proprietários atingidos pela formação do Reservatório J2, contendo informações dos proprietários e não proprietários, cujo relatório foi encaminhado por meio da carta CE TO-0011/2015, protocolada sob o nº 02001.002172/2015-28, em 05/02/2015. Na reunião com o IBAMA, nos dias 26 e 27/03/15, em Brasília, esta questão foi esclarecida.

- c) Inter-relação com o Programa de Revegetação das Matas Ciliares.

Resposta UTE Pampa Sul: Esta questão foi considerada na revisão do Programa.

- d) Descrição das Atividades

- Servidão Administrativa

Resposta UTE Pampa Sul: O termo servidão administrativa é usual no setor elétrico e trata-se de uma modalidade de indenização, onde o proprietário permanece com a área afeta à servidão, porém com determinadas restrições quanto ao uso ou ocupação. Usualmente, a servidão administrativa é adotada para as linhas de

transmissão, por exemplo. Portanto, não cabe prever outras atividades além daquelas relativas ao processo de instituição da servidão, pois o seu entorno permanece com o proprietário original. As atividades anteriores podem permanecer desde que não haja restrição.

- Atividades mitigadoras e compensatórias para beneficiar as famílias e/ou proprietários pelo PDIPA.

Resposta UTE Pampa Sul: As atividades mitigadoras e compensatórias para as famílias atingidas pela construção da barragem (aproximadamente 12 famílias) estão contempladas no Subprograma de Educação Ambiental para a Comunidade da AID, conforme enunciado no item Inter-relação com outros programas.

- Solicitar cenário de usos múltiplos para a população e Barragem. Uso futuro deve ser negociado e pactuado com a população impactada.

Resposta UTE Pampa Sul: Essa questão é tratada no Programa de Gestão do Reservatório.

e) Especificação das metas

Resposta UTE Pampa Sul: Nosso entendimento é que as metas deverão estar afetas a cada Programa específico. A vinculação de metas/atividades relacionadas a outros programas está no item “Inter-relação” do PBA.

f) Indicadores de desempenho

Resposta UTE Pampa Sul: Os relatórios do Programa com os indicadores de desempenho serão apresentados, conforme propostos no PBA.

g) Cronograma de Atividades

Resposta UTE Pampa Sul: As atividades propostas no PEA, especialmente no Subprograma de Educação Ambiental para a Comunidade da AID, contemplam as famílias vinculadas ao Programa de Desapropriação e Indenização de Proprietários Atingidos. A questão das reuniões está contemplada no item do PBA “Participação no processo de avaliação” e será incluída no cronograma. Quanto às reuniões individuais vinculadas ao Laudo de Avaliação, o cronograma já contempla essa atividade, denominada “Apresentação dos laudos aos proprietários”.

3.19 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS INDICADORES DE SAÚDE – PMIS

a) Público alvo – inclusão da população indiretamente atingida

Resposta UTE Pampa Sul: Conforme entendimento com o IBAMA, via e-mail, o programa permanece com público alvo a população de Hulha Negra e Candiota, ressalvando que na fase de operação, caso haja uma demanda das comunidades da All ou Prefeituras, as mesmas serão analisadas.

- b)** Inter-relação com outros Programas, Descrição das Atividades, Especificação das metas, Indicadores de desempenho e Cronograma de Atividades.

Resposta UTE Pampa Sul: Estes itens foram revisados no Programa reapresentado no **ANEXO 28**, excetuando-se alguns indicadores de desempenho que foram considerados produtos (por exemplo: relatórios).