



# **RDAE**

## **Relatório de Desenvoltura Ambiental do Empreendimento**

**CGH OURO BRANCO**

**LI 22.934 : Prot. nº 13.466.458-4**



# RDAE - Relatório de Desenvoltura Ambiental do Empreendimento CGH OURO BRANCO

Licença de Instalação nº 22.934

Protocolo IAP nº 13.466.458-4

## OBJETIVO

O presente RDAE - Relatório de Desenvoltura Ambiental do Empreendimento tem em foco a obtenção da **LICENÇA DE OPERAÇÃO** da Central de Geração Hidrelétrica OURO BRANCO junto ao IAP - Instituto Ambiental do Paraná.

Para tanto informa ao órgão ambiental a desenvoltura e execução das condicionantes determinadas na Licença de Instalação – LI nº. 22.934, com alcance desde a assinatura da citada LI até o presente, a saber, o período compreendido a partir de junho de 2017 quando começou a vigorar a atual Licença de Instalação válida até 09 de junho de 2019.

Assim, este documento registra e informa sobre o cumprimento dos programas exarados no RAS e PBA, e demais Condicionantes da referida Licença de Instalação.



Figura 01: Barragem concluída, aguardando Autorização para a formação do reservatório



## CONTEÚDO

OBJETIVO .....	1
A LICENÇA DE INSTALAÇÃO .....	4
Condicionante 01: Executar os programas do RAS .....	4
Condicionante 02: Apresentar Relatórios ao IAP .....	19
Condicionante 03: Plano de Ação Emergencial .....	19
Condicionante 04: Registro dos Imóveis no SICAR .....	19
Condicionante 05: Layout prévio das estruturas .....	20
Condicionante 06: Cronograma financeiro do PBA .....	20
Condicionante 07: Site da CGH OURO BRANCO .....	20
Condicionante 08: Vazão remanescente .....	21
Condicionante 09: Projeto de reflorestamento da APP .....	21
Condicionante 10: Isolamento do Canal Adutor .....	21
Condicionante 11: Manejo e Monitoramento da Fauna .....	22
Condicionante 12: Áreas de Compensação Legal .....	23
Condicionante 13: Anuência do IPHAN .....	23
Condicionante 14: Camara de Compensação Ambiental .....	23
Condicionante 15: Autorizações Florestais .....	24
Condicionante 16: Plano Resgate da Flora .....	24
Condicionante 17: Destinação do material lenhoso .....	25
Condicionante 18: Depósitos temporários de lenha .....	25
Condicionante 19: Reposição Florestal SERFLOR .....	26
Condicionante 20: Áreas de Reserva Legal afetadas .....	26
Condicionante 21: Registro Fotográfico .....	26
Condicionante 22: Disponibilidade de água .....	27
Condicionante 23: Teste de Comissionamento .....	27
Condicionante 24: Autorização da LD .....	27



Condicionante 25: Apresentar PACUERA .....	28
Condicionante 26: Processos erosivos lindeiros.....	28
Condicionante 27: Trafegabilidade a Silviolândia .....	28
Condicionante 28: Anotações de Responsabilidade .....	29
Condicionante 29: Potência aprovada .....	29
Condicionante 30: Aceite da LI.....	30
CONCLUSÃO .....	30
Anexos .....	31





## A LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A Licença de Instalação nº 22.934, com vigência até 09 de junho de 2019, determinou à CENTRAL HIDRELÉTRICA OURO BRANCO LTDA. a continuidade das providências ambientais e administrativas iniciadas na fase dos Estudos de Impactos Ambientais, na forma de RAS – Relatório Ambiental Simplificado, depois incrementados com os projetos e providências estabelecidos na Licença Prévia. A Licença de Instalação possui 30 Condicionantes para a fase das Obras, que precede a Licença para Testes e Comissionamento (preparado conforma mostra a figura 01) e depois, a Licença de Operação.

Com vistas a facilitar a verificação do cumprimento das Condicionantes, estas foram transcritas abaixo, seguidas de relatório de sua execução.

### Condicionante 01: Executar os programas do RAS

***“Cumprir, implementar e executar todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e PBA)”.***

Conquanto o a LI tenha citado PBA – Plano Básico Ambiental, correspondeu à tipologia do empreendimento elaborar outro documento com a mesma finalidade, o RDPA, Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais da CGH OURO BRANCO, que incorporou de forma executiva as recomendações do RAS – Relatório Ambiental Simplificado. O RDPA, apresentado ao IAP na fase da Licença Prévia, como requerido, previu as seguintes providências de resolução, mitigação e compensação:



Figura 2: Salto do rio Mourão na Área de Influência Direta da CGH Ouro Branco



### 1.1. Controle Ambiental da Área de Influência

Existem três áreas de influência consideradas: a Diretamente afetada (ADA), a de Influência Direta (AID) e a de Influência Indireta (AII). A Figura 2 mostra a queda d'água do rio Mourão, num dos trechos diretamente afetados pelo empreendimento.

A Área de Influência Direta se estende por ambas as margens até onde se percebem interesses mútuos, da região sobre o projeto e deste sobre a região, alcançando assim, propriedades lindeiras (Figura 3)

Como AII se considerou toda a bacia hidrográfica a montante, onde dois reservatórios regulam os fluxos das águas permitindo à CGH OURO BRANCO dispensar um maior reservatório, já que gerará com os volumes d'água dispensados a montante.

Também ali se incluiu a Estrada de Vila Rica, que liga o empreendimento à sede municipal de Peabiru, indiretamente importante porque eventos ambientais que vierem a interromper seu fluxo impactariam a Obra, bem como porque a Linha de Distribuição, que levará a energia da CGH Ouro Branco à Subestação da COPEL passa ao longo deste acesso.

Este Programa se divide em três Subprogramas: Estrada de Acesso; Prevenção à erosão nos acessos e Gestão das águas do rio Mourão.

#### 1.1.1. Estrada de Acesso (Av. Vila Rica)

A Estrada (ou Avenida, como constam nos mapas do Google) Vila Rica interliga a Fazenda Ouro Branco com a sede municipal de Peabiru.

As providências tomadas relativas a este Subprograma foram no sentido de verificar setores de risco físico e ambiental e tomar medidas de precaução cabíveis face à implanta-



Figura 3: Residências do Acampamento Sta Rita, lindeiros da Obra





Figura 4: Setor crítico na Estrada de Vila Rica: ponte mal conservada

ção da CGH Ouro Branco.

Em verificações, não se notou focos de erosão ou situações de instabilidade que pudessem causar preocupações maiores, apesar de, nos seus 10 Km de extensão fora da Fazenda Ouro Branco, e mesmo nos 5 Km no interior desta,

existirem pendentes com alguma expressão. A manutenção desta estrada cabe à Prefeitura Municipal de Peabiru. Na Fazenda essa manutenção foi reforçada pela Obra, com trabalhos de adição de saibro em trechos para assegurar condições de tráfego permanente.

Relativamente a setores de risco físico e ambiental, observou-se que três pontes sobre pequenos rios que cortam a estrada, que permitem o transito de apenas um veículo por vez, não são adequadamente visíveis e não possuíam sinalização, possibilitando a ocorrência de acidentes (Figura 4).

Foi oficiado à Prefeitura Municipal uma solicitação de atenções à segurança destes locais (Anexo 1), que resultaram no desbaste da vegetação arbórea das proximidades das pontes (matas ciliares destas), mas não a colocação de sinalização. Contudo, em todo tempo da Obra não se constatou acidente nestes locais.

#### 1.1.2. Prevenção à erosão nos acessos ao reservatório

A propriedade onde se localiza o reservatório (bem como o canal de adução e a casa de força), que é a Fazenda Ouro Branco, possui sistemas adequados de conservação de solo nas áreas agrícolas, adequados para conter a erosão laminar procedente das áreas agrícolas.

No trecho da Estrada de Vila Rica dentro do imóvel, notadamente no declive entre o acesso da sede da Fazenda e a ponte sobre o rio Mourão, foram implantados lombadões acompanhando as linhas dos tabuleiros das curvas de nível, para desvio das águas pluviais aos ta-



buleiros, evitando seu curso pelas margens da estrada (Figura 5). Nos caminhos internos da Obra também foram providenciados cuidados especiais para permitir seu uso contínuo.

Destaca-se a pequena retificação do curso do caminho de acesso à Casa de



Figura 5: Lombadões em estrada de acesso à Obra, para prevenir erosão rural

Força, feita para proteger sítio arqueológico ali encontrado. Ademais, os caminhos internos que necessitaram, foram sinalizados com placas de advertência e os pontos críticos marcados com fitas zebradas. Foram eficientes, já que não se constatou nenhum acidente desta origem nesta Obra.

### 1.1.3. Gestão das Águas do rio Mourão

Campanhas trimestrais de estudos limnológicos foram executadas a partir de coletas de água, cujos resultados das análises constam no Quadro 01. Ali se observa que alguns índices atingiram os limites de qualidade de IQA – Índice de Qualidade das Águas, estabelecidos pela Resolução CONAMA 357 para a Classe 2, em que se enquadram as águas deste rio, São eles as taxas de Fósforo em três campanhas, graxas e óleos em todas as campanhas em que este índice foi medido e coliformes termotolerantes, que apresentaram grande variação e excederam a taxa admissível em duas amostragens.

Por conseguinte, há pequena restrição à aptidão dessas águas para o abastecimento para consumo humano; proteção das comunidades aquáticas; recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e outras atividades de contato direto; irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de gramados nos quais o público possa vir a ter contato direto; e para a aquicultura e à atividade de pesca. Esta situação procede dos usos dos solos a montante, fora da área do empreendimento, ou do manejo hídrico executado por empreendimentos hidrelétricos de montante, onde pode estar a origem das perdas da qualidade das águas.



**Quadro 1: Resultados das análises limnológicas na área do aproveitamento**

[illegible]



Com certeza a formação do reservatório e o aproveitamento hidrelétrico deste rio não afetam esses índices de qualidade, mas como contribuição deste projeto ao meio ambiente, é recomendável o acompanhamento limnológico na fase Operacional da CGH Ouro Branco, para verificar a permanência destes índices, e ocorrendo tal situação, proceder a pesquisas de sua origem. Medidas de resolução, contudo, deverão ser tomadas pelos órgãos municipais e estadual de meio ambiente.

## **1.2. Controle Ambiental da Obra**

### **1.2.1. Controle da incidência de zoonoses e patologias nos trabalhadores**

Várias situações poderiam gerar problemas de saúde aos trabalhadores: a hospedagem destes em acampamentos em condições insalubres, condições precárias de alimentação, ocorrência de surto de endemia rural como malária, dengue ou outra, e deficiência nas condições de saneamento.

A primeira situação, a da existência de acampamento insalubre não ocorreu, graças ao transporte diário dos trabalhadores desde a Obra até as vilas próximas onde residiam, porém poderia ter ocorrido condições de vulnerabilidade na alimentação servida no refeitório. Tendo em conta este risco, agravado pelo clima quente da região, cuidados especiais foram tomados pela Cozinha, buscando diariamente obter alimentos frescos e estabelecendo normas de higiene no tratamento destes até serem servidos, e mesmo depois, tratando os poucos resíduos de forma a não gerar focos de atração de insetos e roedores, lograram sucesso em todo o tempo da Obra.

Não ocorreu, por outro lado, casos de trabalhadores enfermos com endemias transmissíveis, bem como acidentes com aranhas, escorpiões e serpentes – apesar destes terem sido encontrados no recinto da Obra. Para prevenir riscos desta origem procedeu-se atenções em relação a águas estagnadas em recipientes que poderiam servir de criadouros de mosquitos, bem como a depósitos de resíduos que atraíssem ou abrigassem vetores de endemias ou animais peçonhentos.

As condições de saneamento estão comentadas no item 1.2.3., a seguir.

### **1.2.2. Poluição das águas**

A implantação das instalações sanitárias dotadas com fossa e sumidouro, que depois de desativadas foram saneadas com o soterramento dos resíduos sanitários, foi eficiente para controlar essa fonte de contaminação.



Outras fontes de poluição potencial seria a procedente de manutenção dos equipamentos, gerando efluentes de óleos e graxas, ou de resíduos da Obra expostos em locais que poderiam vir a serem levados aos cursos d'água em períodos de chuvas fortes.

Cuidados adequados preveniram essas situações, orientados, inclusive por Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, aplicado pelo Setor de Segurança do Trabalho da Obra (Anexo 2)

### 1.2.3. Saneamento

Além da organização dos espaços destinados a depósitos de materiais a serem utilizados, ou remanescentes de usos, caso de madeiras de fôrmas, restos de ferros e recipientes, as atenções foram requeridas sobre aspectos específicos da área de saneamento, a saber, o fornecimento de água às frentes do trabalho, a destinação das águas servidas e esgotos, e o tratamento dos resíduos.

As águas destinadas ao abastecimento foram propiciadas por dois poços artesianos abertos um nas proximidades da Câmara de Carga (e escritório de campo) e outro na Cozinha e Refeitório. Essas águas foram analisadas através de coleta e exame laboratorial, segundo os critérios da Portaria 2.914/11 do Ministério da Saúde, em duas campanhas, constatando-se sua qualidade adequada para o fim desejado. Cópia do laudo da análise das águas do poço situado junto ao escritório do projeto se encontra no **Anexo 3**. A repetição da coleta, lembre-se, está prevista na própria Portaria, que admite a possibilidade de ocorrência de taxas excedentes aos valores rigorosos daquela Norma.

Relativamente à disponibilidade de adequadas instalações sanitárias, estas foram distribuídas em três pontos principais: nas proximidades das duas frentes da Obra onde havia maior demanda de trabalhadores, a saber, nas imediações da câmara de



Figura 6: Instalação sanitária junto à câmara de carga



carga e barracão da Obra, outra nas proximidades da barragem, e outra junto ao refeitório.

A instalação nas proximidades da câmara de carga foi montada sobre estrutura armada com placas de madeira (MDF), sobre piso de cimento, considerando maior durabilidade, até a conclusão das obras neste setor (Figura 6). A instalação sanitária da barragem foi feita já prevendo ser desmontada e reinstalada em outros locais, acompanhando as frentes da Obra.

Esse tipo de dependência, junto ao refeitório, usou contêiner adaptado para esta finalidade. Tinha dimensões maiores já que se destinavam a maior número de usuários, concentrados nos períodos das refeições

Estas estruturas não serão mantidas após a conclusão da Obra, substituídas por instalações permanentes na Casa de Força.

#### 1.2.4. Controle Ambiental do Canteiro

Com vistas a restringir as áreas afetadas, bem como a otimizar o uso das áreas necessárias às várias atividades da Obra, com vistas a prevenir passivos ambientais e trabalhos posteriores de resolução de impactos, o Termo de Responsabilidade Ambiental (Anexo 4) foi frequentemente cobrado dos contratados e seu pessoal.

Esse evitou que resíduos de caminhões concreteiros fossem despejados ao solo, cobrando-se solução para que a lavagem dos caminhões, fosse feita fora do Canteiro, ou com medidas de resolução dos impactos que tais despejos provocam no solo. Uma das medidas foi determinar que o balão do caminhão betoneira fosse parcialmente preenchido com água para que os resíduos de concreto não viesse a causar danos à estrutura do veículo. Esta atenção foi permanentemente vigiadas, evitando-se esta não conformidade na área do Canteiro de Obras.

Para os resíduos gerais foi elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. Sua aplicação foi parcialmente prejudicada porque a Prefeitura de Peabiru, que recebeu os resíduos, não tinha um sistema de coleta seletiva. Mesmo assim, os resíduos gerais produzidos no Canteiro foram entregues selecionando os materiais secos dos úmidos, viabilizando que catadores do município fizessem algum aproveitamento.



Os recipientes coletores de resíduos foram assim ajustadas a esta realidade. A figura 7 mostra o recipiente coletor de resíduos gerais, adaptado para duas classes de materiais.

Note-se que em obras deste porte existem certos resíduos que são produzidos em maior quantidade do que outros. No barracão de serviços foram produzidos retalhos de ferro e madeira, além de outros resíduos do grupo chamado perigosos, caso de tintas, solventes, estopas, graxas e óleos. Assim, neste local foram dispostas caixas assinaladas onde maior volume de tipos de resíduos eram gerados, dispensando, por conseguinte a colocação de coletores seletivos onde não havia a ocorrência de determinados resíduos.

Ao final a destinação dos resíduos foi feita conduzindo-se os resíduos gerais secos para a coleta pública de Peabiru. Os úmidos (restos de alimentos) foram destinados à criação de animais da Fazenda Ouro Branco.

Parte dos recicláveis, caso dos metais, foram para empresas interessadas, que inclusive pagaram por estes. Os óleos e graxas foram colhidos e levados pelas empresas de manutenção dos veículos e equipamentos, e outros resíduos perigosos, como latas de tinta



Figura 7: Coletor seletivo de resíduos da CGH Ouro Branco

e solventes foram entregues para destinação à Prefeitura, separadamente dos possíveis de reciclagem. Os retalhos de madeiras foram entregues para uso doméstico na comunidade de Silviolândia.

Os resíduos entregues à Prefeitura foram feitos mediante ajuste prévio e controle de volumes entregues, com fichas de controle (Anexo 5).

#### 1.2.5. Desmonte do Canteiro de Obras

À medida que as obras foram concluídas, todo o material não mais necessário foi removido: estruturas metálicas e de madeira, suportes e materiais diversos, e devidamente destinados,



na maioria dos casos pelas empreiteiras contratadas, que os levaram para outras frentes de trabalho.

Os terrenos passaram então, a ser remodelados, de forma a evitar locais com monturos ou depressões onde águas poderiam vir a se acumular e gerar criadouros de mosquitos. Esses arranjos têm finalidades funcionais e estéticas, já que eliminam passivos ambientais e caracterizam a fase final dos trabalhos. Processos de reflorestamento e de proteção do solo com gramados foram ultimamente iniciados e deverão se estender ao período do início da Operação.

### 1.3. Educação Ambiental e Fiscalização

O contingente de trabalhadores no período da Obra alcançou o pico de 75 trabalhadores desenvolvendo as atividades nas diferentes áreas da Obra, desde os trabalhos na área do reservatório, na barragem, canal de adução, câmara de carga, casa de força (onde foram feitos trabalhos especializados de montagem dos equipamentos geradores), canal de restituição e linha de transmissão.

#### 1.3.1. Atividades ambientais na Obra.

Foram elaboradas placas de advertência e orientação ambiental, destinadas aos cuidados com a fauna silvestre, em especial contra a caça, à prevenção de queimadas - mesmo as de lazer como fogueiras em pescarias, indicando sua localização mais adequada. A **figura 8** mostra uma dessas colocadas na área da Obra. O Anexo 6 apresenta a coleção de placas orientadas pela Consultoria Ambiental e distribuídas no Canteiro de Obras.

Não foram registrados eventos de caça ou fogo na área do empreendimento. Apesar



Figura 8: Placas de orientação e advertência ambiental dispostas no Canteiro



de ser permitido o banho no rio, não se verificou essa atividade após os expedientes ou em intervalos de almoço, apesar das elevadas temperaturas da região do Projeto. É interessante notar que na fase das Obras de outros empreendimentos essa prática também não é feita.

Com vistas a informar e orientar os trabalhadores foram elaborados três folhetos de educação ambiental. Um versou sobre a disposição dos resíduos (“Lixo Bom e Lixo Ruim”), outro sobre prevenção de acidentes ofídicos (“Cuidado com Animais Peçonhentos”), para prevenir acidentes com animais que podem oferecer riscos à saúde, foi elaborado folheto identificando tais animais (serpentes, aranhas e escorpiões) e cuidados a se tomar diante de eventos de risco. O terceiro folheto foi sobre Segurança do Trabalho (“Se Cuide”). Estes foram aplicados aos trabalhadores em três ocasiões (Figura 9)

Cada tipo de folheto também informou aos trabalhadores alguns dados técnicos da CGH Ouro Branco, numa forma de valorizar, junto a eles o projeto em que estão envolvidos. Cópia destes folhetos se encontra nos Anexo 7, 8 e 9



Figura 9: Registro da aplicação do folheto “Lixo bom e Lixo Ruim”

### 1.3.2. Estudos Arqueológicos complementares

Após a conclusão dos estudos arqueológicos no local da Obra, notadamente sobre os sítios encontrados, bem como outras providencias determinadas pelo ofício IPHAN nº 1.116/2015 estes foram relatados ao IPHAN. Ver comentários da Condicionante 13 deste RDAE

### 1.3.3. Controle de riscos de acidentes de trabalho

Os cuidados com a Segurança do Trabalho trataram de prevenir acidentes envolvendo situações ambientais: contaminação por contato com substâncias tóxicas ou perigosas, caso de produtos químicos diversos, como lubrificantes, tintas e solventes. Tais cuidados foram tomados de forma passiva (depósitos adequados, identificados e controlados) e ativa, com



treinamento do pessoal, uso de EPIs adequados, sinalização dos locais de risco, e verificações posteriores de adequada destinação dos materiais usados, retornando aos depósitos ou procedendo à disposição como resíduos perigosos. Contribuiu, em parte, nos treinamentos, os folhetos “Lixo bom, Lixo Ruim” e o “Se Cuide”

#### **1.4. Indenizações e Regularizações Fundiárias**

Todas as providências fundiárias já foram concretizadas através de contratos de arrendamento (terras de Wilsom Jardim de Carvalho e Sueli de Fátima Bolela Just), de comodato (Sueli de Fátima Bolela Just) e aquisição pela própria Central Hidrelétrica Ouro Branco Ltda. Outras informações são apresentadas nos comentários da Condicionante 04.

Estas áreas abrigam a área do reservatório e sua Área de Preservação Permanente, da Barragem e suas estruturas, do Canal de Adução e suas estruturas, da Câmara de Carga, do Conduto Forçado e da Casa de Força.. A área de propriedade da CGH abrigará a floresta a ser replantada para atender ao art. 17 da Lei 11.428/2006, objeto da Condicionante 12 da Licença de Instalação.

Em relação à Área de Influência Direta, o desenvolvimento da fase inicial da Obra ensejou o uso de explosivos no desmonte de rochas, fato que gerou tremores do solo percebidos a centenas de metros dos locais das explosões. Pessoas residentes num raio de um quilometro dos locais das explosões foram avisadas que os eventos seriam previamente alertados por sirenes, de forma a que os moradores tomassem medidas de precaução, sendo a principal a evacuação para setores seguros. Ao não se constatar riscos nos eventos, aqueles moradores deixaram de preocupar-se com esses fogos, que sempre ocorreram com segurança.

Verificando os efeitos das explosões nas instalações residenciais e rurais dessa área de risco potencial, constatou-se que pelo menos uma residência apresentou pequena rachadura em local de emenda de duas paredes, atribuído a um tremor do solo ocorrido em um evento. Ainda que tal fato não possa ser reconhecido como diretamente provocado pela Obra, a Engenharia da Obra compareceu e ali procedeu ao reparo da área supostamente afetada.

Não houve outros casos, ou necessidade de outros reparos ou indenizações.

#### **1.5. Oportunidades de Desenvolvimento**

##### **1.5.1. Oportunidades de trabalho**





A oferta de trabalho neste empreendimento foi atendida tanto por moradores próximos, notadamente da Comunidade de Silviolândia, como de outras regiões, vinculados às empreiteiras.

Os trabalhadores trazidos por empreiteiros foram os que possuíam especializações necessárias às várias etapas da Obra, caso dos montadores dos sistemas geradores, eletricitistas e operadores de equipamentos. Levantamento realizado ao final da Obra constatou que XX empresas participaram do Projeto, cujo pessoal dedicado ao empreendimento de forma direta (em campo) e indireta (nos escritórios e indústrias) alcançou o quantitativo de 277 pessoas. Levantamento das origens do pessoal desta obra resultaram em 6 estados, desde o distante Pará, até as vizinhanças da obra. O Quadro 02 indica, pelas procedências, o alcance socioeconômico deste projeto, em centenas de quilômetros.

**Quadro 02: Procedências do pessoal envolvido com a CGH Ouro Branco**

<b>PARANÁ</b>		<b>258</b>
Francisco Beltrão	76	
São José Dos Pinhais	62	
Peabiru	30	
Curitiba	18	
Silviolândia	13	
Guarapuava	12	
Ponta Grossa	11	
Campo Mourão	6	
Foz Do Iguaçu	3	
Pinhão	2	
Palmeirinha	2	
Nova Esperança	2	
Maringá	2	
Marilena	2	
Colombo	2	
Boa Ventura São Roque	2	
Araruna	2	
Terra Rica	1	
Itaperuçu	1	
Iporã - Go	1	
Imbaú	1	

Catuporanga	1	
Castro	1	
Araucaria	1	
Sarandi	1	
Paranácity	1	
Orilandia	1	
Nova Londrina	1	
<b>SANTA CATARINA</b>		<b>11</b>
Lajeado Grande	1	
Quilombo	1	
Xanxerê	4	
Xaxim	6	
<b>MATO GROSSO</b>		<b>5</b>
Cuiabá	5	
<b>BAHIA</b>		<b>1</b>
Salvador	1	
<b>PARÁ</b>		<b>1</b>
Ananideua	1	
<b>GOIÁS</b>		<b>1</b>
Goiânia	1	
<b>Total de Estados</b>		<b>6</b>
<b>Total de pessoas</b>		<b>277</b>



### 1.5.2. Infraestrutura Regional

Todas as necessidades de recursos de infraestrutura para a Obra foram atendidas na medida do necessário. Algumas de caráter temporário, caso das instalações sanitárias antes referidas, outras permanentes, como é a rede de comunicação telefônica e sinais de internet, necessários tanto para a fase da Obra como da fase da Operação. A energia elétrica, que atendeu à Obra até seu final fornecida pela COPEL em linha pública, passará a ser suprida pela própria Usina (figura 10).

Não houve necessidade de retificação do eixo da estrada de acesso, ainda que foram demandados trabalhos mais frequentes de conservação da via, que em parte é pavimentada (antipó), parte é ensaibrada e parte está com piso natural, mas em condições de transito permanente.

### 1.5.3. Mão de Obra para as Frentes Ambientais

O suprimento de mão de obra para atividades ambientais foi atendida pela contratação de pessoal da própria região, através de pequenos empreiteiros. Os trabalhos de reflorestamento da APP e



Figura 10: Linha de Distribuição leva a energia da CGH Ouro Branco até Peabiru

plantios de gramados nas áreas descobertas da Obra também vem sendo executado com pessoal da região, que encontrou na Obra oportunidades de percepção de renda, ainda que temporária. Outros aspectos desta questão foram mencionados no item 1.5.1.

## **1.6. Vida Silvestre Terrestre e Aquática**

### 1.6.1. Supressão Florestal

Duas Autorizações Florestais foram solicitadas e concedidas pelo IAP, já plenamente executadas. Uma foi para a área do Canteiro de Obras e Reservatório (AF nº 37.057, com validade



até 25.08.2018), alcançando 2.90 hectares, e outra para a Linha de Distribuição (AF nº 37.056) alcançando apenas 0,55 hectares. Com isso, a área total autorizada foi de 3,45 hectares, que é a ser compensada para atender à Lei 11.428/06. Em função do volume da supressão essas autorizações também definiram a taxa SERFLOR que foi paga para a reposição florestal.

Os trabalhos de supressão foram antecidos por pesquisas botânicas e resgate das epífitas e plantas terrestres. Estes espécimes foram replantados em matas próximas da Fazenda Ouro Branco que estão mantidas sob regime protegido. Relatório se encontra no Anexo 10.

#### 1.6.2. Recuperação Ciliar

A Licença de Instalação determinou que a Área de Preservação Permanente fosse implantada não somente nas margens do reservatório, mas também ao longo do rio Mourão, “nas áreas correspondentes aos imóveis onde se implantará o empreendimento”. Com base nesta Condicionante 09 foi elaborado o Projeto de Reflorestamento, que ora se encontra em execução. Cópia deste se encontra no Anexo 11, e outras informações constam nos comentários da Condicionante 09.

#### 1.6.3. Proteção a vida animal

Medidas de reconhecimento da fauna terrestre e aquática foram tomadas com suporte legal dado pela Autorização Ambiental nº 48.418 com validade até 03.01.2020, com cópia no Anexo 12.

Foram realizadas campanhas trimestrais de levantamento faunístico, que estão consolidadas em Relatório Anual onde se contempla a variedade da fauna ocorrente na região, durante a fase da Obra. A continuidade desses estudos permitirá acompanhar a reocupação dos espaços, notadamente com o restabelecimento da Área de Preservação Ambiental, que se encontrava, na fase do Relatório Ambiental Simplificado, extremamente depauperada, ocupada predominantemente por espécies exóticas, salvo em pequenos setores. Mais detalhes são apresentados nos comentários da Condicionante 11.

Aquela Condicionante também determinou que se fizesse o isolamento da área da APP no reservatório e rio Mourão. Este isolamento será feito com uma cerca com três fios de aço, destinado a somente demarcar a área, já que não havendo uso pecuário lindeiro, não há necessidade de maior isolamento físico.

Voltando às Condicionantes da Licença de Instalação





**Condicionante 02: Apresentar Relatórios ao IAP**

Deverá ser mantida a apresentação, ao IAP, de relatórios de todos os Planos, Programas e subprogramas do PBA e outros a serem estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme cronograma apresentado. Aqueles que não estiverem definidos o prazo de entrega deverão ser enviados mensalmente.

*Comentário:*

*Foram elaborados e encaminhados ao IAP dois relatórios de acompanhamento da execução das providencias ambientais explanando e ilustrando com anexos*

**Condicionante 03: Plano de Ação Emergencial**

O Plano de Ação Emergencial -PAE deverá ter continuidade conforme apresentado durante toda a vida útil do empreendimento

*Comentário:*

*Não houve necessidades de ativar o PAE no período da Obra. Ocorreu normalidade na vazão do rio Mourão e em nenhum momento se caracterizou riscos de rompimento de qualquer setor ou estruturas*

*Ademais, o setor de Segurança do Trabalho foi efetivo na prevenção de ameaças de meio ambiente e condições de trabalho na área do empreendimento.*

**Condicionante 04: Registro dos Imóveis no SICAR**

Os imóveis, objeto deste licenciamento, deverão ser registrados no sistema do cadastro Ambiental Rural - SICAR/PR, de acordo com a artigo 29 da Lei Federal nº 12.651/2012 e a instrução Normativa MMA nº 02 de 06 de maio de 2014, Portaria MMA nº 100/2015 e Medida Provisória nº 724/2016 antes da solicitação de autorização ambiental para enchimento do reservatório e testes de comissionamento.

*Comentário*

*Cinco imóveis compõem o quadro fundiário da CGH, a saber, terras da própria Central Hidrelétrica OURO BRANCO Ltda., terras arrendadas de Wilson Jardim de Carvalho, dois imóveis arrendadas e outro cedido em comodato por Sueli de Fátima Bolela Just, estes reunidos na*



*Fazenda Ouro Branco. Os comprovantes do Cadastro Ambiental Rural se encontram no Anexos 13, 14 e 15.*

### **Condicionante 05: Layout prévio das estruturas**

Apresentar, antes do início de sua implantação, Layout das infraestruturas a serem implantadas nas áreas do canteiro de obras.

*Comentário: O Layout da área do empreendimento foi encaminhado ao IAP pela Carta 92/17, com cópia no Anexo 16*

### **Condicionante 06: Cronograma financeiro do PBA**

Apresentar no prazo de 90 (noventa) dias a cronograma financeiro para cumprimento dos programas, subprogramas e planos previstos no PBA.

*Comentário:*

*O cronograma financeiro para execução do PBA foi encaminhado ao IAP pela Carta 100/17, com cópia no Anexo 17*

### **Condicionante 07: Site da CGH OURO BRANCO**

O empreendedor deverá criar uma pagina na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações da CGH Ouro Branco, tais como, estudos, relatórios, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.

*Comentário*

*Foi criada a página <http://cghourobranco.com.br> e nele inserido o site da CGH. Neste constam as informações da Obra, bem como dos estudos ambientais realizados, incluindo o presente RDAE e seus anexos.*



**Condicionante 08: Vazão remanescente**

Deverá ser mantida vazão remanescente de 2.100,0 l/segundo (2,10 m<sup>3</sup>/s), de garantia para o trecho a jusante do barramento

*Comentário:*

*Os procedimentos operacionais previstos para a formação do reservatório, mesmo na fase do desvio do rio a vazão mínima vem sendo observados, pela regulação do sistema de vazão pelas comportas do barramento.*

**Condicionante 09: Projeto de reflorestamento da APP**

Apresentar projeto de recomposição e isolamento para a faixa da Área de Preservação Permanente que deverá ser implantada as margens do rio Mourão e seus tributários, nas áreas correspondentes aos imóveis onde se implantará o empreendimento que deverá ser de 50,00 (cinquenta) metros

*Comentário*

*Como preliminarmente comentado em A área da APP foi delimitada topograficamente e antes mesmo da formação do reservatório deu-se o início à execução do Projeto de Reflorestamento das margens do Reservatório e do rio Mourão na área afetada pelo projeto foi elaborado e se encontra de execução, com a contratação de empresa regional para os plantios.*

**Condicionante 10: Isolamento do Canal Adutor**

Providenciar o isolamento das margens do canal de adução como



Figura 11: trecho do Canal Adutor em obra, em local que corta a APP de afluente.



medida preventiva de acidentes com pessoas e animais, devendo serem previstos passadouros de animais silvestres entre as margens do canal

#### *Comentário*

*O Isolamento contra queda accidental (ou mesmo intencional) de animais silvestres e pessoas no Canal Adutor está em execução. Esta será feita em tela de aço com malha de 2 polegadas, assentada sobre sapata ou mureta de concreto e em postes de concreto com altura final de 1,7m. A cerca terá cerca de 1,0m da linha do canal e os postes serão curvados na topo, onde passarão 3 fios de arame farpado. Esta providência será complementada com futura instalação de sistema de controle por câmaras de controle remoto, eficientes para a detecção de quaisquer anormalidades ou ameaças ao sistema adutor. A figura 11 mostra uma passagem do canal em obras, ainda sem sua lona de PEAD e respectivas cercas.*

### **Condicionante 11: Manejo e Monitoramento da Fauna**

Cumprir na íntegra a portaria IAP nº 097/2012 para manejo e monitoramento da fauna apresentando os relatórios das respectivas fases de monitoramento.

#### *Comentário*

*Como já antecipado em 1.6.3., foram executados inventários bióticos da fauna terrestre e aquática, com suporte legal dado pela Autorização Ambiental nº 48.418 com validade até 03.01.2020 estas pesquisas foram executadas através de 4 campanhas completando o se-*



Figura 12: águia pescadora flagrada na APP do rio Mourão em novembro de 2017.

*gundo ciclo de pesquisas. O relatório desta fase – da LI - se encontra no Anexo 18. Assim que formado o reservatório será emitido o relatório de monitoramento e resgate correspondente.*

*A figura 12 mostra uma águia pescadora registrada na*



área do Projeto, na campanha de fauna de novembro de 2017

## **Condicionante 12: Áreas de Compensação Legal**

Atender ao previsto no artigo 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) considerando-se as áreas prioritárias para conservação conforme definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (2010), com protocolo específico para tal.

### *Comentário*

*Não há, na região do Projeto, áreas prioritárias para conservação definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (2010) Através da Carta 55/2018, foi protocolado no IAP a área proposta para atender a esta Condicionante (Anexo 19). Trata-se de uma área pertencente à própria Central Hidrelétrica Ouro Branco Ltda. e terá como função primordial abrigar a área protegida, objeto do Art 17 da Lei Federal 11.428/2006. Atualmente a área está alterada por plantios agrícolas, e se encontra em processo de recuperação florestal. Será cercada com 4 fios de arame farpado e o último, de aço liso, visando evitar ferimentos nos deslocamentos de animais silvestres.*

## **Condicionante 13: Anuência do IPHAN**

Atender ao contido no ofício do IPHAN nº 1.116/2015 em especial no atendimento as condicionantes ali mencionadas

### *Comentário:*

*Trabalhos de campo atenderam às condições da referida carta do IPHAN, concluindo-se me um relatório que foi enviado àquela instituição do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Após as devidas análises aquele órgão emitirá sua anuência diretamente ao IAP, como é sua rotina oficial.*

## **Condicionante 14: Camara de Compensação Ambiental**

Firmar, junto a Câmara Técnica de Compensação Ambiental, em prazo de até 120 (cento e vinte) dias, o Termo de Compromisso para medidas compensatórias aos impactos ambientais previstos para a implantação do empreendimento, conforme disposto na Lei Federal nº 9.985/2000, com protocolo específico para tal.



**Comentário:**

*Através da Carta 46/2016 foi encaminhado à Câmara Técnica de Compensação Ambiental pedido para os cálculos e proposição de Termo de Compromisso para cumprimento desta Condicionante. Aguarda-se, ainda os encaminhamentos daquela dependência do IAP.*

**Condicionante 15: Autorizações Florestais**

Deverão ser solicitadas autorizações ambientais específicas para as intervenções florestais mediante protocolo específico.

**Comentário**

*Foram solicitadas e obtidas as Autorizações Florestais nº 37057 e 37056 respectivamente para a supressão na área do Canteiro de Obras e Reservatório, e para a Linha de Distribuição, entre a CGH e a sede de Peabiru. Cópia destas se encontram nos Anexos 20 e 21*

**Condicionante 16: Plano Resgate da Flora**

Apresentar o Plano/Programa de coleta de flora para a formação do banco de sementes e de material vegetal (inclusive epífitas). Após a aprovação pelo IAP iniciar a execução.

**Comentário:**

Figura 13: Material botânico, epífitas e pteridófitas resgatado da área da supressão

*As atividades de Resgate Florístico foram previamente submetidas ao IAP, pela Carta 84/2017 tendo a CGH recebido a aprovação pelo IAP, pelo Ofício 392/2017/IAP/DIALE previamente à supressão florestal da área do projeto, em especial do*



reservatório. (Figura 13)

*O resgate florístico se fez na intenção de minimizar os efeitos decorrentes da implantação do empreendimento hidrelétrico, completado com a execução, logo em seguida, da realocação dos espécimes para local fora das influências da CGH*

*Foram encontradas e realocadas orquídeas e guaiambés, cactáceas e pteridófitas. Relatório desta campanha se encontra no Anexo 22*

### **Condicionante 17: Destinação do material lenhoso**

Na execução de Autorização Florestal deve ser dada destinação correta e imediata da matéria prima florestal, tanto a comercial como aquela que não tem valor econômico devendo estar concluída antes da solicitação ambiental de enchimento do reservatório e testes de comissionamento.

#### *Comentário*

*Mediante solicitação ao Escritório Regional de Campo Mourão, parte do material lenhoso extraído das áreas de supressão foi doado para a liderança da comunidade de Silviolândia, atendendo famílias de baixa renda. Os produtos madeireiros foram retirados pela Fazenda Ouro Branco, proprietária das terras onde ocorreram a supressão. Também os retalhos de madeira gerados no barracão da Obra, recortados para a confecção de formas de concreto, foram doados para aquela comunidade. Na figura 14, uma vista geral da vila de Silviolândia.*

### **Condicionante 18: Depósitos temporários de lenha**

Não poderão ser localizados pátios de depósito de lenha ou toras dentro das áreas de preservação permanente e/ou das áreas



Figura 14: Vila de Silviolândia



destinadas a alagamento/inundação.

*Comentário:*

*À medida em que o material florestal foi suprimido, foi encaminhado à destinação, conforme comentado na Condicionante 17.*

### **Condicionante 19: Reposição Florestal SERFLOR**

Deverá ser recolhida a reposição florestal equivalente ao volume proveniente da supressão florestal para implantação da CGH Ouro Branco, conforme Lei Estadual nº 11054/1995 e Decreto Estadual nº 1940/1996 antes da solicitação ambiental para Operação -LO.

*Comentário*

*A CGH está cadastrada no SERFLOR sob nº 0501010001978, e procedeu ao pagamento da reposição florestal no montante de R\$ 5.629,28. Cópia destes comprovantes se encontra nos Anexos 23 e 24.*

### **Condicionante 20: Áreas de Reserva Legal afetadas**

A necessidade de supressão de vegetação em área já averbada como Reserva Legal deverá ser precedida da sua regularização.

*Comentário*

*Nas Escrituras junto ao Registro de Imóveis da Fazenda Ouro Branco não constam que as áreas entregues em Arrendamento e em Comodato à Central Hidrelétrica Ouro Branco possuam Reservas Legais averbadas, que certamente se localizam em outros locais daquela Fazenda. Comprovam este fato os CAR apresentados e anexados a este RDAE.*

### **Condicionante 21: Registro Fotográfico**

Efetuar o registro fotográfico e de imagens de toda a área do empreendimento antes do início da obra, devendo ser repetido antes do enchimento do reservatório e após o enchimento do mesmo. Tal procedimento deverá ser repetido a cada 5 anos até o término da concessão, visando o registro histórico do empreendimento

*Comentário*





No Anexo 25 consta um álbum fotográfico da área do empreendimento, nas várias fases da Obra e ocupação do reservatório. Como os demais anexos deste RDAE, este álbum também está no site da CG Ouro Branco.

## **Condicionante 22: Disponibilidade de água**

Assegurar a disponibilidade de água nas propriedades lindeiras ao reservatório.

### *Comentário:*

*As propriedades lindeiras ao empreendimento não possuem necessidades de captação de água do rio Mourão, para quaisquer finalidades, notadamente as de interesse humano e dessedentação de animais. Ademais, há restrições discretas para os usos destas águas às finalidades de abastecimento humano e animal, conforme se comentou em 1.1.3. deste RDAE*

## **Condicionante 23: Teste de Comissionamento**

Solicitar Autorização Ambiental para enchimento do reservatório e testes de comissionamento conforme Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 004/2012.

### *Comentário*

*A solicitação de Autorização Ambiental para esta finalidade já solicitada ao IAP através da Carta 49/2018 de 10 de Outubro de 2018, com protocolo nº 15.426.323-3. Anexados à citada carta foram encaminhados todos os documentos requeridos pelo § 2º do Art. 01 da Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 04/2012.*

## **Condicionante 24: Autorização da LD**

A **Linha de Transmissão/Distribuição deve ser regularizada** com pedido em separado do Licenciamento Ambiental. com definição do traçado, e respectivas anuências de proprietários nos casos em que for necessário de acordo com o estabelecido na Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 009/2010

### *Comentário*



*O requerimento para o licenciamento (Autorização Ambiental) da Linha de Distribuição foi protocolado em 10 de março de 2017 pela Carta 29/2017 sob nº 14.568.131-6 e foi concedido pelo IAP. Cópia desta se encontra no Anexo 26.*

### **Condicionante 25: Apresentar PACUERA**

Apresentar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA para aprovação concomitante com a Licença Ambiental de Operação.

#### *Comentário*

*O PACUERA deixou de ser exigido à CGH OURO BRANCO pela Portaria IAP nº 097, em vista da escala do empreendimento.*

### **Condicionante 26: Processos erosivos lindeiros**

Assegurar a continuidade das correções necessárias aos processos erosivos existentes nas propriedades lindeiras com influência direta no reservatório.

#### *Comentário.*

*A CGH Ouro Branco vem tomando todos os cuidados necessários à prevenção de focos erosivos na área da Obra, bem como nos caminhos de acesso ao empreendimento. Este cuidado é necessário para evitar retrabalhos de abertura de acessos que poderiam ser interrompidos pela abração e/ou deposições de solos erosionais em área de circulação e trabalho.*

*As propriedades lindeiras possuem cultivos de alta qualidade, plantados com equipamentos agrícolas de destacada tecnologia, com práticas de plantios na palha associados a técnicas de conservação dos solos com retenção da erosão laminar por plantios nas curvas de nível do terreno, rotação de culturas e outros. Não há, por conseguinte, focos ou processos de erosão rural desta origem.*

### **Condicionante 27: Trafegabilidade a Silviolândia**

Assegurar a manutenção de trafegabilidade do sistema viário com adequação da ponte sobre o rio Mourão e/ou sobre o canal de adução.

#### *Comentário:*





Em nenhum momento a trânsito pela Avenida (ou Estrada) de Vila Rica pode ser interrompido, considerando sua importância na comunicação da Vila de Silviolândia e propriedades rurais desta região, com a sede municipal. Assim sempre que máquinas ou procedimentos impõe que esta estrada sofra restrição de trânsito, medidas prévias são tomadas para desviar o trânsito por meios seguros. A figura 15 mostra a ponte existente sobre o rio Mourão, que será mantida após a fase de Instalação da CGH.

### Condicionante 28: Anotações de Responsabilidade

Todos os programas e projetos apresentados que deverão ser executados referentes as condicionantes

desta Licença Ambiental de Instalação deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, ou equivalente, devidamente recolhidas e anexadas aos respectivos projetos.

*Comentário: No Anexo 27 consta a ARTs correspondente ao presente RDAE. As demais ARTs estão anexadas aos respectivos projetos.*



Figura 15: Ponte sobre o rio Mourão a ser mantida. .

### Condicionante 29: Potência aprovada

Esta Licença Ambiental de Instalação foi emitida para a potência de 4,00 MW.

*Comentário: Esta foi a potência requerida pela CENTRAL HIDRELÉTRICA OURO BRANCO LTDA.*



### Condicionante 30: Aceite da LI

O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite das presentes condicionantes em até 30 dias após o recebimento desta licença.

*Comentário: O empreendedor pronunciou-se positivamente através de Carta 01/2017 de 20 de julho de 2017, conforme o Anexo 28*

## CONCLUSÃO

Em vista das providências ora relatadas, abrangendo o período da implantação da PCH OURO BRANCO, buscou-se informar e comprovar, onde cabia, que, e como as Condicionantes foram atendidas.

Esta Consultoria Ambiental, que procedeu às proposições, acompanhamento e verificação da qualidade dos projetos e atenções ambientais, conclui afirmando que, encerrando a etapa das obras, **a implantação da PCH OURO BRANCO apresentou boa desenvoltura**, com o que está em condições de avançar em seu Licenciamento Ambiental.

Curitiba para Peabiru, 15 de Fevereiro de 2019.

**Dr. Arnaldo Carlos Muller**

A. MULLER, Consultoria Ambiental

41 99951-0040





## ANEXOS

Anexo 1: Carta à Prefeitura Municipal para atenções à segurança de pontes

Anexo 2: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS

Anexo 3: Laudo da análise das águas do poço artesiano

Anexo 4: Termo de Responsabilidade Ambiental

Anexo 5: Fichas de controle de entrega de resíduos

Anexo 6: Coleção de placas orientadoras

Anexo 7: Folheto Lixo Bom Lixo Ruim

Anexo 8: Folheto Cuidado com Animais Peçonhentos

Anexo 9: Folheto Se Cuide

Anexo 10: Resgate de epífitas

Anexo 11: Projeto de Reflorestamento

Anexo 12: Autorização Ambiental nº 48.418, de Fauna

Anexo 13: CAR da Fazenda Ouro Branco

Anexo 14: CAR das terras de Wilsom Carvalho

Anexo 15: CAR das terras da Central Hidrelétrica Ouro Branco

Anexo 16: Carta 92/17 com layout da área do empreendimento

Anexo 17: Carta 100/17 com Cronograma Financeiro Ambiental

Anexo 18: Relatório anual de pesquisas de fauna

Anexo 19: Carta 55/2018, com a área designada para o art. 17 da Lei 11.428/06

Anexo 20: Autorização Florestal nº. 37056 para supressão da LD

Anexo 21: Autorização Florestal nº. 37057 para supressão do Canteiro de Obra



Anexo 22: Relatório do resgate florístico

Anexo 23: Cadastro SERFLOR

Anexo 24: Comprovante de taxa SERFLOR

Anexo 25: Registros fotográficos de avanço da Obra

Anexo 26: Autorização Ambiental da Linha de Distribuição

Anexo 27: ART relativa à elaboração do RDAE.

Anexo 28: Carta 01/2017 de 20.07.2017, de aceite da LI