

**Setembro/2020**



**Atiaia Energia**  
Grupo Cornélio Brennan

**RIO ÁGUA CLARA ENERGIA  
S/A**

**PBA – PROJETO BÁSICO  
AMBIENTAL**

**PCH BANDEIRANTE**

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE EROSIÃO E  
ASSOREAMENTO DO RESERVATÓRIO**

**Relatório de Monitoramento Ambiental**

**Elaboração:**



## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 EMPREENDEDOR .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 EMPRESA CONSULTORA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>6</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>9</b>
<i>Ponto 1 – Área da Barragem .....</i>	<i>10</i>
<i>Ponto 2 – Área do Reservatório.....</i>	<i>11</i>
<i>Ponto 3 – Vias de acesso ao Reservatório.....</i>	<i>13</i>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>15</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>16</b>

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Imagem de satélite ilustrando a localização da PCH Bandeirante. Fonte: Google Earth, 2020. ....	6
Figura 2. Imagem de satélite ilustrando os pontos de monitoramento de erosão e assoreamento do reservatório na PCH Bandeirante. Fonte: Google Earth, 2020. ....	9
Figura 3. Enroncamento externo para proteção do Rio Sucuriú a jusante da PCH Bandeirante, município de Chapadão do Sul e Água Clara. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	10
Figura 4. Enroncamento e cobertura vegetal na margem direita da barragem na PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	10
Figura 5. Enroncamento e cobertura vegetal na margem esquerda da barragem na PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020. ....	11
Figura 6. Reflorestamento da Faixa de Preservação Permanente ao longo do reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020. .	11
Figura 7. Área do Reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	12
Figura 8. Corredor de acesso permanente ao longo do reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	12
Figura 9. Vias de acesso a barragem da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	13

## ÍNDICE DE QUADRO

Quadro 1. Descrição da localização dos pontos monitorados para processos erosivos, campanha realizada em fevereiro e junho de 2020. Projeção Lat/Long e Datum Horizontal SIRGAS 2000. ....	8
--	---

# 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA

## 1.1 Empreendedor

### Rio Água Clara Energia S/A

CNPJ nº. 15.743.124/0001-34

#### Endereço

Rodovia MS 320, s/n – Zona Rural

CEP: 79.560-000

Chapadão do Sul e Água Clara - Mato Grosso do Sul

Coordenadas geográficas:

19°31'43"S de Latitude e 52°31'11"W Longitude.

#### Endereço para Correspondência:

A/C Lígia Rocha Guedes

Avenida Rubens de Mendonça, n. 2000, s/1.208, Ed. Centro Empresarial Cuiabá, Bosque da Saúde.

Cuiabá - Mato Grosso

CEP: 78.050-000

Telefone: (65) 3363-6565

#### Licença Vigente

Licença de Operação nº190/2019, processo nº71/401510/2019

## 1.2 Empresa Consultora

### Samorano Consultoria Ambiental EIRELI

CREA nº. 6.286 D/MS

CNPJ nº. 07.315.354/0001-74

www.samorano.com.br

#### Endereço para Correspondência:

Avenida Centaurea, 50 – Bairro Cidade Jardim

Campo Grande - Mato Grosso do Sul

CEP: 79.040-711

Telefone: (67) 3029-6370

#### Wagner Henrique Samorano

Diretor

Engenheiro Agrônomo

CREA: 2.584 D/MS

Engenheiro de Segurança do Trabalho

E-mail: wagner@samorano.com.br

## 2. INTRODUÇÃO

A erosão é um processo natural, entendido como um ciclo de alteração, desagregação, transporte e sedimentação dos constituintes do solo e subsolo, sendo importante na modelagem do relevo e na constante renovação dos solos. No entanto, um desequilíbrio no sistema geomorfológico pode ser de origem de ações antrópicas ou fatores naturais. O primeiro caracteriza-se como um processo rápido e altamente destrutivo causado por desmatamentos, cortes de estradas e ocupação desordenada das encostas, que pode deixar o solo desprotegido de cobertura vegetal e suscetível à incidência direta da chuva (CONCIANI, 2008; NASSER, 2006).

O presente relatório consiste em descrever o primeiro ano de monitoramento após enchimento do reservatório e início de operação da PCH Bandeirante. Após o enchimento do reservatório, existe a necessidade de preservá-lo ambientalmente, protegendo-o contra erosões de borda, pois essas erosões conduzirão sedimentos ao reservatório, reduzindo sua vida útil. A melhor forma de propiciar a preservação ambiental do reservatório são as práticas sustentáveis, como, por exemplo, o reflorestamento da faixa de preservação permanente, evitar o movimento de embarcações junto as margens sensíveis ao impacto de ondas, construir vias de acesso que evitem processos erosivos, não lançar lixo nas margens e no próprio reservatório, adotar técnicas de manejo nas áreas rurais que evitem processos erosivos e contaminação da água e do solo. Desta forma, o Programa de Prevenção e Controle de Erosão e Assoreamento do Reservatório da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Bandeirante visa atender às diretrizes estabelecidas na condicionante nº3 da Licença de Operação (LO) nº190/2019, orientado pelo Plano Básico Ambiental (PBA) desta PCH e aprovado por este órgão ambiental IMASUL.

### 2.1. Objetivo

Este Programa tem como principal objetivo localizar e atuar nas áreas com maior fragilidade, ao longo de todo o reservatório da PCH Bandeirante. Ele deve sugerir e adotar medidas de prevenção e correção (quando necessárias) mais adequadas e eficazes para controlar os processos erosivos, evitando que se instalem durante a estabilização das encostas após início de operação do empreendimento. Visa manter uma existência simultânea harmônica com as áreas circunvizinhas cobertas por

vegetação natural ou ocupadas pela pecuária, nas estradas já existentes e evitar danos aos solos, aos mananciais e ao ecossistema.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Área de Estudo

O empreendimento está localizado na MS-316, s/n, nas coordenadas geográficas: 19°31'43" S de Latitude e 52°31'11" W de Longitude. Situada nos municípios de Chapadão do Sul e Inocência, distante 122 km e 82 km da sede dos municípios e 360 km da capital do Estado, Campo Grande (Figura 1).

O acesso, partindo do município de Paraíso das Águas, pode ser feito pela Rodovia Estadual MS-306, até a conversão para a MS-320, sentido distrito de Pouso Alto.



**Figura 1.** Imagem de satélite ilustrando a localização da PCH Bandeirante. Fonte: *Google Earth*, 2020.

#### 3.2. Metodologia do Monitoramento realizado

Este Programa apresenta técnicas aplicadas e adotadas no sentido de proteger e estabilizar áreas diretamente afetadas pela operação da PCH Bandeirante. Para este

monitoramento foram realizadas vistorias de campo com especialistas para identificar locais de maior risco à deflagração de processos erosivos.

Ao longo de toda a extensão do reservatório da PCH Bandeirante, as ações a serem adotadas em cada ponto crítico identificado dependerão das características físicas do local, como por exemplo: comprimento e declividade das encostas, características do processo erosivo e sua relação com a rede de drenagem, bem como, características litológicas e dos solos. Cada um dos cenários identificados deve ser avaliado especificamente pelo empreendedor e sua equipe técnica, para que se defina quanto à melhor intervenção.

As medidas preventivas e de controle do desenvolvimento de processos erosivos consideram, principalmente, o escoamento das águas superficiais, evitando fluxos concentrados e dissipação da água em superfície. O controle do escoamento das águas superficiais evita concentrações de fluxos e permite a dissipação da água, conduzindo-a para locais adequadamente protegidos. Essa é uma medida corretiva e de controle fundamental para evitar a ocorrência e/ou a intensificação de possíveis focos de erosão.

Sistemas de drenagem superficial e proteção dos taludes de corte e aterro com gramíneas evitam que esses processos ocorram. Estas estruturas são constituídas com solos compactados, com drenagem adequada e proteção à erosão. De maneira geral, os dispositivos de drenagem escoam a água recebida para áreas de vegetação mais densa, evitando que seja encaminhado para a rede de drenagem perene evitando seu assoreamento. Além disso, os próprios dispositivos do sistema de drenagem e demais elementos construtivos normalmente se prestam à correção de eventuais ocorrências de erosão e/ou assoreamento. Lembrando que todos os cortes de taludes e aterros criados foram vegetados com gramíneas ou leguminosas, protegendo o solo contra processos erosivos.

Quando são indentificados pontos críticos, os mesmos são ilustrados com fotos contendo uma descrição sucinta do tipo de processo, além de serem imediatamente reportados ao empreendedor para que a realização das medidas corretivas pertinentes específicas.

### 3.3. Métodos do Monitoramento realizado

O monitoramento deste Programa ocorreu através de inspeções ao longo do reservatório da PCH Bandeirante, a fim de identificar as estruturas de contenção de erosão e de assoreamento. Cada inspeção técnica nas estruturas de contenção de sólidos verificou a estrutura observando o impedimento do deslocamento de material não consolidado.

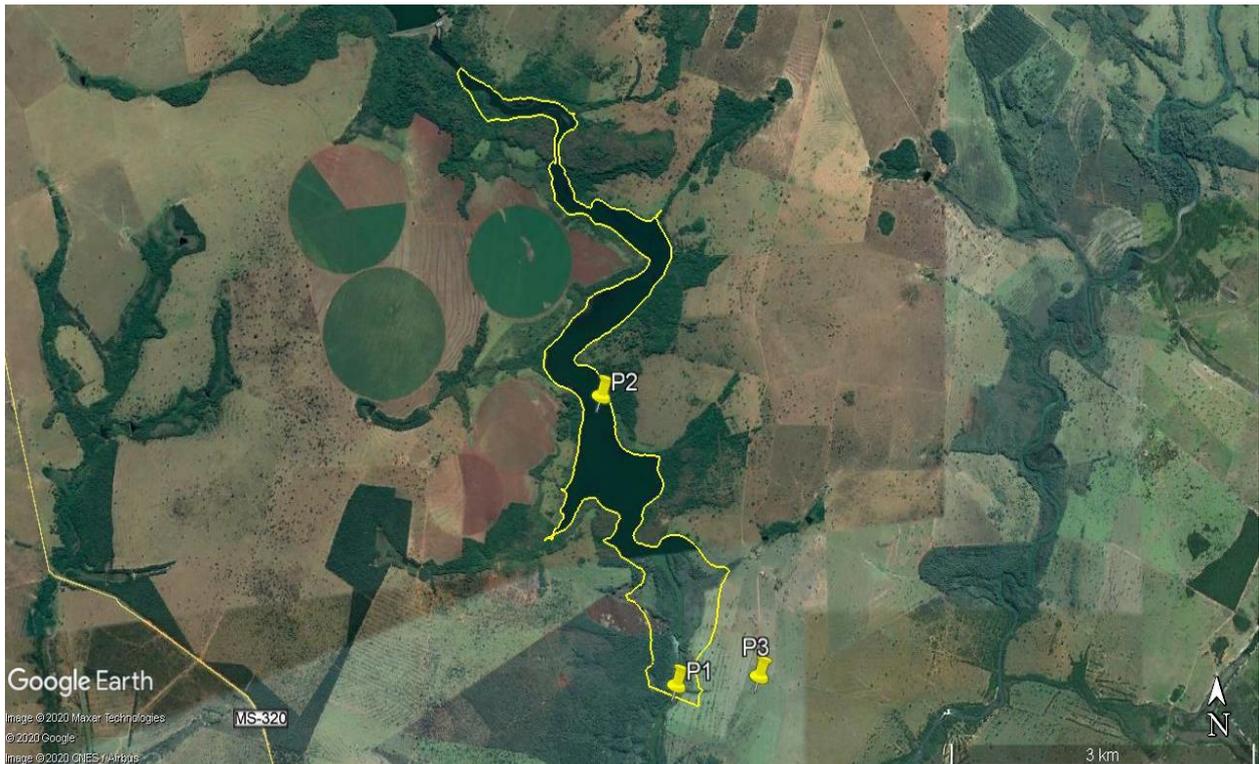
Após eventos de chuva extremos, foram realizadas inspeções nos pontos críticos identificados ao longo de todo o reservatório.

Durante as campanhas, os pontos de monitoramento foram vistoriados para realização de observações dos locais expostos à ação das águas pluviais, observando a existência de processos erosivos. Além disso, foi observada a questão de acúmulos de sedimentos nos locais de escoamento das águas pluviais e suas relações com o acúmulo de sedimento para o rio Sucuriú. Todas as observações foram amparadas por registros fotográficos e GPS.

As áreas avaliadas foram as vias de acesso, a barragem e toda a extensão do reservatório da PCH Bandeirante (Quadro 1 e Figura 2).

**Quadro 1.** Descrição da localização dos pontos monitorados para processos erosivos, campanha realizada em fevereiro e junho de 2020. Projeção Lat/Long e Datum Horizontal SIRGAS 2000.

Pontos	Descrição	Latitude (S)	Longitude (W)
P1	Área da barragem	19°31'46,53"	52°31'08,16"
P2	Área do Reservatório	19°30'21,15"	52°31'33,68"
P3	Acessos	19°31'43,82"	52°30'40,11"



**Figura 2.** Imagem de satélite ilustrando os pontos de monitoramento de erosão e assoreamento do reservatório na PCH Bandeirante. Fonte: *Google Earth*, 2020.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste Programa apresentados no presente relatório contemplam atividades e ações durante o segundo semestre de 2019 e o primeiro semestre de 2020.

Durante as inspeções realizadas não foram identificados desenvolvimento de processos erosivos, assim como também não foram identificados acúmulos de sedimentos nos locais de escoamento das águas pluviais, o que leva a conclusão de que não houve, por enquanto o acúmulo de sedimento para o rio Sucuriú em virtude de processos erosivos e escoamento de sedimentos.

Também durante as inspeções foram observadas medidas preventivas que a Rio Água Clara Energia S/A vem desenvolvendo na área do reservatório e acessos da PCH Bandeirante.

### Ponto 1 – Área da Barragem

O aterro do enrocamento externo de proteção contra possível carreamento de material para o Rio Sucuriú foi feito nas margens para instabilização, com fragmentos de rocha, compactado em camadas (Figura 3). Possui uma zona impermeável, formada por solos e filtros de material granular.



**Figura 3.** Enrocamento externo para proteção do Rio Sucuriú a jusante da PCH Bandeirante, município de Chapadão do Sul e Água Clara. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

À montante foi aplicado enrocamento com rocha para dar estabilidade à barragem e conter os possíveis escoamento de água pluvial e sedimentos e á jusante foi realizado o plantio de cobertura vegetal para reduzir o efeito “*splash*” ocorrido na precipitação, reduzindo assim o risco de deslocamento do solo aplicado (Figura 4 e Figura 5).



**Figura 4.** Enrocamento e cobertura vegetal na margem direita da barragem na PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.



**Figura 5.** Enrocamento e cobertura vegetal na margem esquerda da barragem na PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

### *Ponto 2 – Área do Reservatório*

O reflorestamento da faixa de preservação permanente é a principal medida para preservar as encostas do Rio Sucuriú ao longo da extensão do reservatório (Figura 6). Foi percorrido toda o reservatório (7,9km) e não foram encontrados indícios de erosão. As encostas se encontram estáveis após enchimento do reservatório e após o primeiro ano de operação da PCH (Figura 7).



**Figura 6.** Reflorestamento da Faixa de Preservação Permanente ao longo do reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.



**Figura 7.** Área do Reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

Ao longo do reservatório da PCH Bandeirante é possível visualizar corredores de acesso, já existentes (Figura 8). Esses corredores devem ser a única forma de acesso de pessoas e de animais de criação ao reservatório, garantindo assim maior integridade da APP, sendo vetado abertura de novos corredores.



**Figura 8.** Corredor de acesso permanente ao longo do reservatório da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

### Ponto 3 – Vias de acesso ao Reservatório

Foi observado que as estradas de acessos estão protegidas com rachões e canaletas (Figura 9) de modo a evitar danos com o alagamento e carreamento de sólidos na pista.



**Figura 9.** Vias de acesso a barragem da PCH Bandeirante. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

Os rachões de proteção lateral das estradas de acesso foram instalados com a função de diminuir a velocidade do escoamento superficial de toda a água pluvial e evitar danos com o alagamento e carreamento de sólidos na pista.

O processo de drenagem nas canaletas laterais é indispensável para manter a durabilidade da manutenção das estradas. Caso a canaleta lateral fique obstruída por solo ou restos erodidos, será realizada reconformação e limpeza.

## 5. CONCLUSÃO

O controle dos processos erosivos deve estar baseado em evitar o impacto das gotas de chuva, auxiliar o escoamento superficial através de sistemas de drenagem e facilitar a infiltração de água no solo, através do plantio de gramíneas.

Para que o sistema de drenagem funcione e resista ao longo de todo o reservatório da PCH Bandeirante, é necessário que haja, obrigatoriamente, hábitos rotineiros de prevenção, isto é, limpeza, desobstrução, reparação de todos dispositivos de drenagem. É importante ressaltar que a falta de eficiência em algum dispositivo de drenagem pode acarretar sobrecarga nos próximos dispositivos ou até formar locais de armazenamento de água pluvial impróprios, gerando um efeito acumulativo de danos tanto à natureza quanto ao solo.

Conforme foi exposto acima, as ações de monitoramento e prevenção dos processos erosivos estão de acordo com o necessário e proposto para a fase de operação da PCH Bandeirante. Os benefícios da prevenção estão sendo alcançados, como evitar a degradação do solo e evitar o assoreamento dos corpos d'água.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONCIANI, W. Processos erosivos: conceitos e ações de controle. Cuiabá: Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso. 148p. 2008.
- COELHO NETTO, A. L. 1999. Catastrophic landscape evolution in a humid region (SE Brazil), Inheritances from tectonic, climatic, and land use inducer changes. In: Proceedings of IV Int. Conf. Geomorph. (1997), Suppl. Geogr. Fis. Dinam. Quant., v. 3, pp. 21-48.
- GUERRA A. J. T. 1999. O início do processo erosivo. In: erosão e Conservação dos Solos: Conceitos Temas e Aplicações. Guerra, A.J.T., Silva, A.S., Botelho, R.G.M. (Eds) Bertrand. Rio de Janeiro 340p.
- MAGALHÃES, R.A. Processos Erosivos e Métodos de Contenção. Ouro Preto: CEEB, 1995.
- NASSER, F.D. Caracterização e quantificação dos processos erosivos de uma voçoroca na bacia do riacho Manoel Félix no complexo metamórfico do Bação, Quadrilátero Ferrífero – MG. Dissertação: Universidade Federal de Ouro Preto. 2006.

## 7. EQUIPE TÉCNICA

### **Kamilla Costa Mecchi**

Bióloga

Mestre em Ciências Ambientais e Sustentabilidade  
Agropecuária

CRBio: 89482/01-D

### **Luciana Guedes Pereira**

Bióloga

Mestre em Ecologia  
Doutora em Biologia  
Pós-Doutorado em Biogeografia

CRBio: 32.557/02

### **Wagner Henrique Samorano**

Engenheiro Agrônomo  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
Especialista em Gestão e Planejamento Ambiental

CREA: 2.584 D/MS

## APOIO TÉCNICO

### **Eduardo Ferreira Diniz**

Engenheiro Ambiental

### **Fabiana Graziely de Sousa**

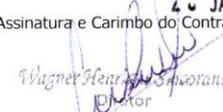
Socióloga

DRT 152/ MS

## 8. ANEXO

20/01/2020

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

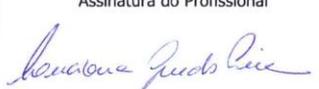
<b>Serviço Público Federal</b>			
<b>CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA</b>			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2020/00381</b>
<b>CONTRATADO</b>			
2.Nome: KAMILLA COSTA MECCHI		3.Registro no CRBio: 089482/01-D	
4.CPF: 025.240.451-37	5.E-mail: kmilla_mecchi@hotmail.com		6.Tel: (67)3026-2455
7.End.: CAXAMBU 115		8.Compl.:	
9.Bairro: SAO FRANCISCO	10.Cidade: CAMPO GRANDE	11.UF: MS	12.CEP: 79118-030
<b>CONTRATANTE</b>			
13.Nome: SAMORANO CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 07.315.354/0001-74	
16.End.: AVENIDA CENTAUREA 50			
17.Compl.:		18.Bairro: CIDADE JARDIM	19.Cidade: CAMPO GRANDE
20.UF: MS	21.CEP: 79040-711	22.E-mail/Site: contato@samorano.com.br / www.samorano.com.br	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
23.Natureza : 2. Ocupação de cargo/função Cargo/função que ocupa : Cargo/função técnica;			
24.Identificação : BIÓLOGA			
25.Município de Realização do Trabalho: CHAPADAO DO SUL			26.UF: MS
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGO, ENGENHEIRO AGRÔNOMO, ENGENHEIRO AMBIENTAL	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : ELABORAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA AMBIENTAL(PTA)PARA OBTENÇÃO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL(AA), PARA MANEJO DE FAUNA IN SITU. EXECUÇÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS EM ATENDIMENTO AO PROGRAMA BÁSICO AMBIENTAL(PBA),PCH BANDEIRANTE, RIO SUCURIÚ, MUNICÍPIOS DE CHAPADÃO DO SUL E ÁGUA CLARA: COMUNICAÇÃO SOCIAL;QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS; COMUNIDADES AQUÁTICAS; ICTIOPLÂNTON; MONIT. DO NÍVEL DE ÁGUA SUBT.;FAUNA TERRESTRE (HERPETO, MASTO E AVIFAUNA);MONIT. DA FLORA; PRAD CIVIL; REFLORESTAMENTO DA FAIXA DE APP; GERMOPLASMA;PREVENÇÃO E CONTROLE DE EROSIÃO E ASSOREAMENTO E RESÍDUOS.			
32.Valor: R\$ 3.500,00	33.Total de horas: 44	34.Início: JAN/2020	35.Término: JAN/2024
<b>36. ASSINATURAS</b>			<b>37. LOGO DO CRBIO</b>
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 20/01/20 Assinatura do Profissional 		Data: 20 JAN 2020 Assinatura e Carimbo do Contratante 	
			
<b>38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO</b>		<b>39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS**  
**NÚMERO DE CONTROLE: 4971.6540.7481.8422**

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio01.org.br](http://www.crbio01.org.br)

20/01/2020

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

<b>Serviço Público Federal</b>			
<b>CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA</b>			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2020/00372</b>
<b>CONTRATADO</b>			
2.Nome: LUCIANA GUEDES PEREIRA		3.Registro no CRBio: 032557/01	
4.CPF: 932.006.844-53	5.E-mail: luciana@gpereira.bio.br		6.Tel: (67)3029-6370
7.End.: CENTAUREA 50		8.Compl.:	
9.Bairro: CIDADE JARDIM	10.Cidade: CAMPO GRANDE	11.UF: MS	12.CEP: 79040-711
<b>CONTRATANTE</b>			
13.Nome: SAMORANO CONSULTORIA AMBIENTAL			
14.Registro Profissional: 6286D/MS		15.CPF / CGC / CNPJ: 07.315.354/0001-74	
16.End.: AVENIDA CENTAUREA 50			
17.Compl.:		19.Cidade: CAMPO GRANDE	
20.UF: MS	21.CEP: 79040-711	22.E-mail/Site: contato@samorano.com.br / www.samorano.com.br	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de análise de projetos e processos; Realização de consultorias/assessorias técnicas; Supervisão estudos/projetos de pesquisa e/ou outros serviços;			
24.Identificação : BIÓLOGA			
25.Município de Realização do Trabalho: CHAPADAO DO SUL			26.UF: MS
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
29.Área do Conhecimento: Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : ELABORAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA AMBIENTAL(PTA)PARA OBTENÇÃO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL(AA) PARA MANEJO DE FAUNA TERRESTRE IN SITU. EXECUÇÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS EM ATENDIMENTO AO PROGRAMA BÁSICO AMBIENTAL(PBA)PCH BANDEIRANTE, RIO SUCURIÚ, MUNICÍPIOS DE CHAPADÃO DO SUL E ÁGUA CLARA: GESTÃO AMBIENTAL; COMUNICAÇÃO SOCIAL; QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS; COMUNIDADES AQUÁTICAS; ICTIOPLÂCTON; MONIT. DO NÍVEL DE ÁGUA SUBT.;FAUNA TERRESTRE; MONIT. DA FLORA; PRAD CIVIL; REFLORESTAMENTO DA FAIXA DE APP; GERMOPLASMA; PREVENÇÃO E CONTROLE DE EROSIÃO E ASSOREAMENTO; RESÍDUOS; PACUJERA			
32.Valor: R\$ 11.200,00	33.Total de horas: 200	34.Início: JAN/2020	35.Término: JAN/2024
<b>36. ASSINATURAS</b>			<b>37. LOGO DO CRBio</b>
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>			 CRBio-01
Data: 20/01/20 Assinatura do Profissional 	Data: 20 JAN 2020 Assinatura e Carimbo do Contratante  Wagner Henrique Samorano Diretor		
<b>38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO</b>		<b>39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS**  
**NÚMERO DE CONTROLE: 8904.1474.1101.2043**

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio01.org.br](http://www.crbio01.org.br)



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MS**

**ART DE OBRA/SERVIÇO  
1320190028896**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS**

**1. Responsável Técnico**

<b>WAGNER HENRIQUE SAMORANO</b>	RNP: 1303016206
Título Profissional: <b>ENGENHEIRO AGRÔNOMO - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	Registro: 2584
Empresa Contratada: <b>SAMORANO CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA</b>	Registro: 6286

**2. Dados do Contrato**

Contratante: <b>RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A</b>	CPF/CNPJ: 15.743.124/0001-34
Rua: <b>RODOVIA MS 320</b>	Bairro: <b>ZONA RURAL</b>
Cidade: <b>CHAPADÃO DO SUL</b>	UF: <b>MS</b>
Contrato:	Celebrado em: <b>04/04/2019</b>
Valor: <b>R\$ 7.500,00</b>	Tipo de Contratante: <b>PESSOA JURÍDICA</b>
Ação Institucional:	Vinculado à ART:

**3. Dados Obra/Serviço**

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	Pais	Cep	Coordenada
RODOVIA MS 320	ZONA RURAL	S/N		CHAPADÃO DO SUL	MS	BRA	79.560-000	019°31'43.00" S 052°31'11.00" O
Data de Início: <b>04/04/2019</b>	Previsão Término: <b>05/04/2021</b>	Código:						
Tipo Proprietário: <b>PESSOA JURÍDICA</b>	Proprietário: <b>RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A</b>	CPF/CNPJ: 15.743.124/0001-34						

Finalidade: **MONTAGEM PROCESSUAL E ACOMPANHAMENTO DE PROCESSO PARA EMISSÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO DA PCH BANDEIRANTE, RIO SUCURIÚ; RELATÓRIO QUANTO AO ATENDIMENTO DE CONDICIONANTES DA LICENÇA ANTERIOR (LICENÇA DE INSTALAÇÃO N°35/ 2017, PROCESSO N°61/405734/2015), RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCLUSÃO DE OBRAS – RTC; PBA/PAM; PACUERA;**

**4. Atividades Técnicas**

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Gestão Ambiental	Consultoria	de estudos ambientais		1,0000	UNIDADES

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**6. Declarações**

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

**7. Entidade de Classe**

04.661.292/0001-64 - IEMS

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Wagner Henrique Samorano* **05.04.2019**

Local: **Campo Grande - MS** data

511.420.909-49 - WAGNER HENRIQUE SAMORANO

15.743.124/0001-34 - RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A

**9. Informações**

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creams.org.br](http://www.creams.org.br) ou [www.confisa.org.br](http://www.confisa.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creams.org.br](http://www.creams.org.br) [creams@creams.org.br](mailto:creams@creams.org.br)  
tel: (67) 3368-1000 fax: (67) 3368-1000



**CREA-MS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do  
Mato Grosso do Sul

Nosso Número: 14000000004702269

Valor ART: R\$ 85,96

Registrada em 04/04/2019

Valor Pago: R\$ 85,96