

Setembro/2020



RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A

**PBA – PROJETO BÁSICO
AMBIENTAL**

PCH BANDEIRANTE

**PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS
DEGRADADAS (obras civis)**

Relatório de Monitoramento Ambiental

Elaboração:



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA	4
1.1. EMPREENDEDOR	4
1.2. EMPRESA CONSULTORA	4
2. INTRODUÇÃO	5
2.1. OBJETIVOS	5
3. MATERIAL E MÉTODOS	6
3.1. ÁREA DE ESTUDO.....	6
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
5. CONCLUSÃO	12
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
7. EQUIPE TÉCNICA.....	14

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Imagem de satélite ilustrando o reservatório do futuro empreendimento PCH Bandeirante em trecho do rio Sucuriú, Município de Chapadão do Sul e Água Clara, MS. Fonte: Google Earth, 2020.	6
Figura 2. Área destinada ao canteiro de obras e início de mobilização em 2018. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2018.	7
Figura 3. Área destinada ao canteiro de obras em 2018 (A) e área durante o processo de desmobilização em 2019 (B). Fonte: Rio Água Clara Energia, 2018 e 2019.	8
Figura 4. Vistoria realizada em Dezembro de 2019. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	9
Figura 5. Vistoria realizada em Janeiro de 2020. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	10
Figura 6. Vistoria realizada em Junho de 2020. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.....	11

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

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

São definidas como Áreas Degradadas aquelas que após distúrbio resultante de processos antrópicos tiveram anulados os seus meios de regeneração natural, e somente com intervenção humana será realizada a sua recuperação (CARPANEZZI et al. 1990). Essa definição enquadra a área destinada ao canteiro de obras da PCH Bandeirante, município de Chapadão do Sul/MS, que após sofrer intervenções construtivas, foi necessária à sua recuperação e formação de pastagem.

A preservação e a restauração de áreas de vegetação herbácea/arbustiva e suas conexões com fragmentos florestais remanescentes na paisagem é uma estratégia de grande importância na manutenção do fluxo gênico de espécies animais e vegetais, devido à formação de corredores para a biota regional, à manutenção e conservação dos recursos hídricos e ao auxílio à estabilidade de terrenos. Uma vez recuperadas todas as áreas que já sofreram algum processo de degradação, elas podem se tornar corredores ecológicos da paisagem, interligando a maioria dos fragmentos florestais (MACEDO, 1993).

Esse relatório refere-se às atividades do primeiro ano de operação da PCH Bandeirante, que engloba o segundo semestre de 2019 e primeiro semestre de 2020, para o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (obras civis), desenvolvido nas áreas de influência da PCH Bandeirante – em atendimento à Licença de Operação nº190/2019, processo nº 71/401510/2019.

2.1. Objetivos

Planejar as ações do PRAD, considerando o encerramento das atividades, a remoção das estruturas e o processo de recuperação da área;

Garantir o sucesso no processo, com estabilidade da área e início do plantio de pastagem;

Identificação e direcionamento de eventuais ações necessárias para garantir estabilidade da área e o início do processo de revegetação.

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. Situado 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.

O acesso, partindo do município de Chapadão do Sul, pode ser feito pela Rodovia Estadual MS-306, por 9 km, até a conversão para a MS-320, sentido distrito de Pouso Alto (Figura 1).

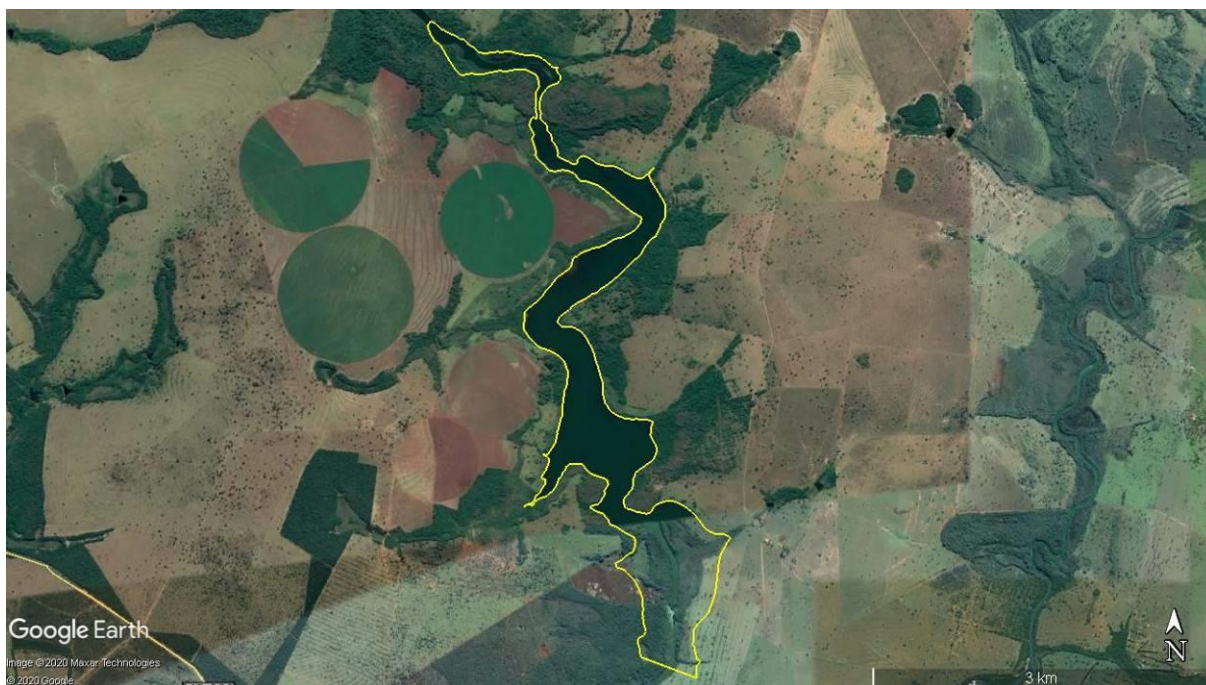


Figura 1. Imagem de satélite ilustrando o reservatório da PCH Bandeirante em trecho do rio Sucuriú, Município de Chapadão do Sul e Água Clara, MS. Fonte: *Google Earth*, 2020.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A desmobilização do canteiro de obras da PCH Bandeirante foi iniciada em setembro e finalizada em dezembro de 2019. Durante este processo correram atividades de retirada das estruturas provisórias (escritório, alojamento, refeitório, centrais industriais, oficinas, redes de energia elétrica e outros), retorno dos equipamentos às suas origens, e reconstituição original da área utilizada, que neste caso foi a recompondo de pastagem.

Histórico de uso da área

O início do processo de mobilização do canteiro de obras deu-se em 2018, na área da Fazenda Santa Stella que era destinada à pecuária, sendo caracterizada como área antrópica – pastagem (Figura 2).



Figura 2. Área destinada ao canteiro de obras e início de mobilização em 2018. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2018.

Desmobilização do canteiro de obras

Toda a estrutura do canteiro (Figura 3A) foi utilizada por 20 meses englobando todo o período construtivo da PCH Bandeirante. Para a recuperação da área, primeiramente houve a remoção das estruturas do canteiro (Figura 3B e C).



Figura 3. Área destinada ao canteiro de obras em 2018 (A), área durante o processo de desmobilização em 2019 (B) e a área desmobilizada (C). Fonte: Rio Água Clara Energia, 2018 e 2019.

Após a desmobilização houve o levantamento da parcela real degradada, o que gerou dados para a definição de cortes e aterros, implantação de estruturas de drenagem e conservação do solo, buscando a conformação do terreno em harmonia com a área entorno (Figura 4).



Figura 4. Vistoria realizada em Dezembro de 2019. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

A reconformação da área degradada dos acessos provisórios não teve grandes intervenções, considerando já terem sido implantadas as estruturas necessárias à sua estabilização durante as obras. A principal intervenção para recuperação dos acessos foi a descompactação do solo, fator que torna limitante o estabelecimento da vegetação utilizada para promoção da cobertura do solo.

Plantio de espécies forrageiras

A etapa seguinte da recuperação da área onde estava o canteiro de obras, foi a revegetação, sendo neste caso de vegetação gramínea. A revegetação foi realizada de forma mecânica, através de cortes no terreno com plantio direto, com objetivo de promover uma rápida cobertura vegetal e estabilidade do ambiente em recuperação (Figura 5).

Foram utilizadas espécies forrageiras já radicadas na região, que somam os atributos necessários para a rápida formação da cobertura vegetal e a estabilização do solo.



Figura 5. Vistoria realizada em Janeiro de 2020. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

Monitoramento

Após a preparação do solo e revegetação, foram realizados os monitoramentos na área para verificar se a recuperação de fato havia ocorrido com sucesso, assim como se havia surgido algum foco de processo erosivo. Depois de

quatro meses de monitoramento, a área foi considerada recuperada, não apresentando nenhum indício de processo erosivo e com a cobertura vegetal da espécie de forrageira cobrindo toda a área.

Sendo assim, com a área completamente recuperada às suas características originais antes do uso como canteiro de obras da PCH Bandeirante, em junho de 2020, a mesma foi entregue ao proprietário, voltando a pertencer à Fazenda Santa Stella (Figura 6).



Figura 6. Vistoria realizada em Junho de 2020. Fonte: Samorano Consultoria Ambiental, 2020.

5. CONCLUSÃO

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (obras civis) teve como intuito a recuperação da área utilizada como canteiro de obras e acessos internos, durante a fase de instalação da PCH Bandeirante. Durante o segundo semestre de 2019 a área do canteiro começou a ser desmobilizada, seguida pela recuperação do solo para que fosse então plantada espécie de gramínea para recuperar a cobertura original do solo da área anterior ao canteiro. A área foi totalmente recuperada e em junho de 2020, a área que faz parte da Fazenda Santa Stella foi entregue ao proprietário.

Sendo assim, como a finalidade do referido programa é a recuperação da área e a entrega da mesma para o proprietário, entende-se que o mesmo esteja concluído.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MACEDO, A.C. Revegetação matas ciliares e de proteção ambiental. São Paulo: Fundação Florestal. 1993.
- NAVE, A.G. Banco de sementes autóctone e alóctone, resgate de plantas e plantio de vegetação nativa na Fazenda Intermontes, município de Ribeirão Grande, SP. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba: 2005. 218p.
- RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO-FILHO, H. de F. (eds.). Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2004. p. 235-247.

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: 32557/02-D

Wagner Henrique Samorano

Engenheiro Agrônomo

Engenheiro de Segurança do Trabalho

Especialista em Gestão e Planejamento Ambiental

CREA: 2.584 D/MS

Apoio Técnico

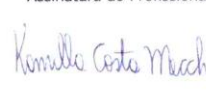
Eduardo Ferreira Diniz

Engenheiro Ambiental

8. ANEXOS

20/01/2020

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

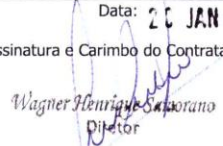
Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2020/00381
CONTRATADO			
2.Nome: KAMILLA COSTA MECCHI		3.Registro no CRBio: 089482/01-D	
4.CPF: 025.240.451-37	5.E-mail: kmilla_mecchi@hotmail.com		6.Tel: (67)3026-2455
7.End.: CAXAMBU 115		8.Compl.:	
9.Bairro: SAO FRANCISCO	10.Cidade: CAMPO GRANDE	11.UF: MS	12.CEP: 79118-030
CONTRATANTE			
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	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
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 SUCURIJ, MUNICÍPIOS DE CHAPADÃO DO SUL E AGUA CLARA: COMUNICAÇÃO SOCIAL;QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS; COMUNIDADES AQUÁTICAS; ICTIOPLÂCTON; 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
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio  CRBio-01
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 20/01/20 Assinatura do Profissional 		Data: 20 JAN 2020 Assinatura e Carimbo do Contratante 	
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
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

20/01/2020

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2020/00372
CONTRATADO			
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
CONTRATANTE			
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.:		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	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
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: CHAPADÃO 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; COMUNICACÃO SOCIAL; QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS; COMUNIDADES AQUÁTICAS; ICTIOPLÂNCTON; MONIT. DO NÍVEL DE ÁGUA SUBT.; FAUNA TERRESTRE; MONIT. DA FLORA; PRAD CIVIL; REFORESTAMENTO DA FAIXA DE APP; GERMOPLASMA; PREVENÇÃO E CONTROLE DE EROSIÃO E ASSOREAMENTO; RESÍDUOS; PACUERA			
32.Valor: R\$ 11.200,00	33.Total de horas: 200	34.Início: JAN/2020	35.Término: JAN/2024
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 20/01/2020 Assinatura do Profissional 		Data: 20 JAN 2020 Assinatura e Carimbo do Contratante 	
			 CRBio-01
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
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

<https://portal.crbio01.gov.br/scripts/art.dll/login>

1/5



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

2. Dados do Contrato		
Contratante: RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A	CPF/CNPJ: 15.743.124/0001-34	
Rua: RODOVIA MS 320	Bairro: ZONA RURAL	Número: S/N
Cidade: CHAPADÃO DO SUL	UF: MS	País: Brasil
Contrato:	Celebrado em: 04/04/2019	CEP: 79.560-000
Valor: R\$ 7.500,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

3. Dados Obra/Serviço								
Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	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: 04/04/2019		Previsão Término: 05/04/2021		Código:				
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA		Proprietário: RIO ÁGUA CLARA ENERGIA S/A		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 Nº35/ 2017, PROCESSO Nº61/405734/2015), RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCLUSÃO DE OBRAS - RTC; PBA/PAM; PACUERA;								

4. Atividades Técnicas					
Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Melo 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.	
<i>Camilo Grande - MS</i>	05.04.2019
Local	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 ou www.confes.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 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