

**5. EXPERIÊNCIA ANTERIOR DO CONSÓRCIO  
LICITANTE**







## 5 EXPERIÊNCIA ANTERIOR DO CONSÓRCIO LICITANTE

A experiência do Consórcio licitante está apresentada nos itens subsequentes.

### 5.1 Relação de Serviços Similares para Avaliação

O quadro a seguir apresenta a relação dos atestados que servirão de comprovação da experiência anterior do Consórcio Licitante.

Quadro 5.1: Relação de Serviços Similares para Avaliação do Consórcio Licitante

| Experiência do Consórcio                                                                                         | Código Atestado | Objeto do Atestado                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plano de Recursos Hídricos de bacias hidrográficas e/ou Hidrogeológico.</b>                                   | EG0181A         | Execução de serviços para elaboração de consultoria relativo ao processo de planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, fases "A", "B" e "C".                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                  | CAT 5060/2018   | Consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água das Bacias Hidrográficas dos Rios Paramirim e Santo Onofre – Bahia.                                                                                                                                                 |
| <b>Monitoramento de Vazões em rios e riachos em bacias hidrográficas.</b>                                        | CAT 1376/2000   | Estudo de Viabilidade Técnico, Econômico, Social e Ambiental para o Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Naturais na Área do Projeto Arco-Iris                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                  | CAT 379/2001    | Elaboração do Programa de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas e Educação Ambiental na Bacia do Rio dos Mangues, Porto Seguro                                                                                                                                                                                              |
| <b>Estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira de projetos de aproveitamento de recursos hídricos.</b> | ACL0155d        | Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental de Um Sistema de Barragens nas Bacias dos Rios das Velhas, Paracatu e Urucuia, com vistas à Revitalização da Bacia do Rio São Francisco.                                                                                                       |
|                                                                                                                  | CAT 850/2003    | Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Elaboração de estudos ou projetos de barragens de usos múltiplos.</b>                                         | EG0051          | Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 3.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                  | BA2011 0002519  | Estudos de Viabilidade de Implantação de Barragens na Região da Sub-Bacia do Rio Gavião.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Elaboração de estudos ou projetos de adutoras.</b>                                                            | EG0103 OS008    | Projeto do Sistema de Produção e Distribuição de Água para o Sistema Integrado dos Municípios de Alvorada e Viamão-RS – SIAV.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | CAT 1457/2000   | Serviços de elaboração dos estudos de reconhecimento, concepção e viabilidade (com licenciamento prévio) e elaboração de projeto básico de sistema adutor na região de Guanambi, visando reforçar o abastecimento de água dos municípios de Iuiú, Palmas de Monte Alto, Candiba, Pindaí, Matina e Guanambi, no estado da Bahia. |

### 5.2 Apresentação dos Atestados Técnicos/CAT's

Os atestados relacionados no quadro acima estarão apresentados de forma conjunta com os atestados da equipe técnica, ambos presentes no 7.2.





### 5.3 TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO

*[Handwritten signatures]*



**TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE  
CONSÓRCIO QUE ENTRE SI CELEBRAM AS  
EMPRESAS HYDROS ENGENHARIA E  
PLANEJAMENTO LTDA. E ENGEPLUS ENGENHARIA  
E CONSULTORIA LTDA.**

**HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA.**, com sede à Avenida Tancredo Neves, nº 274, Edf. Centro Empresarial Iguatemi, Bloco A, Sala 525, Caminho das Árvores, Salvador – Bahia, CEP: 41.820-907, inscrita no CNPJ/MF nº 13.937.479/0001-39, doravante denominada **HYDROS** e **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, com sede à Avenida França, nº 817, Bairro Navegantes, Porto Alegre – RS inscrita no CNPJ/MF nº 90.333.790/0001-10 e doravante denominada **ENGEPLUS**, e neste ato designadas **CONSORCIADAS**, têm justa e acordada a participação das empresas no processo licitatório da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento – **SIHS** - **SIHS**, doravante denominada **SIHS**, no tocante à "**Contratação de Empresa de Engenharia Consultiva para prestação de serviços visando a Elaboração de Estudos de Ampliação da Oferta Hídrica na Sub-Bacia do Rio Utinga – Ações para segurança Hídrica na Bahia**", objeto do Edital de Tomada de Preços nº 003/2019, sob a forma de **CONSÓRCIO**, que se rege pelas as disposições da Lei estadual nº 9.433/05, da Lei Complementar nº 123/06, das normas gerais da Lei nº 8.666/93 e respectivas alterações, do Decreto nº 9.534/05, da Instrução SAEB nº 027/15, bem como a legislação específica e condições abaixo explicitadas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA - COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**

O objetivo deste Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio é a apresentação de propostas aa **SIHS**, para os serviços para "**prestação de serviços visando a Elaboração de Estudos de Ampliação da Oferta Hídrica na Sub-Bacia do Rio Utinga – Ações para segurança Hídrica na Bahia**", objeto da Tomada de Preços nº 003/2019.

**Parágrafo Único**

No caso da Proposta apresentada ser vencedora, as empresas signatárias deste Termo constituirão um **CONSÓRCIO**, de acordo com o artigo 105, § 1o, da Lei estadual no 9.433/05, para a realização dos serviços que lhes forem adjudicados pela **SIHS**.

**CLÁUSULA SEGUNDA - COMPOSIÇÃO DO CONSÓRCIO E PROPORÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CADA CONSORCIADA**

O **CONSÓRCIO** a ser constituído, doravante designado **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS**, será composto pelas empresas **HYDROS** e **ENGEPLUS**, sendo líder do mesmo a **HYDROS** e, que se obrigam a executar os serviços que lhes forem adjudicados, com as seguintes taxas de participação:

- **HYDROS** 60% e
- **ENGEPLUS** 40%.

Confere com o original apresentado: dou fé.  
Salvador 12/03/2020 R\$ 5,20 Emol: R\$2,51 Taxa:  
R\$2,69

PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA  
ESCREVENTE  
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM  
SELO DE AUTENTICIDADE  
Selo(s): 1600.AB 646189-4  
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade





### CLÁUSULA TERCEIRA - ADMINISTRAÇÃO E REPRESENTAÇÃO LEGAL

A administração do **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS** e representação legal será exercida por Silvio Humberto Vieira Regis, CREA/BA nº 2628-D e Fernando Ronaldo Furtado Fagundes, CREA/RS 12.185, cabendo a liderança do CONSÓRCIO à **HYDROS**, que terá poderes expressos, irrevogáveis e irrevogáveis, para representar o consórcio perante o órgão licitante e a Administração Pública, em todas as fases da licitação e da execução do contrato dela eventualmente decorrente, facultando-lhe, inclusive, interpor e desistir de recursos, receber e dar quitação, comprometer-se a assinar, em nome do consórcio, quaisquer papéis e documentos relacionados com o objeto da licitação, firmar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução do objeto do contrato, bem como para receber citação e responder administrativa e/ou judicialmente pelas demais consorciadas, devendo as deliberações serem tomadas de comum acordo entre as **CONSORCIADAS**.

### CLÁUSULA QUARTA - DURAÇÃO E ENDEREÇO DO CONSÓRCIO

O **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS**, após constituído, terá a duração mínima coincidente com o prazo de conclusão do contrato, a ser assinado com a **SIHS**, ou até a conclusão e aceitação definitiva do objeto licitado, ficando entendido que será necessária a perfeita execução dos serviços e liquidação final de toda e qualquer obrigação ou garantia assumida com a **SIHS**, bem como a quitação das **CONSORCIADAS** entre si, podendo o seu prazo ser também ampliado e prorrogado, de comum acordo entre a **SIHS** e/ou as **CONSORCIADAS**. As **CONSORCIADAS**, de comum acordo, indicam que o endereço provisório da sede do **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS** é na Av. Tancredo Neves, nº 274 – Centro Empresarial Iguatemi, Bloco A, Sala 525, CEP: 41.820-907, cidade de Salvador/BA.

### CLÁUSULA QUINTA – COMPROMISSOS E OBRIGAÇÕES DAS CONSORCIADAS

Independentemente do disposto na Cláusula seguinte, as **CONSORCIADAS** serão individualmente responsáveis pela execução das tarefas que lhes couberem; e assumem a responsabilidade solidária pelos atos praticados em **CONSÓRCIO**, tanto nas fases de Licitação quanto na execução do contrato.

### CLÁUSULA SEXTA - RESPONSABILIDADES

**HYDROS** e **ENGEPLUS**, responderão individualmente por todas as exigências do instrumento convocatório e as de ordem fiscal e administrativa, bem como pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do eventual contrato dela decorrente, até o recebimento definitivo do objeto, conforme previsto no art. 105, inciso V, da Lei estadual no 9.433/05

### CLÁUSULA SÉTIMA – INALTERABILIDADE DO CONSÓRCIO

O **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS**, após constituído, não terá a sua composição ou constituição alteradas ou, sob qualquer forma, modificadas, sem a prévia e expressa anuência da **SIHS**, até a conclusão de todos os serviços que lhe possam ser adjudicados.

### Parágrafo Único

As **CONSORCIADAS** comprometem-se e declaram que o **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS** ora formado não se constitui e nem se constituirá em pessoa jurídica distinta das de seus membros, nem terá denominação própria ou diferente das de suas **CONSORCIADAS**.

### CLÁUSULA OITAVA - FATURAMENTO

Todo o faturamento e o seu respectivo recebimento será efetuado em nome das empresas consorciadas mediante emissão, por estas, da competente fatura/nota fiscal, de acordo com os percentuais definidos na cláusula 2ª.



Confira com o original apresentado: 800 16 15 15  
Salvador 12/03/2020 R\$ 5,20 Emol: R\$2,51 Taxa:  
R\$2,69

PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA  
ESCREVENTE  
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM  
SELO DE AUTENTICIDADE  
Selo(s): 1600-AB 646215-0  
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade



#### CLÁUSULA NONA - SIGILO

Este instrumento, bem como os documentos, dados e informações que dele resultarem em conexão com a execução do seu objeto, terão caráter estritamente confidencial.

#### Parágrafo Único

Cada **CONSORCIADA** se obriga a não divulgar, nem levar ao conhecimento de terceiros, as informações ou dados de natureza técnica e geral pertencentes à outra, das quais venham a ter conhecimento em consequência da participação conjunta no **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS**. O uso de toda e qualquer informação ou dado somente será permitido quando estritamente necessário à realização dos serviços afetos ao **CONSÓRCIO** e sempre mediante prévio acordo e decisão formal a respeito entre as partes.

#### CLÁUSULA DÉCIMA - DISPOSIÇÕES GERAIS

**HYDROS** e **ENGEPLUS** declaram que ficam obrigadas a promover, antes da celebração do Contrato de Prestação de Serviços, na hipótese de as consorciadas sagrarem-se vencedoras a constituição e registro do **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS - ENGEPLUS**, nos termos desse instrumento.

#### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - FORO

As **CONSORCIADAS**, de comum acordo, escolhem o foro da cidade de Salvador/Ba - Brasil para dirimir as questões originárias do presente **TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**, renunciando a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e contratadas, as **CONSORCIADAS** assinam o presente Instrumento Particular de Intenção para Constituição de Consórcio, em 03 (três) vias de igual teor e conteúdo, para produzir todos os seus efeitos, entre si e perante terceiros, juntamente com 02 (duas) testemunhas, abaixo assinadas.

Salvador, 20 de fevereiro de 2020.



**Hydros Engenharia e Planejamento Ltda.**  
**Silvio Humberto Vieira Regis**  
Engº Civil - CREA/BA Nº 2.628-D  
Sócio Gerente / Representante Legal

**Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.**  
**Fernando Ronaldo Furtado Fagundes**  
Engº Civil - CREA/RS Nº 12.185-D  
Sócio / Representante Legal

#### TESTEMUNHAS



1.   
**SANDRO LUTZ DE CAMARGO**  
CPF 337.187.415-04

2.   
**Gabriela Marion**  
010.966.960.61



## 6.EQUIPE TÉCNICA







## 6.1 Relação e Qualificação da Equipe para Avaliação

O quadro a seguir apresenta a relação dos profissionais alocados para compor a equipe técnica a nível de pontuação, assim como os atestados que serão apresentados para cada profissional.

Quadro 6.1: Qualificação da Equipe para Avaliação

| Nome                | Formação         | Função Alocada                                                            | Experiência Requerida                                                                                                                                                                       | Código do Atestado | Objeto do Atestado                                                                                                                           |
|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ulysses Fontes Lima | Engenheiro Civil | Coordenador Geral - (EN0) Engenheiro com experiência em recursos hídricos | Participação em Equipes de Trabalho como coordenador ou Responsável Técnico na elaboração de Estudos e/ou Planos de aproveitamento de recursos hídricos.                                    | CAT 3645/2018      | Elaboração do plano de recursos hídricos e da proposta de enquadramento dos corpos de água das bacias hidrográficas dos rios Verde e Jacaré. |
|                     |                  |                                                                           | Participação em Equipes de Trabalho como coordenador ou Responsável Técnico na elaboração de estudos de viabilidade de projetos de aproveitamento de recursos hídricos e/ou hidrogeológico. | CAT 363/96         | Plano Diretor de Recursos Hídricos para a Região do Alto Paraguaçu                                                                           |
|                     |                  |                                                                           | Participação em Equipes de Trabalho como coordenador ou Responsável Técnico na elaboração de estudos ou projetos de barragens de usos múltiplos.                                            | CAT 849/2003       | Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano                                           |
|                     |                  |                                                                           |                                                                                                                                                                                             | CAT BA2012 0001476 | Estudos de Viabilidade de Implantação de Barragens na Região da Sub-Bacia do Rio Gavião.                                                     |





| Nome              | Formação         | Função Alocada                                                | Experiência Requerida                                                                                                   | Código do Atestado | Objeto do Atestado                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fernando Fagundes | Engenheiro Civil | Supervisor de Projeto (EN1) - Engenheiro Civil ou Sanitarista | Participação em Equipes de Trabalho na elaboração de Estudos, projetos e/ou Planos de viabilidade de recursos hídricos. | ACL0155d           | Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental de Um Sistema de Barragens nas Bacias dos Rios das Velhas, Paracatu e Urucuia, com vistas à Revitalização da Bacia do Rio São Francisco |
| Jairo Barth       | Engenheiro Civil | Engenheiro Civil Hidráulico - (EN2)<br>Engenheiro Civil       | Participação em Equipes de Trabalho na elaboração de estudos e/ou projetos de barragem de usos múltiplos.               | ACL149a-a          | Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 2                                                                                                                                                  |
|                   |                  |                                                               | Elaboração de Estudos e/ou Projetos de barragens e/ou adutoras.                                                         | EG0051             | Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 3                                                                                                                                                  |





## 6.2 Fichas Curriculares dos Profissionais





## CURRICULUM VITAE (CV)

|                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo:</b>                     | <b>Coordenador Geral - (EN0) - Engenheiro com experiência em recursos hídricos</b> |
| <b>Nome do Especialista:</b>      | <b>ULYSSES FONTES LIMA</b>                                                         |
| <b>Data de nascimento:</b>        | 31/07/1957                                                                         |
| <b>País de origem/residência:</b> | Brasil                                                                             |

**Formação:**

- Engenharia Civil - Escola Politécnica da UFBA – Salvador/Bahia/Brasil - 1980.

**Registro histórico de empregos relevante para o serviço:**

| <b>Período</b> | <b>Organização empregadora e seu cargo/posição. Informações de contato para referência</b>                                                        | <b>País</b> | <b>Resumo das atividades Desempenhadas relevantes para o Serviço</b>                                                                                                                                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1996 - Atual   | Hydros Engenharia e Planejamento Ltda. / Diretor de Engenharia e Responsável Técnico<br>Referências: (71) 3272-8200, Silvio Humberto Vieira Regis | Brasil      | Coordenador de estudos, planos e projetos das áreas de meio ambiente, recursos hídricos, saneamento, urbanísticos, irrigação e de infraestrutura, envolvendo equipes de trabalhos multidisciplinares. |
| 2003 - 2018    | Hydrosistem Engenharia Ltda. / Coordenador<br>Referências: (71) 3272-8200, Gersus J. Pinheiro Araripe                                             | Brasil      | Coordenador de projetos e contratos de saneamento                                                                                                                                                     |
| 1988 - 1996    | CONBEC engenharia e Serviços Ltda. / Coordenador<br>Referências: (71) 3011-4949, Evandro José dos Santos                                          | Brasil      | Coordenador de projetos e contratos de obras de saneamento.                                                                                                                                           |
| 1980 - 1988    | Companhia do Desenvolvimento do Vale do Paraguassu. / Gerente<br>Referências: (71) 3288-0417                                                      | Brasil      | Gerente de projetos e obras na área de recursos hídricos e saneamento.                                                                                                                                |

**Filiação de Associações Profissionais e Publicações:**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA nº 12.019-D

**Idiomas:**

|           | <b>Fala</b> | <b>Lê</b> | <b>Escreve</b> |
|-----------|-------------|-----------|----------------|
| Português | Excelente   | Excelente | Excelente      |
| Inglês    | Regular     | Regular   | Regular        |



**Adequação para o serviço:**

| <b>Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboração de Estudos e Projetos Executivos Relativos ao Programa de Urbanização Integrada na Bacia do Rio Camaçari - Prefeitura Municipal de Camaçari – 12/2019 - em Andamento.                                                                                                                                                                                                 |
| Elaboração de Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da RPGA do Rio Grande e da RPGA do Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho – Bahia – INEMA - 07/2019 - em andamento.                                                                                                                                           |
| Consultoria para Integração dos Processos de Licenciamento Ambiental e de Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Sergipe – SEMARH-SE – 07/2018 – 09/2019.                                                                                                                                                                                                  |
| Atualização dos Estudos Ambientais da Barragem do Rio Catolé no Município de Barra do Choça, estado da Bahia – EMBASA – 04/2018 – 11/2018.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elaboração do Plano de Ações Estratégicas para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe, no Estado da Bahia – SEMA – 08/2017 – 04/2018.                                                                                                                                                                      |
| Coordenador Geral - Prestação de serviços de assessoria técnica nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário – SHIS – 02/2017 – 10/2018.                                                                                                                                                                                                                           |
| Elaboração de Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento de Corpos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Salitre – INEMA - 09/2016 – 11/2017.                                                                                                                                                                                                                         |
| Consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água das Bacias Hidrográficas dos Rios Paramirim e Santo Onofre – Bahia – INEMA – 07/2016 – 11/2017.                                                                                                                                                                      |
| Consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia Hidrográfica dos Rios Verde e Jacaré – INEMA – 01/2016 – 12/2017.                                                                                                                                                                                           |
| Execução do Programa de Monitoramento da Biota Aquática no Reservatório de Joanes I. – 02/03/2015 – 29/08/2015.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Elaboração de Projetos, Básico e Executivo, e Execução de Obras de Intervenções integradas de manejo de águas pluviais no rio Ipitanga e afluentes e no Rio Joanes, nos municípios de Lauro de Freitas e Salvador - Bahia. CONDER – 08/2014 – Em andamento.                                                                                                                      |
| Coordenação e Supervisão Geral da Elaboração por Demanda, de Estudos e Projetos Técnicos de Engenharia para Implantação, Ampliação e Melhorias de Sistemas de Abastecimento de Água e de Sistemas de Esgotamento Sanitário nas Localidades Pertencentes as Seguintes Unidades de Negócio da Cagece: UNMTN, UNMTL, UNMTS, UNMTO, UNBME, UNBCL, UNBAC E UNBBJ – 02/2014 – 04/2017. |
| Projeto Básico Existente e Elaboração o Projeto Executivo do Perímetro Irrigado de Inhapi com Suprimento Hídrico pelo Canal do Sertão Alagoano, Localizado no Município de Inhapi, no estado de Alagoas – CODEVASF – 2014 – 2015.                                                                                                                                                |
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote I: Bairros: Jôquei Clube, Horto e Nossa Senhora de Fátima (Sub-Bacia PD14) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 05/2019.                                                                                                                                            |
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote II: Bairros: Vermelha, Nossa Senhora das Graças e Monte Castelo (Sub-Bacia P12) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 12/2019.                                                                                                                                       |





| <b>Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote IV: Bairros: Polo Empresarial Sul e Esplanada (Sub-Bacia PE31) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 02/2019.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote VI: Bairros: Macaúba, PIO XII e Vermelha (Sub-Bacia P11) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 12/2019.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote VII: Bairros: Tabuleta, São Pedro e Redenção (Sub-Bacia P10) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 12/2019.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Coordenação Geral da Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para Manejo de Águas Pluviais em Teresina - PI. Lote VIII: Bairros: Parque Ideal e Novo Horizonte (Sub-Bacia PD02) – SEMPLAN/PI – 01/2014 – 03/2019.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Coordenação Geral e Supervisão da elaboração de 902 projetos executivos de irrigação parcelar localizada (microaspersão/gotejamento), em lotes agrícolas familiares e análise do sistema hidráulico geral dos Perímetros de Irrigação Curaçá, Maniçoba e Tourão, localizados no Município de Juazeiro, Estado da Bahia e do Perímetro de Irrigação Bebedouro, localizado no Município de Petrolina, Estado de Pernambuco. Área total do estudo 6.000ha. Cliente CODEVASF, 2013/2015. |
| Serviços para Consolidar o Projeto Básico existente e Elaborar o Projeto Executivo, para uma área de 6200 ha, do Perímetro Irrigado de Delmiro Gouveia, com Suprimento Hídrico pelo Canal do Sertão Alagoano no km 49,760, localizado no Município de Delmiro Gouveia, no Estado de Alagoas – CODEVASF – 21/03/2013 – 09/07/2015.                                                                                                                                                    |
| Elaboração e Revisão do Projeto Básico de Ampliação / Implantação do SAA, inclusive Prestação de Consultoria e de Serviço de Apoio Técnico à Unidade Setorial de Apoio Técnico (OMT/OM), no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – Lote 2 (Região Metropolitana de Salvador) – EMBASA – 08/2011 – 02/2015.                                                                                                                                                                    |
| Projeto Detalhado de Água de Vanádio de Maracás S/A, com Captação no Reservatório da Barragem de Pedra, Trecho Médio do Rio de Contas, e Destino Final na Planta de Beneficiamento de Vanádio de Maracás S/A, no município de Maracás - VANÁDIO DE MARACÁS – 07/2011 – 12/2011.                                                                                                                                                                                                      |
| Coordenador - Elaboração do Projeto Executivo da Adutora do São Francisco (Região de Guanambi). Fiscalização e Supervisão das respectivas obras para reforçar o abastecimento de água das cidades de Malhada, Iuiú, Palmas de Monte para CODEVASF – 11/2010.                                                                                                                                                                                                                         |
| Contratação de empresa de consultoria para prestação de serviços de apoio à unidade de gerenciamento do Programa de Aceleração do Crescimento, com as seguintes atribuições: consultoria especializada em áreas atinentes ao programa (PAC), inclusive técnica, financeira, ambiental, fundiária, de ações sociais e de educação ambiental, jurídica e em serviços de revisão/ampliação de projetos – EMBASA – 03/2009 – 11/2012.                                                    |
| Membro de Equipe e responsável pela coordenação geral da elaboração de processos de licenciamento ambiental e demais autorizações pertinentes para os Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário– EMBASA – 07/2009 – 12/2014.                                                                                                                                                                                                                             |
| Elaboração do projeto executivo da Etapa-2 com 6.352,58 ha SAU, bem como apoio à fiscalização e supervisão das respectivas obras do Projeto de Irrigação Salitre, no estado da Bahia pela HYDROS para a CODEVASF – 10/2009 – 08/2014.                                                                                                                                                                                                                                                |





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Serviços de elaboração dos estudos de reconhecimento, concepção e viabilidade (com licenciamento prévio) e elaboração de projeto básico de sistema adutor na região de Guanambi, visando reforçar o abastecimento de água dos municípios de Iuiú, Palmas de Monte Alto, Candiba, Pindaí, Matina e Guanambi, no estado da Bahia. CODEVASF – 06/2009 – 04/2010.

Elaboração do Projeto Executivo de Sistema Integrado de Abastecimento de Água das Localidades de Baixão, Canabrava, Boqueirão do Rodrigo, Boqueirão do Justino, Arraial da Penha, Mantiqueira, Bezerra, Palmeiras, Correio, Brejo Novo, Bom Jesus, Barra da Água Vermelha e Tabua de Água Vermelha, Município de Barreiras - Estado da Bahia – CERB – 12/2008 – 10/2009.

Coordenador - Estudo de Viabilidade Técnica e na Elaboração do Projeto Básico de Irrigação Santa Cruz/Apodi, para uma Área Bruta de Aproximadamente 9236 ha no município de Apodi e Felipe Guerra, 01/2009 – 12/2010.

Coordenador Geral - Serviços técnicos especializados de apoio a implantação das ações no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, do governo federal, visando o assessoramento à Diretoria de Infraestrutura Hídrica (DI) do DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, para subsidiá-la na elaboração, análise, revisão e complementação de projetos de engenharia, estudos ambientais, de viabilidade e sustentabilidade, supervisão de obras de infraestrutura hídrica, pareceres técnicos, controles físicos e financeiros, produção de relatórios gerenciais, levantamentos de campo e serviços – DNOCS – 10/02/2008 – 10/02/2011.

Coordenador Geral - Elaboração do Projeto Executivo do SIAA das localidades de Nova Esperança, Boaçu, Castanhão e Outro, no município de Jequié – Bahia – CERB – 06/2008 – 01/09.

Coordenador Geral - Elaboração dos Estudos de Viabilidade de Implantação de 03 Barragens na Região da Sub-Bacia do Rio Gavião/Bahia – Barragem do Gavião - INGÁ – 2008 – 2011.

Coordenador - Elaboração e Revisão de Projetos Básicos e Executivos de Engenharia, relativos a Sistemas de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água da Região Sul – Lote 2, inclusive os estudos e relatórios ambientais pertinentes, em apoio aos programas: Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. EMBASA – 01/2008 – 12/2012.

Coordenador Geral - Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água do Sistema Integrado de Fortaleza - PDAA-FOR compreendendo os Municípios de Fortaleza e outras localidades para a CAGECE – 01/2008 - 12/2010.

Coordenador Geral - Elaboração dos Planos Diretores dos Sistemas de Abastecimento de Água dos Municípios de Juazeiro do Norte e Barbalha – PDAA JUABAR em Consórcio com a Tecminas para a CAGECE - 12/2007 – 10/2011.

Coordenador - Elaboração do Projeto Básico de Ampliação do sistema de Abastecimento de Água de Riacho de Santana para a EMBASA - 08/2007 – 07/2008.

Coordenador- Revisão de Projetos Existentes, Supervisão, Inspeção e Controle de Qualidade das Obras de Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em Pequenas Comunidades - Padrão Central 2ª Etapa – CERB – 01/2006 – 03/2007.





| Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboração do Projeto Executivo do Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Diversas Localidades no Município de Catolândia, da Sede Municipal de Catolândia e da Sede Municipal de Baianópolis, no Estado da Bahia – CERB - 22/12/2005 – 23/08/2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Coordenador Geral - Continuidade do Programa de recuperação da áreas degradadas e educação ambiental na Bacia Hidrográfica do rio dos Mangues em Porto Seguro – Bahia - 2ª Etapa. 03/2006 a 03/2008. O projeto o inventário das propriedade e cadastros dos proprietários; seleção de áreas de reflorestamento e execução do projeto de reflorestamento. EMBASA - 03/2006 - 03/2008.                                                                                                                                                                                                   |
| Coordenador - Auditoria para Garantia da Qualidade dos Processos e dos Dados do Monitoramento das Águas Subterrâneas que Abastecem as Comunidades de Camaçari, Dias D'Ávila e a Exploração de Águas Minerais para a COFIC - 04/2005 - 05/2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário das Localidades de Bazuá e Quixabá, município de Sento Sé - Bahia. CERB - 02 a 08/2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Localidade de Cocão, município de Wenceslau Guimarães - Bahia. CERB - 02 a 08/2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Coordenador Geral - Estudos de Avaliação Hidrogeológica e Hidroquímica dos Aquíferos nas Microrregiões de Boquim, Estância e Agreste de Lagarto/SE para a SEPLANTEC/SE – 2005 - 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coordenador - Elaboração do Estudo de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental, e EIA/RIMA para o Perímetro Irrigado de Cruz das Almas do Projeto Sertão Pernambucano, Localizado no Município de Casa Nova - BA para a CODEVASF - 02/09/2004 – 09/07/2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elaboração de estudos de viabilidade de barragem em uma área da bacia do rio de Contas, nos municípios de Piatã e Abaira, no estado da Bahia. CERB - 03/2002 - 03/2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Coordenador - Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano – CODEVASF - 11/00 a 06/2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diretor de Produção: Avaliação de Infraestrutura Implantada, de Avaliação Pedológica, de avaliação de modelo de Gestão e Projeto Básico/Executivo de Reabilitação da 1ª Etapa do Sistema Garças, que compreende a Área 1 do Projeto com cerca de 1000ha, vem como a 2ª Etapa do Projeto que abrange as áreas 2 e 3 do Sistema Adutor do Garças, com cerca de 2000ha de Áreas Irrigáveis, e respectivos Estudos de Viabilidade Técnica, Social e Ambiental, e Anteprojeto dessas áreas, visando a implantação de infraestrutura para agricultura irrigada - SRH/PE - 09/2000 a 03/2001. |
| Elaboração do projeto básico das barragens e canais da 1ª etapa do Projeto Arco-Íris - Floresta – Pernambuco – CODEVASF – 08/1996 a 07/1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Participação na elaboração do EIA-RIMA da 1ª etapa do Projeto Arco-Íris - Floresta – Pernambuco – Brasil – CODEVASF - 05 a 07/1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fiscalização e acompanhamento técnico das obras de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Setor A da cidade de Porto Seguro, Bahia - Brasil, EMBASA - 1996/1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Estudo de Identificação de Água Subterrânea para aproveitamento: estudo de mananciais subterrâneos; identificação de pontos potenciais de suprimentos de água subterrânea e gerenciamento da implantação de poços tubulares - CERB - 06/2005 – 05/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





| <b>Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas</b>                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboração de Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água e do Sistema de Esgotamento Sanitário de Barra Grande, Município de Maraú - EMBASA - 12/04 - 06/2005.                                                                                                                                                            |
| Coordenador Geral - Projeto Básico com Estudo Econômico para o Projeto de Irrigação Brejos da Barra com uma Área Irrigada de 4.300 Ha. - SEAGRI - 10/2004 - 01/2005.                                                                                                                                                              |
| Coordenador - Projeto de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Pedro Alexandre - EMBASA - 04/2004 - 11/2004.                                                                                                                                                                                                           |
| Coordenador - Projeto de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Cafarnaum - EMBASA - 04/2004 - 11/2004.                                                                                                                                                                                                                 |
| Projeto de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Jânio Quadros - EMBASA - 01/2004 - 08/2004.                                                                                                                                                                                                                           |
| Coordenador - Elaboração de Estudo e Projeto dos Sistemas de Abastecimento de Água da Ilha do Patí e da Localidade de Madrugá - EMBASA - 03/2002 - 03/2003.                                                                                                                                                                       |
| Coordenador - Elaboração de Estudo e Projeto dos Sistemas de Abastecimento de Água da Ilha das Fontes - EMBASA - 03/2002 - 03/2003.                                                                                                                                                                                               |
| Coordenador - Execução dos serviços de elaboração do Projeto Básico com Estudo Econômico do Projeto de Irrigação Mocambo - Cuzcuzero/Primeira Etapa, no município de Santa Maria da Vitória - BA, incluindo a elaboração de base cartográfica e os estudos pedológicos, ao nível de reconhecimento. - SEAGRI - 12/2002 - 07/2003. |
| Elaboração do Estudo de Viabilidade e adequação do Projeto aos parâmetros do PRO-ÁGUA do SAA de Tanhaçu, Bahia - EMBASA - 02/2003 - 06/2003.                                                                                                                                                                                      |
| Coordenador - Fiscalização e Acompanhamento Técnico das Obras de Abastecimento de Água de Vitória da Conquista, Jaguaquara e Santo Antônio de Jesus: cidades do Estado da Bahia; pela HYDROS Engenharia e Planejamento Ltda. para a EMBASA Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - 1997.                                       |
| Gerenciamento das obras dos sistemas de abastecimento de água de Macapá - Amapá - CAESA - 1991 - 1996.                                                                                                                                                                                                                            |
| Programa de desenvolvimento operacional de Macapá - Amapá - CAESA - 1995/1996.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas da estação de tratamento de água principal situada em Cova do Defunto - Bahia - Brasil - EMBASA, 1995.                                                                                                                                                               |
| Participação no Anteprojeto de sete barragens no rio Paraguaçu - Bahia - Brasil - CERB/SRHS - 1993.                                                                                                                                                                                                                               |
| Participação no Plano diretor de recursos hídricos e ambientais da Bacia do Alto Paraguaçu - Bahia - Brasil - CERB/SRHS - 1992/1993.                                                                                                                                                                                              |
| Diagnóstico do sistema de abastecimento de água de Boa Vista - Roraima - Brasil - 1994/1995.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elaboração dos manuais de operação do sistema de água, CAEMA, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Gerenciamento das obras, inclusive assistência técnica à operação da ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Imperatriz - Maranhão - Brasil - CAEMA - 1988/1992.                                                                                                                                               |
| Projeto executivo de ampliação do SAA da cidade de Imperatriz - Maranhão - Brasil - CAEMA - 1988/1991.                                                                                                                                                                                                                            |





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Gerente de Engenharia - Projetos e obras sendo responsável pelo gerenciamento de projetos e parte das obras do sistema adutor Pedra do Cavalo, com extensão total de 90 km, vazão de 7 m<sup>3</sup>/s na 1ª etapa, 21 m<sup>3</sup>/s na 2ª etapa e 20.000 HP de potência instalada, e pelo projeto das subadutoras e centros de reservação da Região Metropolitana de Salvador, atendidos pelo novo sistema - Salvador - Bahia - Brasil.

Participação na análise das regras operacionais da Barragem Pedra do Cavalo - Bahia - Brasil - Proposta pela CHESF, 1988.

**Informações de contato do Especialista:**

E-mail: ulyssesflima@hydrosengenharia.com.br

Telefone: (71) 3272-8200

**Certificado:**

Eu, abaixo assinado, certifico que, sob o meu conhecimento e convicção, este CV descreve-me corretamente, descreve minhas qualificações e minha experiência e que estou disponível para executar o serviço no caso de outorga e declaro que estou de acordo com a indicação pela licitante para compor a equipe do projeto na função descrita acima. Estou ciente de que qualquer informação ou declaração falsa apresentada aqui pode resultar na minha desqualificação ou dispensa.

Salvador, 13 de março de 2020.

**Ulysses Fontes Lima**  
CREA/BA nº 12.019-D  
Engenheiro Civil



**CURRICULUM VITAE (CV)**

|                                   |                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo:</b>                     | <b>Supervisor de Projeto (EN1) - Engenheiro Civil ou Sanitarista</b> |
| <b>Nome do Especialista:</b>      | <b>FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES</b>                             |
| <b>Data de nascimento:</b>        | 29/04/1954                                                           |
| <b>País de origem/residência:</b> | Brasil                                                               |

**Formação:**

- Graduação em Engenharia Civil – Escola de Engenharia da Universidade Católica de Pelotas – Rio Grande do Sul – 1976.
- Especialização em Recursos Hídricos “Gestão de Recursos Hídricos: Governança e Sustentabilidade” – UNINTER – Rio Grande do Sul – Brasil, 2017.

**Registro histórico de empregos relevante para o serviço:**

| <b>Período</b> | <b>Organização empregadora e seu cargo/posição. Informações de contato para referência</b>                                     | <b>País</b> | <b>Resumo das atividades Desempenhadas relevantes para o Serviço</b>                                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2009-atual     | Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda. / Diretor e Responsável Técnico<br>Referências: (51) 3325-1508, Jairo Barth, Diretor   | Brasil      | Coordenação de projetos voltados a área de planejamento ambiental e de Recursos Hídricos, especialmente Estudos de Impacto Ambiental, Planos de Recursos Hídricos, Planos Territoriais, Planos e Projetos de Irrigação |
| 1997-2009      | ACL Assessoria & Consultoria Ltda, ACL / Responsável Técnico e Sócio<br>Referências: (51) 3325-1508, Glauber Silveira, Diretor | Brasil      | Elaboração e Coordenação de Projetos Diversos de Recursos Hídricos, voltados ao Planejamento Regional, bem como Projetos de Barragens                                                                                  |
| 1978-2009      | Magna Engenharia Ltda. / Eng. Civil<br>Referências: (51) 3717-3260, Sr. Adejalmo Gazen, Diretor                                | Brasil      | Elaboração e Coordenação de planos e projetos diversos relacionados à planejamento regional, gestão de recursos hídricos e projetos de barragens                                                                       |

**Filiação de Associações Profissionais e Publicações:**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - CREA/RS nº 12.185

**Idiomas:**

|           | <b>Fala</b> | <b>Lê</b> | <b>Escreve</b> |
|-----------|-------------|-----------|----------------|
| Português | Bom         | Bom       | Bom            |
| Inglês    | Regular     | Regular   | Regular        |





**Adequação para o serviço:**

| <b>Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da RPGA do Rio Grande e da RPGA do Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho – Bahia. Período: 2019 – em andamento.                                                                                                                                                         |
| Prestação de serviços de consultoria especializada para elaboração do Plano de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos afluentes distritais do rio Paranaíba (PRH-Paranaíba-DF). Período: 2018 – em andamento.                                                                                                                                                                       |
| Elaboração de Projeto Básico, Projeto Executivo e Estudos Ambientais para Implantação de Parque Inundável Multiuso na Bacia do Rio Camboriú. Cliente: EMASA/SC. Período: Maio de 2017/2019.                                                                                                                                                                                                 |
| Elaboração do Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe. Período: 2017/2018                                                                                                                                                                                                           |
| Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento dos Rios Paramirim e Santo Onofre – INEMA/BA. Período: 2016/2017.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento do Rio Salitre– INEMA/BA. Período: 2016/ 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Coordenador Geral na consultoria relativa ao processo de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, fases “A”, “B” e “C”. Função: Coordenador geral, Estudo, Planejamento e Plano de Ações. Período: 2014/2015.                                                                                                                                                                     |
| Estudo de Alternativas para Minimização do Efeito das Cheias do Trecho Baixo do Rio Caí. Função: Estudos/Levantamentos/Análises/Anteprojeto. Período: 2013/2014.                                                                                                                                                                                                                            |
| Coordenação dos Estudos de Concepção de Drenagem Urbana Sustentável das Bacias do Uruguai e do Jacuí, em Passo Fundo/RS - lote 02: Bacia do Jacuí. Período: 2013/2016.                                                                                                                                                                                                                      |
| Coordenador Geral dos Projetos Executivos da Barragem de Acumulação P8 e Barragens Elevatórias de Nível no Curso do Rio Pium, bem como Projetos Básicos de Recuperação de Rodovias Vicinais Rurais e de Melhorias na Infraestrutura de Saneamento da Cidade de Pium, no Estado do Tocantins do Programa de Desenvolvimento da Região Sudoeste do Tocantins – PRODOESTE. Período: 2013/2015. |
| Coordenação do Anteprojeto de Engenharia de um Sistema de Diques na Baixada Maranhense, com extensão total de 71,2 km, localizado nos Municípios de Viana, Matinha, São João Batista, São Vicente Ferrer, Cajapió, São Bento e Bacurituba. Período: 2014/2015.                                                                                                                              |
| Coordenador Geral do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município do Rio Grande. Cliente: Prefeitura Municipal do Rio Grande. Período: 2010/2015.                                                                                                                                                                                                                               |
| Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras - Rio de Janeiro Instituto Estadual do Ambiente – INEA. Período: 2011/2014.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Elaboração e Desenvolvimento de Saneamento Ambiental para o Município de Pelotas nos Projetos Executivos da ETE Novo Mundo, do Coletor Geral CG3, do Sistema Completo da ETA São Gonçalo e das Casas de Bomba e Drenagem. SANEP-Pelotas/RS. Período: 2010/2012.                                                                                                                             |
| Detalhamento do Projeto de Engenharia (Parte A); Elaboração do PBA (Parte B) e Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras Cíveis e de Montagem da Barragem Arvorezinha no Município de Bagé/RS (Parte C). Prefeitura Municipal de Bagé. Período: 2012.                                                                                                                                     |
| Estudo de Concepção para Revitalização da Orla do Saco da Mangueira município de Rio                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Grande/RS. Cliente: Prefeitura Municipal de Rio Grande. Com ênfase em atividades referentes aos recursos hídricos. Período: 2012/2015.

Serviço de Consultoria Relativo ao Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí. Cliente: Departamento de Recursos Hídricos – Secretaria do Meio Ambiente, RS. As principais atividades desenvolvidas possuem ênfase nos recursos hídricos da bacia. Período: 2011/2012.

Serviço de Consultoria Relativo ao Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo – Enquadramento. Cliente: Departamento de Recursos Hídricos – Secretaria do Meio Ambiente, RS. As principais atividades desenvolvidas possuem ênfase nos recursos hídricos da bacia, destacando-se os estudos de gestão da água. Período: 2011/2012.

Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e dos Estudos para Solicitação de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos junto à Agência Nacional de Águas (ANA), visando à obtenção da Licença Prévia (LP) junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), para o Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Naturais na Área de Influência do Sistema Xingó, nos Estados de Sergipe e Bahia. Localizado nos Municípios de Paulo Afonso e Santa Brígida, na Bahia e Canindé do São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Monte Alegre de Sergipe e Nossa Senhora da Glória, no Sertão Sergipano. Cliente: CODEVASF. Período: 2010/2013.

Estudos de Concepção e Projetos Básicos de Requalificação Urbana e Ambiental da Sub-bacia do Arroio Pampa. Novo Hamburgo/RS. Cliente: Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. Período: 2009/2011.

Estudos de Concepção e Projetos Executivos para os Sistemas de Esgotamento Sanitário de Municípios das Bacias do Rio dos Sinos e do Rio Gravataí – Lote 3 Prestação de Serviços Técnicos Especializados para Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Esgoto Nova Santa Rita /RS para a CORSAN. Período: 2009/2011.

Estudos Hidrológicos de Aproveitamentos Hidrelétricos para a Companhia de Estadual de Energia Elétrica – Geração e Transmissão – CEEE-GT: Pequena Central Hidrelétrica Herval – PCH Herval; Pequena Central Hidrelétrica – PCH Bugres; Usina Hidrelétrica Canastra – UHE Canastra; Pequena Central Hidrelétrica Toca – PCH Toca; Pequena Central Hidrelétrica Passo do Inferno – PCH Passo do Inferno; Usina Hidrelétrica Capigui – UHE Capigui; Pequena Central Hidrelétrica Ivaí – PCH Ivaí; Reservatório João Amado; Usina Hidrelétrica Itaúba – UHE Itaúba; e Usina Hidrelétrica Passo Real – UHE Passo Real. Período: 2009.

Coordenação da Análise Ambiental Estratégica de Obras de Infraestrutura Hídrica (Barragens e seus Sistemas de Distribuição) na Bacia do Rio Jaguari – Metade Sul. SIUMA, Gov. Rio Grande do Sul, ACL Assessoria e Consultoria Ltda. Período: 2009.

Elaboração dos Estudos de Concepção e Projetos Executivos para os Sistemas de Esgotamento Sanitário de Municípios das Bacias do Rio dos Sinos e do Rio Gravataí – Lote 3 Projeto Executivo de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Canoas/RS para a CORSAN. Período: 2009.

Coordenação da Consolidação do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos da Sub-Bacia de Captação de Água para o Abastecimento Público da Cidade de Erechim e Elaboração de Plano de Ações para a Preservação dos Recursos Hídricos, para o DRH-SEMA-RS, ACL Assessoria e Consultoria Ltda. Período: 2008/2009.

Coordenação dos Estudos e Projetos Relativos a Ações nas Bacias dos Rios Pium e Riozinho, Região Sudoeste do Estado do Tocantins, compreendendo a Avaliação Ambiental



**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Estratégica dos empreendimentos previstos, projetos da infraestrutura hídrica, composta de barragens de acumulação, elevadoras de nível e canais de irrigação, respectivos estudos e programas básicos ambientais, os estudos de viabilidade econômica e financeira. Cliente: SRH/MA – TO Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Tocantins. Função: Coordenador Geral. Período: 2007/2008.

Coordenação dos estudos de “Caracterização e Diagnóstico da Bacia do Rio Negro em Território Brasileiro – RS. DAEB/Prefeitura Municipal de Bagé-RS. Período: 2007.

Coordenação do Plano de Bacia Hidrográfica do rio Formoso, SEPLAN – Tocantins. Período: 2006/2007.

Coordenação dos Estudos Básicos e de Concepção, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental do Projeto de Irrigação Costa Doce, nos Municípios de Aramaré e Tapes-RS, Projeto Executivo de Engenharia e os Estudos Ambientais da Área Piloto; PM de Aramaré, convênio com o MI. Período: 2006/2007.

Coordenação do Inventário da Bacia Hidrográfica do Arroio Velhaco/RS visando a Identificação e Hierarquização de Barragens para Regularização de Vazões para Usos Múltiplos, com ênfase para o Aproveitamento Hidroagrícola. Cliente: Secretaria das Obras Públicas e Saneamento/RS/Função: Coordenador. Período: 2005.

Coordenação da Elaboração de Diagnóstico e Planejamento de Uso Sustentável dos Recursos Hídricos das Sub-Bacias dos Rios Xavante e Urubu, Afluentes do Rio Formoso, no Estado do Tocantins. Período: 2005.

Coordenação na Elaboração das Estratégias de Uso das Águas Superficiais e Subterrâneas das Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Taquarussú, São João e Água Fria. Cliente: Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do Estado do Tocantins – SEPLAN. Período: 2003/2004

Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental da Implantação de um Sistema de Barragens de Regularização de Vazão da Bacia do Rio Paracatu, localizada nos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal, através do Contrato nº 0.06.02-0020/00 firmado entre o Consórcio JPE/ACL e a Codevasf/MI, envolvendo uma área de estudos de 45.600 km<sup>2</sup> e as seguintes atividades técnicas principais. Período: 2002/2009.

Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Sócio-Técnico-Econômico e Ambiental da Implantação de um Sistema de Barragens de Regularização de Vazão da Bacia do Rio Urucuia, localizada nos estados de Goiás e Minas Gerais – Codevasf/MI. Coordenação da equipe técnica multidisciplinar que elabora os estudos básicos e ambientais da Bacia (cerca de 25.000 km<sup>2</sup>), estudo prévio de impacto ambiental e estudo de viabilidade do barramento selecionado. Este empreendimento visa incrementar a vazão regularizada do Rio São Francisco, para atender as demandas do Projeto Semiárido Nordeste. Período: 2002/2006.

Coordenação dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental da Implantação de um Sistema de Barragens de Regularização de Vazão da Bacia do Rio Paracatu, localizada nos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal, para a Codevasf/MI, envolvendo uma área de estudos de 45.600 km<sup>2</sup>. Período: 2002/2008.

Coordenação do Inventário de Recursos Hídricos e de Possíveis Locais de Barramento para Fins de Irrigação da Parte Norte do Estado do Rio Grande do Sul, para a FATEC/UFSM, envolvendo uma área total de 65.000 km<sup>2</sup>. Período: 2002/2003.

Serviços de Consultoria Relativos ao Sistema de Aproveitamento Hidroagrícola do Rio Manuel Alves, localizado nos municípios de Porto Alegre do Tocantins e Dianópolis, no estado do Tocantins, para a SEINF/SAA/GEIR-TO. Período: 2001.





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Projeto Executivo e Estudos Ambientais Preliminares relativos a Área Piloto do Projeto de Fruticultura Irrigada Gurita, Itapiratins/Tocantins, para a SEINF/SEPRO/GEIR-TO. Período: 2000.

Projeto Básico da Barragem sobre o Rio Manuel Alves (Eixo 03 do Propertins), Porto Alegre do Tocantins – TO, para a SEINF/SEPRO/GEIR-TO. Período: 200/2001.

Projeto Básico de Engenharia da Barragem da Sanga Maria Ulghin e correspondente Estudo/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, em Camaquã-RS. Período: 2000.

Assessoria e Apoio em Serviços Técnicos no que se refere aos Estudos Preliminares dos Sistemas de Abastecimento D'Água para Usos Múltiplos na Bacia do Rio São Francisco e no Semiárido Nordeste, compreendendo a Elaboração de Estudos Técnicos para a Avaliação dos Recursos Hídricos Necessários para o Abastecimento do Programa de Desenvolvimento Sustentável no Semiárido Nordeste, envolvendo os estados de Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, para a Codevasf – MI. Período: 1998/2001.

Projeto Executivo da Barragem sobre o Arroio Dona Josefa, localizado no município de Vera Cruz, RS, para a Divisão de Recursos Hídricos – DRH da Secretaria das Obras Públicas, Saneamento e Habitação – SOPSH/RS. Período: 1998/1999.

Projeto Executivo de diversos Perímetros de Irrigação, através dos Contratos nº 14/97;15/97; 19/97;24/97, firmado com a SAAF/MT – Secretaria de Agricultura e Assuntos Fundiários do Estado de Mato Grosso (Projeto Pinar/MT). Período: 1997/1998.

Plano Integrado da Bacia do Arroio Velhaco-RS, através do contrato no 58/035 firmado com o IRGA – Instituto Riograndense do Arroz. Período: 1997/1998.

Análise e Avaliação dos Inventários Hidrológicos de Bacias Hidrográficas Seleccionadas no Rio Grande do Sul, disponíveis no Conselho de Recursos Hídricos, através do contrato firmado com o IRGA – Instituto Riograndense do Arroz. Período: 1997.

Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Lontra e Corda, no Estado de Tocantins – Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente/TO. Período: 2002.

Diagnóstico dos Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Lontra e Corda, na Região do Bico do Papagaio, no Estado do Tocantins – Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente/SEPLAN/TO, abrangendo uma área de 7.500 km<sup>2</sup>. Período: 2000/2001.

Coordenador do Projeto Básico e Estudo de Impacto Ambiental Sampaio - SEINF/TO. Período: 2000.

Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Rural em Área do Projeto Baixo de Irecê, localizada nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Sento Sé, no estado da Bahia – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco/CODEVASF. Período: 1999.

Elaboração dos Estudos Básicos, Levantamentos Técnicos de Campo e Projeto Básico de Engenharia do Aproveitamento Hidroagrícola de Ilha de Balsas, de Benedito Leite/MA – Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento/SAGRIMA/MA e Avaliação Preliminar de Impactos Ambientais. Período: 1998.

Serviços de Assistência Técnica para Reorganização de Produtores e Assessoramento em Administração, Operação e Manutenção para os Perímetros Irrigados dos Tabuleiros Litorâneos de Parnaíba/PI e Tabuleiros de São Bernardo/MA, para o IICA/PRONID. Período: 1998/2000.

Projetos Finais de Engenharia de Barragens e de Sistemas de Canais de Irrigação, Planejamento Agrícola e Avaliação da Viabilidade Econômica dos Sistemas de Irrigação do Rio São Sepé e do Arroio Santa Bárbara –SOPSH, CRH/RS. Período: 1998.

Levantamento Cadastral dos Usuários da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí/RS – Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional/METROPLAN. Período: 1998/1999.





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Projeto Executivo de uma Área Complementar da 1ª Etapa do Projeto de Aproveitamento Hidroagrícola dos Tabuleiros de São Bernardo/MA (5.000 ha) – DNOCS – SRH/MMA, Planejamento da Área (242 Lotes). Período: 1996/1997.

Coordenação do estudo para Avaliação Quali-Quantitativa das Disponibilidades e Demandas de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas, com 26.000 km<sup>2</sup>, para o Conselho de Recursos Hídricos - CRH - da Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação -SOPSH - do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Período: 1997/1998.

Coordenação do Levantamento Cadastral dos Usuários da Água na Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim, notadamente Irrigantes e Tomadas de Água para Abastecimento Público e Industrial, com área de 29.500 km<sup>2</sup>, para o Conselho de Recursos Hídricos - CRH - da Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação - SOPSH - do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Período: 1997.

Coordenação do Estudo para Avaliação Quali-Quantitativa das Disponibilidades e Demandas de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Caí, para o Conselho de Recursos Hídricos – CRH. Período: 1996/1997.

Projeto Semiárido - Programa de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio São Francisco e do Semiárido Nordeste/Codevasf. Período: 1996.

Plano Diretor das Bacias Afluentes do rio São Francisco, em Minas Gerais. SEAPA – Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/RURALMINAS. Período: 1996/2002.

Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paracatu, SEAPA – Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/RURALMINAS. Período: 1995/2000.

Coordenação da Simulação de uma Proposta de Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio dos Sinos / CRH – Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul. Período: 1995/1996.

Coordenação do Levantamento dos Usos da Água Atuais e Futuros, dos Principais Recursos Hídricos das Bacias dos Rios dos Sinos e Gravataí / RS - FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Período: 1995.

**Informações de contato do Especialista:**

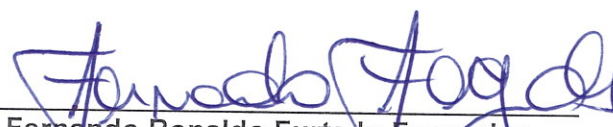
E-mail: fernando.fagundes@engeplus.eng.br

Telefone: (51) 3325-1508

**Certificado:**

Eu, abaixo assinado, certifico que, sob o meu conhecimento e convicção, este CV descreve-me corretamente, descreve minhas qualificações e minha experiência e que estou disponível para executar o serviço no caso de outorga e declaro que estou de acordo com a indicação pela licitante para compor a equipe do projeto na função descrita acima. Estou ciente de que qualquer informação ou declaração falsa apresentada aqui pode resultar na minha desqualificação ou dispensa.

Porto Alegre, 13 de março de 2020.

  
Fernando Ronaldo Furtado Fagundes  
CREA/RS 12185  
Engenheiro Civil





## CURRICULUM VITAE (CV)

|                            |                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| Cargo:                     | Engenheiro Civil Hidráulico - (EN2) Engenheiro Civil |
| Nome do Especialista:      | JAIRO FAERMANN BARTH                                 |
| Data de nascimento:        | 15/01/1956                                           |
| País de origem/residência: | Brasil                                               |

## Formação:

- Graduação em Engenharia Civil – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Rio Grande do Sul – 1974/1979.
- Curso de Pós-Graduação em Engenharia Hidráulica – Institute For Hydraulic and Environmental Engineering – IHE, Delft – Holanda, 1984.

## Registro histórico de empregos relevante para o serviço:

| Período       | Organização empregadora e seu cargo/posição. Informações de contato para referência                                                | País   | Resumo das atividades Desempenhadas relevantes para o Serviço                                                                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1985-presente | Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda. / Diretor e Responsável Técnico<br>Referências: (51) 3325-1508, Fernando Fagundes, Diretor | Brasil | Direção e Coordenação Técnica de Projetos relacionados a Obras Hidráulicas, tais como Barragens e Diques, incluindo Estudos Hidrológicos, Dimensionamentos Hidráulicos de Reservatórios, Estudos de Cheias e Dimensionamento de Estruturas de Extravasamento |
| 1980-1985     | Magna Engenharia Ltda. / Eng. Civil<br>Referências: (51) 3717-3260 Sr. Adejalmo Gazen, Diretor                                     | Brasil | Elaboração de estudos hidrológicos, projeto de estruturas hidráulicas, dimensionamento de estruturas de proteção contra cheias e de barramentos                                                                                                              |

## Filiação de Associações Profissionais e Publicações:

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - CREA/RS nº 035408

## Idiomas:

|           | Fala | Lê  | Escreve |
|-----------|------|-----|---------|
| Português | Bom  | Bom | Bom     |
| Inglês    | Bom  | Bom | Bom     |



**Adequação para o serviço:****Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da RPGA do Rio Grande e da RPGA do Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho – Bahia. Período: 2019 – em andamento.

Prestação de serviços de consultoria especializada para elaboração do Plano de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos afluentes distritais do rio Paranaíba (PRH-Paranaíba-DF). Período: 2018 – em andamento.

Elaboração de Projeto Básico, Projeto Executivo e Estudos Ambientais para Implantação de Parque Inundável Multiuso na Bacia do Rio Camboriú. Cliente: EMASA/SC. Período: Maio de 2017/2019.

Elaboração do Plano de Ações Estratégicas para Gerenciamento dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe. Período: 2017/2018

Elaboração do plano de recursos hídricos e proposta de enquadramento dos corpos de água da Bacia Hidrográfica do Rio Salitre. Período: 2016/2017

Elaboração do plano de recursos hídricos e da proposta de enquadramento dos corpos de água das Bacias Hidrográficas dos Rios Paramirim e Santo Onofre – Bahia. Período: 2016/2017

Elaboração de Estudo de Alternativas para Minimização do Efeito das Cheias do Trecho Baixo do Rio Caí. Período: 2013/2014.

Elaboração de Anteprojeto de Engenharia de um sistema de diques na Baixada Maranhense, com extensão total de 71,2 km, localizado nos municípios de Viana, Matinha, São João Batista, São Vicente Ferrer, Cajapió, São Bento e Bacurituba, abrangendo porção central da Baixada Ocidental Maranhense numa área total de 1.478 km<sup>2</sup>. Função: Coordenação Técnica. Cliente: Codevasf. Período: Fevereiro/2014 – Julho/2015.

Elaboração de consultoria relativo ao processo de planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, fases “A”, “B” e “C”. Função: Coordenador geral, Estudo, Planejamento e Plano de Ações. Cliente: SEMA/RS. Período: Fevereiro/2014 – Dezembro/2015.

Elaboração de Projetos Executivos da Barragem de Acumulação P8 e Barragens Elevatórias de Nível no Curso do Rio Pium, bem como Projetos Básicos de Recuperação de Rodovias Vicinais Rurais e de Melhorias na Infraestrutura de Saneamento da Cidade de Pium, no Estado de Tocantins. Período: 2013/2015.

Elaboração de Serviço de Consultoria Relativo ao Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí - Etapa A e B. Cliente: Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul - Departamento de Recursos Hídricos (DRH). Período: Janeiro/2011 – Junho/2012.

Coordenador da Prestação de Serviços de Consultoria necessários para Obtenção do Certificado de Avaliação de Sustentabilidade de Obras Hídricas – CERTOH, junto à Agência Nacional de Águas – ANA, referente à Reforma e Recuperação das Obras de Infraestrutura Hídrica de Uso Comum do Projeto de Irrigação rio Formoso, em Formoso do Araguaia, no Estado do Tocantins. CERTOH – Projeto Rio Formoso/TO. Cliente: Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – SRHMA/TO. Período: Outubro/2009.





| Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projeto Básico de Engenharia das Obras de Infraestrutura Hídrica para Irrigação do Programa PRODOESTE (Bacia dos Rios Pium e Riozinho). Período: 2007/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Projeto Básico de Engenharia da Barragem P5, Barragem de terra/cascalho laterítico com altura de 28m. Período: 2007/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Projeto Básico de Engenharia da Barragem R1 Barragem de terra/cascalho laterítico com altura de 26,5m. Período: 2007/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Projeto Básico de Engenharia da Barragem P8, Barragem de terra/cascalho laterítico com altura de 30m. Período: 2007/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elaboração de Projetos Básicos de Engenharia de Barragens e seus Sistemas de Distribuição d'água na Bacia do Rio dos Sinos – RS, Cliente: Magna Engenharia Ltda./SIUMA. Período: 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Elaboração e Detalhamento do Projeto Básico, Viabilidade Ambiental, Técnica, Financeira e Econômica, Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento, Estudo de Impacto Ambiental - EIA/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente-RIMA, Avaliação Financeira, Econômica, hídrica e Operacional, referente ao Barramento Arvorezinha no Rio Pirai, para Usos Múltiplos da Água, no Município de Bagé e Entorno no Estado do Rio Grande do Sul. Período: 2007/2008. |
| Elaboração do Projeto Executivo, dos Projetos Básicos Ambientais e Gerenciamento, Assessoria Técnica, Supervisão e Fiscalização das Obras da Barragem do Rio Arraías (Eixo 16 – Propertins), no Município de Arraías/TO. Período: 2008.                                                                                                                                                                                                                       |
| Elaboração do Projeto Básico para Construção da Barragem sobre o Rio Imburuçu, localizado no Projeto de Irrigação Campo Alegre/GO. Período: 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Elaboração dos Estudos Básicos e de Concepção, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental do Projeto de Irrigação Costa Doce, nos Municípios de Arambaré e Tapes-RS, bem como o Projeto Executivo de Engenharia e os Estudos Ambientais da Área Piloto. – Cliente: Prefeitura Municipal de Arambaré/RS. Função: Coordenador Adjunto e Engenheiro Hidráulico. Período: 2006.                                                                        |
| Elaboração de Diagnóstico e Planejamento de Uso Sustentável dos Recursos Hídricos das Sub-Bacias dos Rios Xavante e Urubu, Afluentes do Rio Formoso, no Estado do Tocantins, SRH/TO. Cliente: Magna Engenharia Ltda. Período: 2005/2006.                                                                                                                                                                                                                      |
| Elaboração do Inventário da Bacia Hidrográfica do Arroio Quebracho (e Sub-Bacias Adjacentes) Visando a Identificação e Hierarquização de Barragens para Regularização de Vazões para Usos Múltiplos. Cliente: Secretaria das Obras Públicas e Saneamento – SOPS/RS. Função: Engenheiro Hidráulico. Período: 2005.                                                                                                                                             |
| Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental da Implantação de Um Sistema de Barragens de Regularização de Vazão da Bacia do Rio Urucuia, localizado nos Estados de Goiás e Minas Gerais. Cliente: Magna Engenharia Ltda./CODEVASF-MI. Período: 2004/2005.                                                                                                                                                          |
| Projeto Executivo de Engenharia do Sistema Viário do Sistema de Irrigação de 5.000 ha da Primeira Etapa do Aproveitamento Hidroagrícola do Rio Manuel Alves. Localizado no                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Município de Dianópolis/TO. Cliente: Magna Engenharia/Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Tocantins. Função: Coordenador Atestado. Período: 2004.

Serviços de Consultoria no Acompanhamento do Tratamento Emergencial das Fundações da Barragem São Miguel. Barragem em concreto compactado a rolo (CCR), comprimento igual a 186,50 m e altura igual a 23,50m. Cliente: CORSAN. Período: 2002/2003.

Elaboração do Projeto Básico e o Estudo Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Barramento nº 16 – Rio Arraias, a jusante da Cidade de Arraias/TO. Barragem em concreto compactado com rolo (CCR), comprimento igual a 640 m e altura igual a 38 m. Cliente SEINF / DERTINS. Período: 2002.

Gerenciamento, Assessoria Técnica, Supervisão e Fiscalização da Implantação das Obras da Barragem do Rio Manuel Alves – Eixo 03. Barragem de Terra com altura máxima de 30 m e comprimento total de 1.470 m. SRH/DERTINS – TO. Período: 2001/2003.

Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 03, Barragem de Terra com altura máxima de 30 m e comprimento total de 1.470 m, componente da Parte A do "Serviços de Consultoria Relativos ao Sistema de Aproveitamento Hidroagrícola do Rio Manuel Alves, localizado nos municípios de Porto Alegre do Tocantins e Dianópolis. Período: 2001/2003.

Serviços Referentes à Elaboração de Projeto Básico de Engenharia da Barragem da Sanga Maria Ulghin e Estudo de Impactos Ambientais e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA. Período: 2000.

Coordenação, elaboração do Projeto da Barragem do rio Ijuizinho, integrante da Pequena Central Hidrelétrica de mesmo nome. Cliente: CERSSÕES - Cooperativa Regional de Eletrificação Rural das Missões Ltda. Período: 1994.

Coordenação, elaboração do Projeto da Barragem do rio Buricá, integrante da Pequena Central Hidrelétrica de mesmo nome. Cliente: CERTHIL - Cooperativa de Eletrificação e Distribuição Entrerios Ltda. Período: 1993.

Coordenação geral, elaboração de estudos hidrológicos e dimensionamento de estruturas hidráulicas do Projeto Executivo da Barragem da Pedreira, em Passo Fundo. Cliente: CORSAN - Companhia Rio-grandense de Saneamento. Função: Coordenador e Engenheiro Hidráulico. Período: 1990/1991.

Elaboração de estudos hidrológicos e dimensionamento de canalizações, visando o desenvolvimento de Projeto Executivo de Macrodrenagem de Sangas, na cidade de Encruzilhada do Sul. Cliente: Pref. Mun. De Encruzilhada do Sul. Função: Engenheiro Hidráulico. Período: 1989.

Participação na elaboração do Inventário Hidroagrícola Para Definição das Obras de Irrigação da Bacia do Arroio Cidreira no Estado do Rio Grande do Sul. Cliente: CONRHIRGS - Conselho de Recursos Hídricos do RS. Período: 1988.

Elaboração de Manual Prático para Construção de Pequenas Barragens destinadas a Irrigação no Estado do Rio Grande do Sul. Cliente: Conselho de Recursos Hídricos do RS - Superintendência de Irrigação. Período: 1988.





**Informação sobre trabalho/serviço anterior que melhor ilustre a competência para lidar com as tarefas designadas**

Elaboração e coordenação do Projeto Executivo de Estrutura Elevadora de Níveis, no rio Manuel Alves, destinada a derivação de Água para irrigação de arroz. Cliente: Cooperativa de Irrigação de Meleiro. Função: Coordenador e Engenheiro Hidráulico. Período: 1987.

Elaboração do Projeto de 3 (três) barragens (estudos hidrológicos e estruturas hidráulicas) para aproveitamento hidroagrícola no município de São Gabriel. Cliente: Sr. Luis Paulo de Souza Melo. Função: Engenheiro Hidráulico. Período: 1986.

**Informações de contato do Especialista:**

E-mail: jairo.barth@engeplus.eng.br

Telefone: (51) 3325-1508

**Certificado:**

Eu, abaixo assinado, certifico que, sob o meu conhecimento e convicção, este CV descreve-me corretamente, descreve minhas qualificações e minha experiência e que estou disponível para executar o serviço no caso de outorga e declaro que estou de acordo com a indicação pela licitante para compor a equipe do projeto na função descrita acima. Estou ciente de que qualquer informação ou declaração falsa apresentada aqui pode resultar na minha desqualificação ou dispensa.

Porto Alegre, 13 de março de 2020.

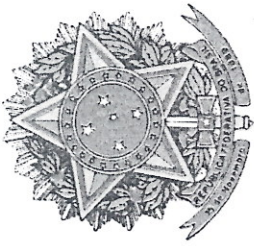
  
\_\_\_\_\_  
**Jairo Faermann Barth**  
CREA/RS 35408  
Engenheiro Civil





### 6.3 Diplomas de Graduação/Especialização





República Federativa do Brasil  
Ministério da Educação e Cultura

## Universidade Federal da Bahia

Ⓢ Reitor da Universidade Federal da Bahia,  
no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Engenharia Civil  
no primeiro semestre de 1980, confere o título de  
**Engenheiro Civil a**

**Aluysios Fontes Lima**

filho de Francisco Fontes Lima Filho e Lise Wissing Andersen Fontes Lima, nascido a 31 de julho de 1957,  
natural do Estado da Bahia

e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Salvador, 11 de agosto de 1980

*Walter Macieira Freire*  
Walter Macieira Freire  
Diretor da Secretaria Geral de Cursos

*Aluysios Fontes Lima*  
Diplomado

*Lúcia Fernando Seixas de Macedo Costa*  
Lúcia Fernando Seixas de Macedo Costa  
Reitor





# Universidade Católica de Pelotas



Dom Antônio Zattera, Reitor da Universidade Católica de Pelotas, tendo presente termo de coleção de grau do Curso de Engenharia Civil, reconhecido pelo decreto n.º 70942, de 07/08/72, conforme toda data de dezembro de mil novecentos e setenta e seis, do acordo com o parágrafo terceiro do artigo oitavo do decreto lei número quinhentos e cinquenta e dois, de vinte e oito de fevereiro de mil novecentos e sessenta e sete, a

**Fernando Ronaldo Furtado Fagundes**

filho de João Eugênio Fagundes e Lony Furtado Fagundes, nascido em vinte e nove de abril de mil novecentos e cinquenta e quatro, natural do Bagé, Estado do Rio Grande do Sul, o presente diploma de

**Engenheiro Civil**

Para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas inerentes a este título, consoante fixam as leis da República.

Pelotas, 19 de dezembro de mil novecentos e setenta e seis, contendo quinquagésimo quarto ano do Independência e octagésimo sétimo da república.

*Dom Antônio Zattera*  
Reitor

*Prof. Eng. João Márcio Antoll*  
Secretário do Curso

*Para o Registro*  
Título

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre  
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-5282 - Fax: (51) 3345-1766  
BEL. CARLOS CASPES PRESSER - TABELÃO

**AUTENTICAÇÃO**  
AUTENTICO VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do qual dou fé. 0446.01.1900003.56403 a 56404  
Porto Alegre, 19 de novembro de 2016  
( ) Paulo Taucer Araújo ( ) Guilherme Borges Delfino  
Emol.: R\$ 8,20 + Selo digital: R\$ 0,90 - 2096820-03557 120\*

**AUTENTICAÇÃO**  
AUTENTICO VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do qual dou fé. 0446.01.1900003.56403 a 56404  
Porto Alegre, 14 de dezembro de 2016  
( ) Guilherme Borges Delfino ( ) Bel. João Alberto dos Santos  
Emol.: R\$ 8,20 + Selo digital: R\$ 0,90 - 210727-04620 237

10º TABELIONATO DE NOTAS POA



10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
E-mail: contato@10tab.com.br

**AUTENTICAÇÃO**  
AUTENTICO VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do qual dou fé.  
0446.01.1900002.14752 a 14753  
Porto Alegre, 10 de outubro de 2019  
Guilherme Borges Delfino  
Emol.: R\$ 9,80 + Selo digital: R\$ 2,80 - 2424576-04211 120\*

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

18#150



# UNINTER



O Reitor do Centro Universitário Internacional UNINTER, no uso de suas atribuições, confere o título de especialista a

**FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**

tendo em vista a conclusão do curso

**GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS,**

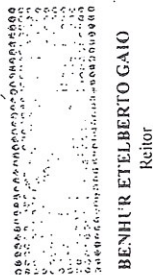
ministrado em nível de Pós-Graduação *Lato sensu*,

o qual cumpriu todas as disposições legais da Resolução CNE/CES n.º 01 de 08/06/2007.

Para que o(a) acadêmico(a) possa usufruir de todos os direitos e prerrogativas legais, outorga-lhe o certificado de especialização.

Curitiba, 30 de Janeiro de 2018.

  
FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES  
Especialista

  
BENHUR ETELBERTO GAIO  
Reitor

10º TABELIONATO DE NOTAS POA



10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS

Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Arela - CEP: 91010-005- Fone: (51) 3341-1011

Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião

E-mail: contato@10tab.com.br

**AUTENTICAÇÃO**

AUTENTICO **VERSO E ANVERSO** da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.

0446.01.1900002.14756 a 14757

Porto Alegre, 10 de outubro de 2019

Guilherme Borges Dolfini

Emol.: R\$ 9,80 + Selo digital: R\$ 2,80 - 2424576-04211 120\*



VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL



O Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tendo presente o termo de colação de grau de Engenheiro Civil, conferido no dia  
15 de dezembro de 1979

*Jairo Faermann Barth*

filho de Marcos Barth e de Sofia Hilda Faermann Barth, nascido a 15 de janeiro de 1958, natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, em virtude de conclusão do respectivo curso a  
17 de novembro de 1979  
e, usando da atribuição que lhe confere o Artigo 8º, parágrafo 3º do Decreto-Lei nº 252, de 28 de fevereiro de  
1967, mandou passar-lhe o presente diploma de

*Engenheiro Civil*

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos pelas leis da República a este Título, o qual é assinado pelo Reitor da Universidade, Diretor da Escola de Engenharia e Titulado.

Porto Alegre, 15 de dezembro de 1979

*[Assinatura]*  
REITOR

*[Assinatura]*  
DIRETOR

*[Assinatura]*  
TITULADO

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
e-mail: contato@10lab.com.br

AUTENTICAÇÃO  
conforme cópia autenticada a mim apresentada, da que dou fé.  
0446.01.1900002.14770 e 14771  
Porto Alegre, 10 de outubro de 2019  
Guilherme Borges Dolfini  
Emol.: R\$ 9,80 + Selo digital R\$ 2,80 - 2424576-04211 120\*



10º TABELIONATO DE NOTAS POA

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



The International Institute for Hydraulic and Environmental Engineering, Delft, The Netherlands

# INTERNATIONAL COURSE IN HYDRAULIC ENGINEERING

The Faculty declares that Jairo Faermann BARTH

born on January 15, 1956

at Porto Alegre

has satisfied all the requirements for obtaining the post-graduate Diploma in Hydraulic Engineering with Distinction and that the Diploma has accordingly been awarded.

For the Minister of Education



For the Board of Trustees

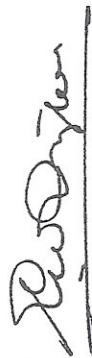


Registered, September 8, 1984

Registrar



The Faculty



The Director



10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS

Av. Assis Brasil, 1795  
Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARAES FLACH - Tabelião

E-mail: contatlo@t10lab.com.br

**AUTENTICAÇÃO**  
AUTENTICO VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, no que dou fé.  
0446.01.1900002.14764 a 14765  
Porto Alegre, 10 de outubro de 2018  
Guilherme Borges Doffini  
Emol.: R\$ 9,80 + Selo digital: R\$ 2,80 - 2424576-04241 120\*

10º TABELIONATO DE NOTAS POA



VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS





#### 6.4 Comprovação de Vínculo dos Profissionais





**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO**  
**PESSOA JURIDICA**  
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

**CREA-BA**

**Nº 36741/2019**  
**Emissão: 26/11/2019**  
**Validade: 31/03/2020**  
**Chave: 1zd06**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICO, ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos e membros do quadro técnico não se encontram em débito com as anuidades do CREA/BA.

**Interessado(a)**

Empresa: HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA  
 CNPJ: 13.937.479/0001-39  
 Registro: 0000016110  
 Categoria: Matriz  
 Capital Social: R\$ 2.200.000,00  
 Data do Capital: 25/01/2008  
 Faixa: 6  
 Objetivo Social: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL E AGRONÔMICA.  
 Restrições do Objetivo Social:  
 Endereço Matriz: AVENIDA TANCREDO NEVES, BL-A, S/525, 274, CAMINHO DAS ÁRVORES/CEI, SALVADOR, BA, 41820021  
 Tipo de Registro: DEFINITIVO ( EMPRESA )  
 Data Inicial: 11/06/1975  
 Data Final: Indefinido  
 Registro Regional: 000000001611BA

**Descrição**

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

**Informações / Notas**

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

**Última Anuidade Paga**

Ano: 2019 (1/1)

**Autos de Infração**

Nada consta

**Responsáveis Técnicos**

Profissional: JOAO NELLY DE MENEZES REGIS  
 Registro: 1803546719  
 CPF: 047.050.335-15  
 Data Início: 17/04/2019  
 Data Fim: Indefinido  
 Data Fim de Contrato: Indefinido  
 Títulos do Profissional:  
 ENGENHEIRO AGRÔNOMO  
 Atribuição: ARTIGO 5 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.  
 Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: CLAUDIO LUIS DE SOUZA ARRAES

Registro: 0503528820  
 CPF: 378.899.585-87  
 Data Início: 14/10/2008  
 Data Fim: Indefinido  
 Data Fim de Contrato: Indefinido  
 Títulos do Profissional:  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.  
 Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: RODRIGO GESTEIRA REGIS

Registro: 0506735583  
 CPF: 904.388.415-49  
 Data Início: 18/03/2005







**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO**  
**PESSOA JURÍDICA**  
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

**CREA-BA****Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia****Nº 36741/2019****Emissão: 26/11/2019****Validade: 31/03/2020****Chave: 1zd06**

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ULYSSES FONTES LIMA

Registro: 0505087332

CPF: 136.040.825-87

Data Início: 14/10/2002

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS

Registro: 0500417210

CPF: 002.821.115-49

Data Início: 11/06/1975

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569/33.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ANDREA CARLA BROCK DA SILVA

Registro: 0500703329

CPF: 931.960.915-20

Data Início: 19/07/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL

Atribuição: Art. 18 da Resolução 218/73, combinado com o Art. 1º da Resolução 310/86 e Art. 2º da Resolução nº 447/00, do CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ELISÂNGELA NEVES DE ARAÚJO

Registro: 0506630900

CPF: 767.450.745-91

Data Início: 13/03/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA INDUSTRIAL - MECÂNICA

Atribuição: ARTIGO 12 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: FRANZ RANGEL DA SILVA

Registro: 0501702512

CPF: 803.845.525-87

Data Início: 21/06/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO







**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO**  
**PESSOA JURIDICA**  
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

**CREA-BA**

**Nº 36741/2019**  
**Emissão: 26/11/2019**  
**Validade: 31/03/2020**  
**Chave: 1zd06**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

Profissional: JORGE ALMERIO SOUSA MOREIRA

Registro: 0500820929

CPF: 891.937.335-34

Data Início: 07/06/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

---

Profissional: SANDRO LUIZ DE CAMARGO

Registro: 0503697648

CPF: 337.187.415-04

Data Início: 31/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

GEÓLOGO

Atribuição: ARTIGO 11 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

---



*[Handwritten signature]*





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

Certidão n°: **1805639**

Validade: **31/03/2020**

Razão Social: **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

CNPJ: **90.333.790/0001-10**

N° de registro no Crea-RS: **56049**

Registrada desde: **19/07/1985**

Registrada para:

NA ÁREA DA ENGENHARIA CIVIL: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DE CONSULTORIA NAS ÁREAS DE ENGENHARIA CIVIL E MEIO AMBIENTE, DESENVOLVENDO ESTUDOS TOPOGRÁFICOS, GEOTÉCNICOS, CADASTRAIS, DE SENSORIAMENTO REMOTO, BATIMÉTRICOS, TÉCNICO-AMBIENTAL-SÓCIO-ECONÔMICOS, ESTATÍSTICOS, DE TRÁFEGO E PATRIMONIAIS; ESTUDOS DE HIDROLOGIA, SONDAGENS, GEOTECNIA AMBIENTAL; PROJETOS, PLANEJAMENTO, ESTUDOS DE VIABILIDADE, ANTEPROJETOS, PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS; ASSESSORIA TÉCNICA, LAUDOS, PARECERES, VISTORIAS E AVALIAÇÕES; PROCESSAMENTO DE DADOS, GEOPROCESSAMENTO, ANÁLISE E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS; GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; ABRANGE, ENTRE OUTROS, EMPREENDIMENTOS RELACIONADOS A TRANSPORTES TAIS COMO RODOVIAS, PAVIMENTAÇÃO URBANA, ESTACIONAMENTOS, PORTOS, AEROPORTOS, FERROVIAS, PONTES, TÚNEIS, VIADUTOS, METRÔS E PEDÁGIOS; ENGENHARIA HIDRÁULICA, INCLUINDO BARRAGENS, AÇUDES, HIDROELÉTRICAS (OBRAS CIVIS), IRRIGAÇÃO E DIQUES; SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL, EM ESPECIAL ABASTECIMENTO D'ÁGUA, COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO URBANO (LIMITADO À OPERAÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS CIVIS), RESÍDUOS SÓLIDOS (LIMITADO A RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS NÃO PERIGOSOS INERTES), ESGOTOS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA; URBANISMO, COMPREENDENDO PLANEJAMENTO URBANO E NÚCLEOS HABITACIONAIS, LIMITADOS AO PARCELAMENTO DO SOLO URBANO, RESTRITO AOS ITENS 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2, 3, 4, 4.1, 6, 7, 8, 9.1, 9.2, 10, 11 DA DECISÃO NORMATIVA 047/92 DO CONFEA; PRÉDIOS, PLANTAS; ENGENHARIA ESTRUTURAL; ESTUDOS AMBIENTAIS, INCLUINDO EIA/RIMA E LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS (NA ÁREA DA ENGENHARIA CIVIL); ESTUDOS, DIAGNÓSTICOS, PLANEJAMENTOS E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIAS E/OU REGIÕES HIDROGRÁFICAS; ANÁLISE GEOTÉCNICA DE SOLOS, CONTROLE TECNOLÓGICO DE AGREGADOS E CONCRETO, ENSAIOS GEOTÉCNICOS DE CAMPO E LABORATÓRIO; OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO, BARRAGENS, ECLUSAS, ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO, COMPORTA, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO E INSTALAÇÕES AFINS (LIMITADAS À OPERAÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA, ESGOTO URBANO, RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAIS NÃO PERIGOSOS INERTES); DIREÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS TÉCNICOS; LIGAÇÕES, CORTES, SUBSTITUIÇÃO E LEITURA DE MEDIDORES DE ÁGUA, ENTREGA DE CONTAS DE ÁGUA.

NA ÁREA DE GEOLOGIA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DE CONSULTORIA NA ÁREA DE GEOLOGIA, DESENVOLVENDO ESTUDOS GEOLÓGICOS; ESTUDOS DE HIDROGEOLOGIA, GEOLOGIA DE ENGENHARIA, SONDAGENS; GERENCIAMENTO DE PROJETOS, PLANEJAMENTO, ESTUDOS DE VIABILIDADE, ANTEPROJETOS, PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS; ASSESSORIA TÉCNICA, LAUDOS, PARECERES, VISTORIAS E AVALIAÇÕES; GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; DIREÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS TÉCNICOS.

NA ÁREA DA AGRONOMIA/ENGENHARIA AGRÍCOLA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DE CONSULTORIA NA ÁREA DE AGRONOMIA, MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS PEDOLÓGICOS, CLIMATOLOGIA, ANTEPROJETOS, PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS, PLANEJAMENTO, ASSESSORIA TÉCNICA, LAUDOS, PARECERES, VISTORIAS, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS, IRRIGAÇÃO, ESTUDOS AMBIENTAIS, INCLUINDO EIA/RIMA E LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS, DIAGNÓSTICOS, PLANEJAMENTOS E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIAS E/OU REGIÕES HIDROGRÁFICAS.

NA ÁREA DA ENGENHARIA QUÍMICA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DE

Página 1 de 4

*[Assinatura manuscrita]*





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA

Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100

www.crea-rs.org.br

CONSULTORIA NA ÁREA DA ENGENHARIA QUÍMICA E MEIO AMBIENTE (NO ÂMBITO DA ENGENHARIA QUÍMICA); GERENCIAMENTO DE PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO, PROJETOS, PLANEJAMENTO, ESTUDOS DE VIABILIDADE, ANTEPROJETOS, PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS (NO ÂMBITO DA ENGENHARIA QUÍMICA); ASSESSORIA TÉCNICA, LAUDOS, PARECERES, VISTÓRIAS E AVALIAÇÕES (NO ÂMBITO DA ENGENHARIA QUÍMICA); RESÍDUOS SÓLIDOS (PERIGOSOS E/OU NÃO INERTES); ESTUDOS AMBIENTAIS, INCLUINDO EIA/RIMA E LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS (NO ÂMBITO DA ENGENHARIA QUÍMICA); ESTAÇÕES DE TRATAMENTOS E INSTALAÇÕES AFINS (EFLUENTES INDUSTRIAIS).

NA ÁREA DA INDUSTRIAL: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NA ÁREA DA ENGENHARIA MECÂNICA; INSTALAÇÕES E MONTAGENS ELETROMECÂNICAS, ENGENHARIA ESTRUTURAL E ELETROMECÂNICA, MANUTENÇÃO E CONTROLE DE PLANTAS INDUSTRIAIS, BARRAGENS, ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO E INSTALAÇÕES AFINS, DIREÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS TÉCNICOS NA ÁREA DA MECÂNICA.

NA ÁREA DE ENGENHARIA ELÉTRICA PARA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA; PROJETOS, PLANEJAMENTO, ESTUDOS DE VIABILIDADE, ANTEPROJETOS, ASSESSORIA TÉCNICA, LAUDOS, PARECERES, VISTÓRIA E AVALIAÇÕES; GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS; DIREÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS TÉCNICOS; LIGAÇÕES, CORTES E SUBSTITUIÇÃO DE MEDIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA".

Observações:

NADA CONSTA.

Restrições:

NADA CONSTA.

Endereço(s): 1) AV FRANÇA, 817  
NAVEGANTES  
Porto Alegre-RS  
90230-220

Capital Social: R\$ 1.620.000,00

Responsáveis Técnicos:

1) **LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS**

Título: Engenheiro Civil

Carteira Crea: RS041007 Registrado desde 12/07/1981

Responsável Técnico pela empresa desde 09/06/2000

Atribuições Profissionais (legislação):

Decreto 23569/33 Art. 28 e Art. 29

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E

DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

2) **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**

Título: Engenheiro Civil

Carteira Crea: RS012185 Registrado desde 16/12/1977

Responsável Técnico pela empresa desde 04/11/2009

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E

DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de pós-graduação:





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

Curso de Pós-Graduação "lato sensu" Gestão de Recursos Hídricos.  
Concluído em: 30/01/2018

**3) GLAUBER CANDIA SILVEIRA**

Título: Engenheiro Civil

Carteira Crea: RS069355 Registrado desde 13/01/1989

Responsável Técnico pela empresa desde 04/11/2009

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E  
DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

**4) LUCIA HELENA BEIRAO FRIEDRICH**

Título: Engenheiro Mecânico

Carteira Crea: RS011042 Registrado desde 17/12/1976

Responsável Técnico pela empresa desde 18/08/2010

Atribuições Profissionais (legislação):

Resolução 218/73 Art. 12

**5) GILBERTO SILVA CRACCO**

Título: Engenheiro Eletricista - Eletrotécnica

Carteira Crea: RS010796 Registrado desde 30/08/1976

Responsável Técnico pela empresa desde 10/04/2015

Atribuições Profissionais (legislação):

Resolução 218/73 Art. 8

RESOLUÇÃO 218/73 ART. 9º

**6) CLOVIS FERNANDO DE MOURA COSTA**

Título: Geólogo

Carteira Crea: RS011620 Registrado desde 03/06/1977

Responsável Técnico pela empresa desde 22/03/2018

Atribuições Profissionais (legislação):

Resolução 218/73 Art. 11

**7) JAIRO FAERMANN BARTH**

Título: Engenheiro Civil

Carteira Crea: RS035408 Registrado desde 15/12/1979

Responsável Técnico pela empresa desde 07/06/2019

Atribuições Profissionais (legislação):

Decreto 23569/33 Art. 28 e Art. 29

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E

DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

**8) MICHELY ZAT**

Título: Engenheiro Químico

Carteira Crea: RS0014022 Registrado desde 03/02/2006

Responsável Técnico pela empresa desde 16/01/2020





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73 ART. 17º

Curso de pós-graduação:

Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental.

Concluído em: 28/01/2010

**9) CARLOS SOUZA VEIGA**

Título: Engenheiro Agrícola

Carteira Crea: RS066860 Registrado desde 27/02/1988

Responsável Técnico pela empresa desde 06/02/2020

Atribuições Profissionais (legislação):

Resolução 256/78

Resolução 218/73 Art. 1

**Certificamos** que ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.-----  
está devidamente registrada no Crea-RS, nos termos do art. 59 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que a pessoa jurídica mencionada, bem como os seus responsáveis técnicos constantes desta certidão, não possuem débito de anuidade ou auto de infração transitado em julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Esta certidão não autoriza a pessoa jurídica a executar serviços técnicos sem a participação efetiva de seus responsáveis técnicos.

Conforme alínea c do inciso IV do § 1º - do art. 2º da Resolução Nº 266/79 do Confea, as certidões emitidas pelos Conselhos Regionais perderão a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nelas contidos e desde que não representem a situação correta ou atualizada do registro.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br), selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140, de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 20/2/2020 e reimpressa em 20/2/2020

Fim da certidão nº 1805639 -----



Contrato Social Consolidado

ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

CNPJ/MF nº 90.333.790/0001-10 - NIRE nº 45200890048

Pelo presente Instrumento particular FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de Bagé/RS, engenheiro civil, CPF nº 242.287.330-20, RG nº 1087792811, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado na Rua Jaraguá, nº 542, apto. 402, em Porto Alegre/RS; GLAUBER CARDIA SILVEIRA, brasileiro, casado pelo regime da comunhão parcial de bens, natural de Uruguaiana/RS, engenheiro civil, CPF nº 448.483.200-82, RG nº 9005130357, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado à Travessa Jundiaí, nº 2200/1003, em Porto Alegre/RS; JAIRO FAERMANN BARTH, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de Porto Alegre/RS, engenheiro civil, CPF nº 265.692.820-91, RG nº 9010325182, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado na Rua Engenheiro Antônio Rebouças, nº 167, apto. 301, em Porto Alegre/RS; e LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de residente e domiciliado na Rua Carlos Von Koseritz, nº 700, apto. 903 B, 18/19, em Porto Alegre/RS, únicos sócios quotistas da sociedade empresarial por quotas de responsabilidade limitada, que gira sob a denominação social de ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida França, nº 817, Porto Alegre/RS, Bairro Navegantes, CEP nº 90.230-220, inscrita no CNPJ/MF sob nº 90.333.790/0001-10, com seus atos constitutivos arquivados na MM. Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Sul sob nº 45200890048, em 13.06.1985 e última alteração contratual arquivada no mesmo órgão sob nº 3495697, em 22/07/2011 resolvem, de mútuo e comum acordo, consolidar o seu Contrato Social, em conformidade com as cláusulas e condições seguintes:

DA ALTERAÇÃO:

1 - ALTERAÇÃO DO OBJETO SOCIAL

Deliberam os sócios pela alteração do objeto social, em razão desta, a cláusula terceira do contrato social, passa a ter a seguinte nova redação:

A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços técnicos especializados multidisciplinares de consultoria nas áreas de engenharia, arquitetura, informática, agronomia, geologia, economia, sociologia, assistência social, comunicação social, biologia e meio ambiente, desenvolvendo estudos e levantamentos topográficos, geológicos, geotécnicos, sondagens, pedológicos, cadastrais, de sensoramento remoto, batimétricos, hidrométricos, técnico-ambiental-sócio-econômicos, estatísticos, de tráfego e patrimoniais, pesquisa social e turismo; estudos de hidrologia, hidrogeologia, climatologia, geologia de engenharia, geotecnia ambiental, estudos de geração de energia, pesquisas sócio-econômicas de mercado e estudos de comercialização; gerenciamento de programas de desenvolvimento, projetos, planejamento, planos diretores, estudos de viabilidade, anteprojetos, projetos básicos e executivos; assessoria técnica, laudos, pareceres, vistorias e avaliações; processamento de dados, geoprocessamento, aerofotogrametria, análise e programação de sistemas; gerenciamento, supervisão e fiscalização de obras; mobilização social, organização comunitária, educação ambiental e comunicação social; abrange, entre outros, empreendimentos relacionados a transportes tais como rodovias, pavimentação urbana, estações, portos, hidrovias, aeroportos, ferrovias, pontes, túneis, viadutos, metrô e pedágio; engenharia hidráulica, incluindo barragens, açudes, hidroelétricas, irrigação e diques; saneamento básico e ambiental, em especial abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, resíduos sólidos, esgotos pluviais e drenagem urbana; arquitetura e urbanismo, compreendendo planejamento urbano, planejamento nuclear e habitacional e prédios, plantas industriais e regularização fundiária; instalações, montagem e processos industriais e eletromecânicos; engenharia estrutural, agrônoma, agrícola, elétrica, química e eletromecânica; estudos e projetos ambientais, incluindo EIA/RIMA, projetos ambientais - PBA's e licenciamentos ambientais; gerenciamento e monitoramento de impactos ambientais e implantação de medidas de mitigação; estudos, diagnósticos, planejamentos e gestão de recursos hídricos em bacias e/ou regiões hidrográficas; análise geotécnica de solos, controle tecnológico de agregados e concreto, ensaios geotécnicos de campo e laboratório; operação, manutenção de perímetros ou sistemas de irrigação e controle de plantas industriais, barragens, açudes, estações de bombeamento, comportas, estações de tratamento e instalações afins; direção e execução de obras e serviços técnicos; ligações, cortes, substituição e leitura de medidores de energia elétrica e água, entrega de contas de telefone, água e energia elétrica.

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Arela - CEP: 91010-005 Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
E-mail: contato@10tab.com.br

**AUTENTICAÇÃO**

AUTENTICO a presente cópia extraída nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do ANVERSO do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002/78224 [30C]  
Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020

Guilherme Borges Dolfini  
E-mol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446484-03762 23



## II - CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

Assim, preservando o aspecto formal do instrumento societário, consolidam o Contrato Social da sociedade, incorporando as modificações acima acordadas, o qual passa vigor com a seguinte redação:

### CONTRATO SOCIAL

#### ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

CNPJ/MF nº 90.333.790/0001-10 - NIRE nº 43200890048

Pelo presente instrumento particular **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de Bagé/RS, engenheiro civil, CPF nº 242.297.330-20, RG nº 1067792311, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado na Rua Jaraguá, nº 542, apto. 402, em Porto Alegre/RS, **GLAUBER CÂNDIA SILVEIRA**, brasileiro, casado pelo regime da comunhão parcial de bens, natural de Uruguaiana/RS, engenheiro civil, CPF nº 448.493.200-82, RG nº 9005190367, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado à Travessa Jundiaí, nº 2200/1003, em Porto Alegre/RS, **JAIRO FAERMANN BARTH**, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de Porto Alegre/RS, engenheiro civil, CPF nº 265.632.820-81, RG nº 9010326182, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado na Rua Engenheiro Antônio Rebouças, nº 167, apto. 301, em Porto Alegre/RS e **LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS**, brasileiro, casado pelo regime da comunhão universal de bens, natural de Porto Alegre/RS, engenheiro civil, CPF nº 262.091.600-06, RG nº 1012610661, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado na Rua Carlos Von Koseritz, nº 700, apto. 903 B, 18/19, em Porto Alegre/RS, únicos sócios quotistas da sociedade empresarial por quotas de responsabilidade limitada, que gira sob a denominação social de **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida França, nº 817, Porto Alegre/RS, Bairro Navegantes, CEP nº 90.230-220, inscrita no CNPJ/MF sob nº 90.333.790/0001-10, com seus atos constitutivos arquivados na MM. Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Sul sob nº 43200890048, em 13.06.1986 e última alteração contratual arquivada no mesmo órgão sob nº 3495697, em 22/07/2011, únicos sócios componentes desta sociedade, resolvem, de comum acordo, manter todas as atividades sociais, regidas pela legislação pertinente e por este contrato social, conforme as cláusulas e condições seguintes:

#### 1 - DENOMINAÇÃO SOCIAL, OBJETO, SEDE, FILIAL E DURAÇÃO

**Cláusula Primeira:** A Sociedade limitada, de natureza empresarial, gira sob a denominação social de **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

**Cláusula Segunda:** A Sociedade tem sede e foro jurídico na Cidade de Porto Alegre/RS, na Av. França, nº 817, Bairro Navegantes, CEP nº 90.230-220.

**Parágrafo Único:** A Sociedade poderá abrir e fechar filiais, agências, depósitos e escritórios em qualquer ponto do Território Nacional, a critério dos sócios.

**Cláusula Terceira:** A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços técnicos especializados multidisciplinares de consultoria nas áreas de engenharia, arquitetura, informática, agronomia, geologia, economia, sociologia, assistência social, comunicação social, biologia e meio ambiente, desenvolvendo estudos e levantamentos topográficos, geológicos, geotécnicos, sondagens, pedológicos, cadastrais, de sensoramento remoto, batimétricos, hidrográficos, técnico-ambiental socio-econômicos, estatísticos, de tráfego e patrimoniais, pesquisa social e turismo; estudos de hidrologia, hidrogeologia, climatologia, geologia de engenharia, geotecnia ambiental, estudos de geração de energia, pesquisas sócio-econômicas, de mercado e estudos de comercialização; gerenciamento de programas de desenvolvimento; projetos, planejamento, planos diretores, estudos de viabilidade, anteprojetos, projetos básicos e executivos; assessoria técnica, laudos, pareceres, vistorias e avaliações; processamento de dados; geoprocessamento, aerofotogrametria, análises e programação de sistemas; gerenciamento, supervisão e fiscalização de obras; mobilização social, organização comunitária, educação ambiental e comunicação social; abrange, entre outros, empreendimentos relacionados a transportes tais como rodovias, pavimentação urbana, estacionamentos, portos, hidrovias, aeroportos, ferrovias, pontes, túneis, viadutos, metrô e pedágios; engenharia hidráulica, incluindo barragens, açudes, hidroelétricas, irrigação e diques; saneamento básico e ambiental, em especial abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto.

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS

Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Água - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011

Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião

E-mail: contato@10tab.com.br

#### AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do **ANVERSO** do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002.78225 (11A)

Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020

Guilherme Borges Dolfini

Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446494-03762-23



resíduos sólidos, esgotos pluviais e drenagem urbana; arquitetura e urbanismo, compreendendo planejamento urbano, paisagismo, núcleos habitacionais e prédios, plantas industriais e regularização fundiária; instalações, montagens e processos industriais e eletromecânicos; engenharia estrutural, agrônômica, agrícola, elétrica, química e eletromecânica; estudos e projetos ambientais, incluindo EIA/RIMA, projetos ambientais - PBA's e licenciamentos ambientais; gerenciamento e monitoramento de impactos ambientais e implantação de medidas de mitigação; estudos, diagnósticos, planejamentos e gestão de recursos hídricos em bacias e/ou regiões hidrográficas; análise geotécnica de solos, controle tecnológico de agregados e concreto, ensaios geotécnicos de campo e laboratório; operação, manutenção de perímetros ou sistemas de irrigação e controle de plantas industriais, barragens, eclusas, estações de bombeamento, comportas, estações de tratamento e instalações afins; direção e execução de obras e serviços técnicos; ligações, cortes, substituição e leitura de medidores de energia elétrica e água, entrega de contas de telefone, água e energia elétrica.

**Cláusula Quarta:** O prazo de duração da sociedade é indeterminado.

## II - DO CAPITAL SOCIAL

**Cláusula Quinta:** O capital social é de R\$ 1.620.000,00 (um milhão, seiscentos e vinte mil reais), totalmente subscrito e integralizado, por todos os sócios, em moeda corrente nacional, dividido em 1.620.000 (um milhão, seiscentos e vinte mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada uma, distribuído da seguinte forma entre os quotistas:

| Sócio Quotista                    | Qtd. quotas      | Valor (R\$)         | Percentual    |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Fernando Ronaldo Furtado Fagundes | 405.000          | 405.000,00          | 25,00         |
| Glauber Candia Silveira           | 405.000          | 405.000,00          | 25,00         |
| Jairo Faermann Barth              | 405.000          | 405.000,00          | 25,00         |
| Luiz Carlos Kraemer Campos        | 405.000          | 405.000,00          | 25,00         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>1.620.000</b> | <b>1.620.000,00</b> | <b>100,00</b> |

**Parágrafo Único:** A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do artigo 1.052 do Código Civil.

## III - DA ADMINISTRAÇÃO

**Cláusula Sexta:** A sociedade será administrada pelos sócios quotistas FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES, GLAUBER CANDIA SILVEIRA, JAIRO FAERMANN BARTH e LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS, que serão designados Diretores.

**Cláusula Sétima:** Os Diretores ficam investidos dos mais amplos poderes para representarem a Sociedade, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente em todos os atos necessários à seu funcionamento regular, com poderes, outrossim para o saque e aceite de duplicatas e letras de câmbio, descomp e cobrança de títulos, representação da Sociedade perante bancos, casas econômicas, repartições públicas federais, estaduais e municipais, suas autarquias, entidades paraestatais, sociedades de economia mista e empresas privadas em geral, inclusive na assinatura de contratos de prestação de serviços ou quaisquer atividades relativas ao objeto da Sociedade, enfim todos e quaisquer atos de gestão, apondo suas assinaturas sobre a denominação social. Ficam os Diretores investidos, também, de poderes para movimentação de contas bancárias, emissão e endosso de cheques, emissão de notas promissórias, celebração de contratos de compra e venda de imóveis, equipamentos e veículos, aberturas de crédito e de financiamento e, ainda, a contratação de empréstimos de qualquer natureza junto a instituições financeiras de direito público ou privado e dar em tais operações de crédito as garantias de hipoteca, penhor, cauções, alienação fiduciária ou outras modalidades, gravando ou onerando bens móveis ou imóveis, direitos ou ações da Sociedade, constituição de quaisquer ônus sobre bens móveis, inclusive para caucionar títulos de crédito, alienar bens fiduciariamente em garantia de empréstimos.

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
E-mail: contato@10tab.com.br

### AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do ANVERSO do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002.78226 [A68]  
Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020  
Guilherme Borges Dolfini  
Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446484-03762 23



**Parágrafo Primeiro:** Ficam também autorizados os procuradores nomeados através de procuração específica, a prática dos atos necessários para movimentação de contas bancárias, emissão e endosso de cheques, uso de cartão de crédito e saques.

**Parágrafo Segundo:** Ficam os diretores e os sócios autorizados a conceder avais e/ou fianças em operações de crédito, perante instituições financeiras públicas e privadas.

**Cláusula Oitava:** A sociedade considerará-se obrigada quando representada, conjuntamente, por dois Diretores ou por um procurador, observados os limites dos poderes fixados nos seus respectivos mandatos e procurações, exceto para operações de alienação ou de desalienação de bens patrimoniais, quando deverão ser representados pela totalidade dos sócios.

**Parágrafo Primeiro:** Para a constituição de procuradores, a Sociedade deverá estar representada, em conjunto, por no mínimo dois Diretores. Em todos os casos, do instrumento de procuração, que terá duração máxima de 1(um) ano, exceto para fins judiciais, deverão constar os atos e operações que os procuradores poderão realizar.

**Parágrafo Segundo:** Para a assinatura de propostas, termo de consórcio, termo de cooperação ou contratos de serviços a Sociedade poderá ser representada por um Diretor ou por um Procurador.

**Cláusula Nona:** No efetivo exercício de suas funções na empresa, os sócios terão direito a uma retirada mensal a título de pró-labore, podendo também optar por exercer as suas funções gratuitamente na empresa, sacando somente os lucros apurados, se houver. O valor do pró-labore para cada um dos Diretores será deliberado em reunião de sócios, quando serão fixados valores e critérios de retirada de lucros e pró-labore.

#### IV - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**Cláusula Décima:** Para consecução de seu objeto social a Sociedade manterá um Departamento Técnico, cujos responsáveis serão: Engenheiro FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES, registrado no CREA/Rs sob nº 12.185; Engenheiro GLAUBER CANDIA SILVEIRA, registrado no CREA/Rs sob nº 35.408 e Engenheiro LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS, registrado no CREA/Rs sob nº 41.007. O Departamento Técnico formado pelos engenheiros civis antes nominados poderá atuar com absoluta independência na execução de seus trabalhos. Em todas as plantas, especificações e quaisquer outros trabalhos técnicos, deverá constar o nome da Sociedade, a assinatura, o nome e o título do profissional responsável técnico, o número de seu registro de habilitação perante órgão de registro competente e o número de sua carteira profissional.

**Parágrafo Único:** Tendo em conta a incorporação de todos os ativos da ACL ASSESSORIA & CONSULTORIA LTDA, ocorrida em 01/07/2009, a ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA assumiu toda a capacidade técnico-operacional, experiência profissional e empresarial da Incorporada, em todos os seus Contratos.

#### V - REUNIÕES

**Cláusula Décima Primeira:** As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, devendo ser convocada pelos administradores, com prazo mínimo de 8 (oito) dias.

**Parágrafo Primeiro:** Dispensem-se as formalidades de convocação quando todos os sócios comparecerem ou declararem, por escrito, estarem cientes do local, data, hora e ordem do dia.

**Parágrafo Segundo:** A reunião torna-se dispensável quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que seria objeto dela.

**Parágrafo Terceiro:** A reunião dos sócios instala-se com a presença, em primeira convocação, de titulares de no mínimo três quartos do capital social, e, em segunda, com qualquer número.

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Área - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
E-mail: contato@10tab.com.br

#### AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída destas Notas, por ser uma reprodução fiel do ANVERSO do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002.78227 [A93]  
Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020  
Guilherme Borges Dolfini  
Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446494-06762 23



## VI - DELIBERAÇÕES DOS SÓCIOS

**Cláusula Décima Segunda:** Dependem da deliberação dos sócios, além de outras matérias indicadas na lei ou no contrato:

- a) aprovação das contas da administração;
- b) a designação dos administradores, quando feita em ato separado;
- c) a destituição dos administradores;
- d) o modo de sua remuneração, quando não estabelecido no contrato;
- e) a modificação do contrato social;
- f) a incorporação, a fusão e a dissolução da sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;
- g) a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento das suas contas;
- h) o pedido de concordata.

**Parágrafo Primeiro:** As deliberações dos sócios serão tomadas:

- i. pelos votos correspondentes, no mínimo, a três quartos do capital social, nos casos previstos nas alíneas "e" e "f" acima;
- ii. pelos votos correspondentes a mais de metade do capital social, nos casos previstos nas alíneas "b", "c", "d", "g" e "h" acima;
- iii. pela maioria dos presentes, nos demais casos previstos no contrato ou na lei.

**Parágrafo Segundo:** As deliberações tomadas de conformidade com o presente contrato e ao amparo da lei vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes.

**Parágrafo Terceiro:** As deliberações sociais não informadas neste instrumento serão regidas pela legislação em vigor.

## VII - RETIRADA, MORTE OU EXCLUSÃO DE SÓCIO

**Cláusula Décima Terceira:** Cabe ao sócio que desejar ceder suas quotas ou retirar-se da sociedade comunicar aos demais, por escrito com prazo mínimo de 60 (sessenta) dias, garantindo aos sócios remanescentes o direito de preferência na aquisição das mesmas.

**Parágrafo Único:** Se nenhum dos sócios usarem do direito de preferência, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após o recebimento do aviso de que trata este artigo, tem o sócio cedente liberdade de transferir a sua quota a terceiro.

**Cláusula Décima Quarta:** O falecimento de qualquer dos quotistas não dissolverá a sociedade, que poderá continuar com os herdeiros do de "cujus", salvo se os sócios remanescentes optarem pela dissolução da mesma.

**Parágrafo Primeiro:** Até que se ultime, no processo de inventário, a partilha dos bens deixados pelo de "cujus", incumbirá ao inventariante, para todos os efeitos legais, a representação ativa e passiva dos interessados perante a sociedade.

**Parágrafo Segundo:** Os herdeiros, através de seu inventariante ou representante legal, poderão retirar-se da sociedade.

**Cláusula Décima Quinta:** Pode o sócio ser excluído, quando a maioria dos sócios, representando mais da metade do capital social, entender que um ou mais sócios estão pondo em risco a continuidade da empresa, em virtude de atos graves e que configurem justa causa.

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS

Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011

Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião

E-mail: contato@10ta.com.br

### AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do ANVERSO do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002/78228 [80E]

Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020.

Guilherme Borges Dolfini

Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446494-03762 23



**Parágrafo Primeiro:** A exclusão somente poderá ser determinada em reunião especialmente convocada para este fim, ciente o acusado em tempo hábil para permitir seu comparecimento e o exercício do direito de defesa.

**Parágrafo Segundo:** Será também de pleno direito excluído da sociedade o sócio declarado falido, ou aquele cuja quota tenha sido liquidada para o pagamento de credor particular do sócio.

**Parágrafo Terceiro:** No caso de retirada, morte ou exclusão de sócios ou dissolução da sociedade, o valor das quotas, considerada pelo montante efetivamente realizado, liquidar-se-á com base na situação patrimonial da sociedade, verificada em balanço especialmente levantado, à data da resolução, e seus haveres lhe serão pagos em até 12 (doze) parcelas iguais, mensais e sucessivas, vencendo a primeira 30 (trinta) dias após a apuração do valor.

**Parágrafo Quarto:** A Sociedade poderá reter o pagamento devido ao sócio retirante caso não disponha de recursos financeiros para tanto, ou este pagamento afete a estabilidade econômico-financeira da Sociedade. Neste caso, será devido ao sócio retirante juros de 1% (um por cento) por cada mês que perdurar a retenção, incidentes exclusivamente sobre os valores retidos.

**Parágrafo Quinto:** Podem os sócios remanescentes suprir o valor da quota.

**Cláusula Décima Sexta:** A retirada, exclusão ou morte do sócio, não o exime, ou a seus herdeiros, das responsabilidades pelas obrigações sociais anteriores, até dois anos depois de averbada a resolução da sociedade.

## VII - EXERCÍCIO SOCIAL, LUCROS E PERDAS

**Cláusula Décima Sétima:** O exercício social coincidirá com o ano civil.

**Parágrafo Primeiro:** Anualmente, em 31 de dezembro, será levantado o balanço geral da Sociedade, dos lucros líquidos ou prejuízos do exercício, feitas as necessárias amortizações e provisões. O saldo porventura existente terá o destino que os sócios houverem por bem determinar.

**Parágrafo Segundo:** Nos quatro primeiros meses seguintes ao término de cada exercício social, os administradores são obrigados a prestar aos sócios, contas justificadas de sua administração, apresentando-lhes o inventário, bem como o balanço patrimonial e o de resultado econômico.

**Parágrafo Terceiro:** O sócio participa dos lucros e perdas na proporção das respectivas quotas.

**Parágrafo Quarto:** Os sócios poderão deliberar pela antecipação de lucros no decorrer do exercício social, em qualquer mês do ano.

**Parágrafo Quinto:** Os sócios são obrigados à reposição dos lucros e das quantias retiradas, a qualquer título, mesmo aquelas autorizadas no contrato, quando tais lucros ou quantias se distribuírem com prejuízo do capital.

## IX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Cláusula Décima Oitava:** Ao presente Contrato Social aplicam-se, supletivamente, no que couber, as disposições da Lei da Sociedade por ações, Lei nº 6.404/1976, nos termos do parágrafo único do artigo nº 1.053 do Código Civil (Lei 10.408/2002).

**Cláusula Décima Nona:** Os casos omissos neste contrato serão resolvidos com observância dos preceitos do Código Civil e de outros dispositivos legais que lhes sejam aplicáveis.

**Cláusula Vigésima:** Os sócios, representantes e procuradores componentes desta Sociedade, declaram não estarem incursos em nenhum dos crimes previstos em Lei que os impeça de exercerem atividades mercantis, bem como declaram não estarem condenados, ou encontrarem-se sob os efeitos de condenação a pena que vede, ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 Fone: (51) 3341-1011  
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião  
E-mail: contato@10tab.com.br

### AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do ANVERSO do documento, que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002.78229 (039)  
Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020  
Guilherme Borges Dolfini  
Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 - 2446494-02762 23



**Cláusula Vigésima Primeira:** Fica eleito o Foro desta Comarca de Porto Alegre/RS para qualquer ação fundada neste contrato, renunciando-se a qualquer outro, por mais especial que seja.

Ponto Alegre/RS, 23 de Julho de 2012.

**FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**

**GLAUBER CANDIA SILVEIRA**

~~JAIR FARMANN BARTH~~

*Luz Carlos Campos*  
LUIZ CARLOS KRAEMER CAMPOS

Nome: Julio Cesar Salino Maia  
RG: 402848771-3  
CPF: 458187670-15

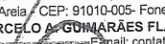
Nome: Kátia Rangel  
RG: 1526327500  
CPF: 005.197.170-40



10º TABELIONATO DE NOTAS POA



**10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS**  
 Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Arela - CEP: 91010-005 Fone: (51) 3341-1011  
 Bel. **MARCELO A. GUIMARÃES FLACH** - Tabelião  
 E-mail: contato@10tab.com.br



**AUTENTICAÇÃO**

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do **ANVERSO** do documento que me foi apresentado. Dou fé. 0446.01.1900002.78230 (435)  
 Porto Alegre, 7 de janeiro de 2020

Guilherme Borges Dolfini  
 Emol.: R\$ 5,00 + Selo digital: R\$ 1,40 + 2446494-03762 23



**VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS**





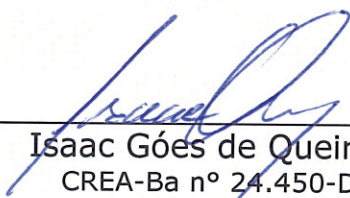
## TERMO DE COMPROMISSO DE INTEGRAR O QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA

À  
**SUPERINTENDÊNCIA INFRAESTRUTURA HÍDRICA**  
Ref.: Tomada de Preços N° 03/2019

Prezados (as) Senhores (as)

Declaro que **AUTORIZO** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico do **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS/ENGEPLUS**, na qualidade de Consultor, no processo de licitação Tomada de Preços N° 03/2019, no caso do objeto contratual vier a ser adjudicado.

Salvador, 6 de março de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Isaac Góes de Queiroz  
CREA-Ba nº 24.450-D  
Geólogo







## TERMO DE COMPROMISSO DE INTEGRAR O QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA

À  
SUPERINTENDÊNCIA INFRAESTRUTURA HÍDRICA  
Ref.: Tomada de Preços N° 03/2019

Prezados (as) Senhores (as)

Declaro que **AUTORIZO** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico do **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS/ENGEPLUS**, na qualidade de Consultor, no processo de licitação Tomada de Preços N° 03/2019, no caso do objeto contratual vier a ser adjudicado.

Porto Alegre, 13 de março de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
Sérgio Augusto Miranda Lerina  
CORECON N° 2472  
Economista







## 6.5 Declaração de Concordância dos Profissionais





## DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL DE QUE CONCORDA COM A SUA INDICAÇÃO PELA LICITANTE PARA COMPOR A EQUIPE DE EXECUÇÃO DO PLANO

À  
SUPERINTENDÊNCIA INFRAESTRUTURA HÍDRICA  
Ref.: Tomada de Preços N° 03/2019

Prezados (as) Senhores (as)

Em atendimento ao Edital Tomada de Preços N° 03/2019, venho declarar que autorizo a inclusão do meu nome na Equipe Técnica indicada, como Coordenador Geral pelo **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS/ENGEPLUS**, formado pelas empresas **HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA.**, inscrita no CNPJ n° 13.937.479/0001-39 e pela empresa **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, inscrita no CNPJ n° 90.333.790/0001-10, para execução dos serviços que constituem o seu objeto, caso o mesmo venha a ser vencedor da licitação, me comprometendo a participar efetivamente da execução dos mesmos com a carga horária requerida pelo Contrato.

Salvador, 6 de março de 2020.

**Ulysses Fontes Lima**  
CREA/BA n° 12.019-D  
Engenheiro Civil



14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA  
Reconheço por SEMELHANÇA 0001 firma(s) de ULYSSES  
FONTES LIMA (32503)  
Emol: R\$ 2,51 Taxa: R\$ 2,09 Total: R\$5,20  
Em testemunha da verdade  
VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCRIVENTE  
Salvador 09/03/2020  
Selo(s): 1600.AB 640964-0  
Consulte: [www.tjba.jus.br/autenticidade](http://www.tjba.jus.br/autenticidade)

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE  
ESCRIVENTE







## DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL DE QUE CONCORDA COM A SUA INDICAÇÃO PELA LICITANTE PARA COMPOR A EQUIPE DE EXECUÇÃO DO PLANO

À  
SUPERINTENDÊNCIA INFRAESTRUTURA HÍDRICA  
Ref.: Tomada de Preços Nº 03/2019

Prezados (as) Senhores (as)

Em atendimento ao Edital Tomada de Preços Nº 03/2019, venho declarar que autorizo a inclusão do meu nome na Equipe Técnica indicada, como Supervisor de Projeto pelo **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS/ENGEPLUS**, formado pelas empresas **HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 13.937.479/0001-39 e pela empresa **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 90.333.790/0001-10, para execução dos serviços que constituem o seu objeto, caso o mesmo venha a ser vencedor da licitação, me comprometendo a participar efetivamente da execução dos mesmos com a carga horária requerida pelo Contrato.

Porto Alegre, 13 de março de 2020.







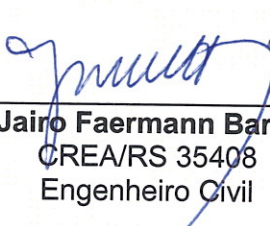
**DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL DE QUE CONCORDA COM A SUA INDICAÇÃO  
PELA LICITANTE PARA COMPOR A EQUIPE DE EXECUÇÃO DO PLANO**

**À  
SUPERINTENDÊNCIA INFRAESTRUTURA HÍDRICA  
Ref.: Tomada de Preços Nº 03/2019**

**Prezados (as) Senhores (as)**

Em atendimento ao Edital Tomada de Preços Nº 03/2019, venho declarar que autorizo a inclusão do meu nome na Equipe Técnica indicada, como Engenheiro Civil Hidráulico - (EN2) pelo **CONSÓRCIO UTINGA HYDROS/ENGEPLUS**, formado pelas empresas **HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 13.937.479/0001-39 e pela empresa **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 90.333.790/0001-10, para execução dos serviços que constituem o seu objeto, caso o mesmo venha a ser vencedor da licitação, me comprometendo a participar efetivamente da execução dos mesmos com a carga horária requerida pelo Contrato.

Porto Alegre, 12 de março de 2020.

  
\_\_\_\_\_  
**Jairo Faermann Barth**  
CREA/RS 35408  
Engenheiro Civil



Tomada de Preço Nº03/2019





## 6.6 Prova de Registro e Quitação com o Conselho de Classe





**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO**  
**PESSOA FÍSICA**  
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

**CREA-BA**

**Nº 42441/2020**  
**Emissão: 06/02/2020**  
**Validade: 31/03/2021**  
**Chave: w18WW**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

**Interessado(a)**

Profissional: ULYSSES FONTES LIMA

Registro: 0505087332

CPF: 136.040.825-87

Tipo de Registro: DEFINITIVO ( PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS )

Data de registro: 16/08/1980

**Título(s)**

**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.

Instituição de Ensino: Universidade Federal da Bahia - UFBA

Data de Formação: 16/08/1980

**Descrição**

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

**Informações / Notas**

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

**Última Anuidade Paga**

Ano: 2020 (1/1)

**Autos de Infração**

Nada consta

**Responsabilidades Técnicas**

Empresa: HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA

Registro: 0000016110

CNPJ: 13.937.479/0001-39

Data Início: 14/10/2002

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: ULYSSES FONTES LIMA EIRELI

Registro: 0010165223

CNPJ: 34.713.047/0001-14

Data Início: 08/11/2019

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO ÁGUAS DO OESTE HYDROS - ENGEPLUS

Registro: 0010162666

CNPJ: 34.046.691/0001-86

Data Início: 17/10/2019

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO IPITANGA

Registro: 0000002070







**CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO**  
**PESSOA FÍSICA**  
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

**CREA-BA**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

**Nº 42441/2020**

**Emissão: 06/02/2020**

**Validade: 31/03/2021**

**Chave: w18WW**

CNPJ: 21.849.612/0001-23

Data Início: 16/05/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO







CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão n°: **1759250**

Validade: **31/03/2020**

Nome do Profissional: **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**

Título: **ENGENHEIRO CIVIL**

Carteira Crea: **RS012185**

RNP: **2201028443**

CPF: **242.297.330-20**

Registrado desde: **16/12/1977**

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI  
5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: **19/12/1976**  
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS - UCPEL

Curso de Pós-Graduação:

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU" GESTÃO DE RECURSOS  
HÍDRICOS.  
, CONCLUÍDO EM: **30/01/2018**  
CENTRO UNIVERSITARIO INTERNACIONAL-UNINTER

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

1) ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA desde **04/11/2009**

**Certificamos** que o profissional **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**

está devidamente registrado no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que o profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) selecione "Serviços" e a seguir "Consulta a autenticidade de certidões / Consulta a autenticidade de uma certidão de registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2141, de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em **14/5/2019** e reimpressa em **17/1/2020**

Fim da certidão n° **1759250** .....





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão n°: **1756469**

Validade: **31/03/2020**

Nome do Profissional: **JAIRO FAERMANN BARTH**

Título: **ENGENHEIRO CIVIL**

Carteira Crea: **RS035408**

RNP: **2200315317**

CPF: **265.632.820-91**

Registrado desde: **15/12/1979**

Atribuições Profissionais (legislação):

DECRETO 23569/33 ART. 28 E ART. 29

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI  
5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: **15/12/1979**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS

Curso de Pós-Graduação:

NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

1) ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA desde 21/06/1985

**Certificamos** que o profissional JAIRO FAERMANN BARTH.-----  
está devidamente registrado no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que o profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em  
julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)  
selecione "Serviços" e a seguir "Consulta a autenticidade de certidões / Consulta a autenticidade  
de uma certidão de registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para  
visualização e conferência deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o  
Crea-RS pelo fone 51 3320-2141, de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 30/4/2019 e reimpressa em 17/1/2020

Fim da certidão n° 1756469 -----



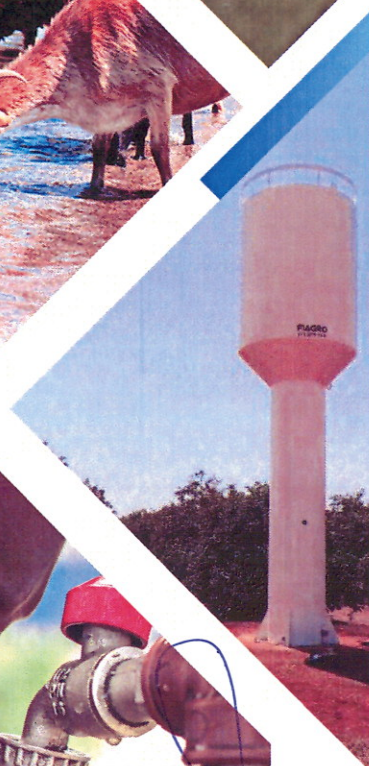


## 6.7 Apresentação dos Atestados Técnicos/CAT's

Os atestados relacionados no 6.1 estarão apresentados de forma conjunta com os atestados que comprovam a experiência da licitante em serviços similares, ambos presentes no 7.2.



**7. ANEXO: APRESENTAÇÃO CONJUNTA  
(EMPRESAS/PROFISSIONAIS) DOS  
ATESTADOS TÉCNICOS/CAT's**



*[Handwritten signature]*





## 7.1 Quadro de Correlação Atestados/Cat's X Empresas/Consórcio X Profissionais

O quadro abaixo apresenta a relação dos atestados a serem apresentados no item 7.2, relacionando-os se pertencem ao Consórcio e/ou aos profissionais da equipe técnica.

| Código do Atestado    | Objeto                                                                                                                                                                                                                     | Consórcio | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| EG0181A               | Execução de serviços para elaboração de consultoria relativo ao processo de planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, fases "A", "B" e "C".                                                                       |           |   |   |   |
| CAT 5060/2018         | Consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água das Bacias Hidrográficas dos Rios Paramirim e Santo Onofre – Bahia.                                            |           |   |   |   |
| CAT 1376/2000         | Estudo de Viabilidade Técnico, Econômico, Social e Ambiental para o Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Naturais na Área do Projeto Arco-Iris                                                                             |           |   |   |   |
| CAT 379/2001          | Elaboração do Programa de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas e Educação Ambiental na Bacia do Rio dos Mangues, Porto Seguro                                                                                         |           |   |   |   |
| ACL0155d              | Elaboração dos Estudos de Avaliação da Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental de Um Sistema de Barragens nas Bacias dos Rios das Velhas, Paracatu e Urucuaia, com vistas à Revitalização da Bacia do Rio São Francisco. |           |   |   |   |
| CAT 850/2003          | Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano.                                                                                                                        |           |   |   |   |
| EG0051                | Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 3.                                                                                                                                                   |           |   |   |   |
| CAT BA2011<br>0002519 | Estudos de Viabilidade de Implantação de Barragens na Região da Sub-Bacia do Rio Gavião.                                                                                                                                   |           |   |   |   |
| EG0103 OS008          | Projeto do Sistema de Produção e Distribuição de Água para o Sistema Integrado dos Municípios de Alvorada e Viamão-RS – SIAV.                                                                                              |           |   |   |   |





| Código do Atestado            | Objeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Consórcio | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| <b>CAT 1457/2010</b>          | Serviços de elaboração dos estudos de reconhecimento, concepção e viabilidade (com licenciamento prévio) e elaboração de projeto básico de sistema adutor na região de Guanambi, visando reforçar o abastecimento de água dos municípios de Iuiú, Palmas de Monte Alto, Candiba, Pindaí, Matina e Guanambi, no estado da Bahia. |           |   |   |   |
| <b>CAT 3645/2018</b>          | Elaboração do plano de recursos hídricos e da proposta de enquadramento dos corpos de água das bacias hidrográficas dos rios Verde e Jacaré.                                                                                                                                                                                    |           |   |   |   |
| <b>CAT 363/96</b>             | Plano Diretor de Recursos Hídricos para a Região do Alto Paraguaçu                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |   |   |
| <b>CAT 849/2003</b>           | Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano.                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |
| <b>CAT BA2012<br/>0001476</b> | Estudos de Viabilidade de Implantação de Barragens na Região da Sub-Bacia do Rio Gavião.                                                                                                                                                                                                                                        |           |   |   |   |
| <b>ACL149a-a</b>              | Detalhamento do Projeto Básico da Barragem do Rio Manuel Alves - Eixo 2                                                                                                                                                                                                                                                         |           |   |   |   |

1- Ulysses Fontes Lima

2- Fernando Fagundes

3- Jairo Barth





## 7.2 Apresentação Conjunta dos Atestados Técnicos/Cat's

*[Handwritten signature and initials]*





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**ATESTADO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA**

A Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio Grande do Sul, com sede na capital, na Av. Borges de Medeiros, 261/14º andar, inscrita no CNPJ sob o nº 03.330.683/0001-33, atesta, para os devidos fins, que a empresa Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda., com Escritório Técnico na Av. França, 817, em Porto Alegre/RS, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº 90.333.790/0001-10, executou, de forma satisfatória, as atividades, estudos e planejamento que visam à **"Elaboração de Consultoria Relativo ao Processo de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, Fases 'A', 'B' e 'C'".**

**1. PRINCIPAIS DADOS E ELEMENTOS CONTRATUAIS**

- Modalidade/Identificação da Licitação: Concorrência TP nº 003/CELIC/2013;
- Processo Administrativo: Expediente Nº 011108-0500/12-0;
- Data da Licitação: 22/02/2013;
- Prazo Inicial de Execução dos Serviços: 720 (setecentos e vinte) dias;
- Data de Início: 21/09/2013;
- 1º Termo Aditivo: ajuste de valor e prorrogação de prazo (90 dias), totalizando 810 (oitocentos e dez) dias;
- Data de Conclusão: 10/12/2015; e
- Valor Total do Contrato: R\$ 1.930.100,21.

**2. ÁREA DE ESTUDO**

A Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí está localizada na porção centro-leste do Estado do Rio Grande do Sul, nas províncias geomorfológicas do Planalto Meridional, Depressão Central, Escudo Uruguaio-Sul-Rio-grandense e Planície Costeira (Interior), entre as coordenadas geográficas 53°41'48" W a 51°18'27" W e 29°13'51" S a 30°48'03" S. Abrange total ou parcialmente 40 municípios e ocupa uma área territorial de 17.332,9 km², representando 6,15% do total da área territorial do Rio Grande do Sul. De acordo com a divisão do Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (SERH-RS) esta bacia pertence à Região Hidrográfica do Guaíba e limita-se a nordeste-leste com a Bacia do Cai (G030), a nordeste com a Bacia do Taquari-Antas (G040), a norte com a Bacia do Rio Pardo (G090), a noroeste com a Bacia do Alto Jacuí (G050), a noroeste-oeste com a Bacia do Rio Ibicuí (U050), a oeste com a Bacia do Vacacaí-Vacacaí Mirim (G060), a sul com a Bacia do Camaquã (L030) e a sudoeste com a Bacia do Lago Guaíba (G080).

**3. CONTEÚDO DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DOS USOS DA ÁGUA**

O Processo de Planejamento dos Usos da Água da Bacia foi estruturado em três fases de trabalho, desenvolvidas com intensa participação social e acompanhamento de técnicos da SEMA/DRH, da FEPAM e de representantes do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica, a saber:

**Fase A - Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí,** envolvendo o levantamento e a avaliação integrada da situação atual dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica, englobando os aspectos relacionados às disponibilidades hídricas, às demandas e suas interfaces com as dinâmicas regionais, sociais, com a articulação de diferentes áreas do conhecimento, em especial com o uso e ocupação do solo e fatores culturais, econômicos e ambientais. Nos estudos previstos nesta fase, assume fundamental importância a caracterização da dinâmica social e o histórico da inserção dos diferentes grupos sociais e suas formas de apropriação dos recursos hídricos;

**Fase B - Cenário de Intervenções e Cenário de Enquadramento,** consiste na elaboração de cenários futuros, de natureza quali-quantitativa, para a gestão de recursos hídricos e da proposição de enquadramento dos recursos hídricos superficiais. Nesta fase serão definidos os usos futuros desejados para as águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, onde se intensifica a necessidade de que o processo de

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64124  
Atestado Técnico

1/10

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

construção dos cenários contenha uma forte cumplicidade dos diferentes grupos sociais e uma adequada articulação com o poder público (executivo e legislativo) e com o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica - CGBH. Cabe lembrar que o enquadramento produz reflexos no uso e ocupação do solo e, mais do que apenas representar uma meta a ser alcançada, o enquadramento deve se constituir em um instrumento efetivo de melhoria das condições quali-quantitativas dos cursos de água, construído de forma coletiva e incorporando os condicionantes e as limitações impostas pela realidade social, econômica e organizacional dos diferentes atores, públicos e privados, atuantes na bacia; e

**Fase C - Plano da Bacia Hidrográfica**, considerada o Plano propriamente dito, onde está prevista a definição e a aprovação do Plano de Ações a serem desenvolvidas com vistas ao alcance do Enquadramento, sendo efetuado o estabelecimento das prioridades e das metas intermediárias. As ações deverão contribuir para minimizar e/ou evitar as questões diagnosticadas na BH relacionadas com os recursos hídricos, considerados os aspectos quali-quantitativos, embora nem todas as ações elencadas no Plano possuirão relação direta com o Enquadramento, definido com base na Resolução CONAMA nº 357/2005. Nesta fase está contemplada ainda a definição dos critérios para a outorga e para a cobrança dos usos da água, com vistas à implantação das ações aprovadas.

#### 4. ESTUDOS E LEVANTAMENTOS REALIZADOS

Para a elaboração dos estudos e condução do Processo de Planejamento dos Usos das Águas da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí foram executadas as atividades a seguir:

- a) **Análise dos Aspectos Institucionais e do Arcabouço Legal Referente à Gestão dos Recursos Hídricos**
  - Para a elaboração e desenvolvimentos dos estudos foi efetuada a análise dos aspectos institucionais e do arcabouço legal de âmbito federal, estadual e municipal de recursos hídricos, meio ambiente e saneamento ambiental, de modo a embasar e alinhar o processo de planejamento dos usos da água na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.
- b) **Capacitação dos Técnicos e dos Gestores**
  - Cursos de contextualização, para treinamento dos técnicos responsáveis pela elaboração dos estudos relativos ao processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí e de capacitação para nivelamento do conhecimento dos membros do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica.
- c) **Elaboração de Programa de Mobilização Social a Ser Implementado**
  - Para a participação dos diversos atores usuários da água e da sociedade na construção do Plano de Bacia, com a definição da metodologia de trabalho a ser empregada, dos materiais de divulgação e de apoio, do suporte técnico e operacional para a realização de encontros e reuniões públicas e a elaboração de relatórios sintéticos da mobilização social executada no decorrer de todo o processo.
- d) **Coleta, sistematização e análise de dados e informações existente e elaboração de cartografia básica e temática**
  - Levantamento de informações e dados básicos e específicos, por intermédio de pesquisas, revisão bibliográfica e contatos institucionais (com os usuários da água e com os membros do Comitê), incluindo aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da bacia, dados cadastrais diversos sobre as disponibilidades, os usos e as demandas dos recursos hídricos, cartografia e imagens de satélite, bem como sobre o monitoramento da qualidade das águas superficiais;
  - Viagem de reconhecimento da bacia hidrográfica, com enfoque nos principais usos das águas superficiais, existência de conflitos da água, conservação e preservação ambiental, identificação de locais para obtenção de informações complementares de qualidade das águas superficiais e, ainda, realização de contatos institucionais.

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64125  
Assassinado Técnico

2/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

e) **Elaboração do Sistema de Informações Geográficas - SIG**

- Estruturação do Sistema de Informações Geográficas - SIG, para organização em conformidade com o banco de dados do DRH/SEMA-RS, da base cartográfica, da cartografia temática e dos metadados;
- Tratamento de informações descritivas e espaciais de diversas fontes, consistindo, estruturando e implantando-as sob a forma de um Sistema de Informações Geográficas - SIG com o uso do *software* ArcGis, versão 9.3, da ESRI;
- Digitalização e georreferenciamento de bases cartográficas analógicas para a geração de cartografia digital;
- Reunião de informações espaciais provenientes dos meios físico e biótico, de dados censitários, de cadastros, urbano e rural, e outras fontes de dados como imagens de satélite, e GPS;
- Elaboração de mapas base e mapas temáticos da bacia em estudo.

f) **Planos, Programas e Projetos Multissetoriais de Desenvolvimento e Setoriais existentes e previstos para a Bacia Hidrográfica G070**

- Levantamento e análise dos Planos, Programas, Ações, Projetos e Intervenções existentes na região onde está inserida a Bacia junto ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí (G070) e dos órgãos e instituições públicas e privadas que possam interferir nos aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos, utilizadas para subsidiar a definição do cenário tendencial, de modo a possibilitar a simulação das condições futuras dos cursos d'água da bacia.

g) **Caracterização dos Aspectos Históricos da Ocupação e Organização Social da Bacia, do Meio Socioeconômico e Demográfico**

- Processo de ocupação e formação territorial da bacia hidrográfica em estudo, caracterização dos padrões culturais e antropológicos, identificação e caracterização dos sistemas de educação e comunicação regional e identificação e caracterização dos atores sociais estratégicos;
- Caracterização do meio socioeconômico e demográfico da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, por meio da análise dos principais indicadores econômicos - ambientais, socioeconômicos, demográficos e de saúde e saneamento dos municípios integrantes da bacia.

h) **Estudos da Evolução das Atividades Produtivas e da Polarização Regional**

- Processo de ocupação econômica da região e a evolução das atividades econômicas de maior impacto sobre os recursos hídricos, bem como se aborda o processo de polarização regional na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

i) **Caracterização do Uso e Ocupação Atual do Solo e Avaliação da Produção de Sedimentos na Bacia**

- Diagnóstico do uso e ocupação atual dos solos da bacia com análise comparativa em relação a 1995 e 2013; caracterização dos solos, da aptidão agrícola, avaliação do potencial das terras para o desenvolvimento da agricultura irrigada e avaliação da adequação do uso atual do solo frente à aptidão agrícola; avaliação da cobertura vegetal remanescente; avaliação do crescimento territorial das manchas urbanas e estudos relacionados às áreas legalmente protegidas (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas de Preservação Permanente, Uso e Ocupação Atual do Solo nas APPs dos Recursos Hídricos, Avaliação do Comprometimento de Usos das APPs dos Recursos Hídricos na Bacia G070, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade);
- Análise dos processos sedimentológicos e erosivos atuantes na bacia, a partir do levantamento dos dados sedimentométricos disponíveis e dados espaciais de fatores que influenciam nos processos de erosão; identificação e mapeamento de focos de erosão; identificação e mapeamento de áreas assoreadas; e avaliação e reflexos sobre os recursos hídricos.

j) **Caracterização do Saneamento**

- Diagnóstico da situação atual do saneamento, contemplado o esgotamento sanitário, os resíduos sólidos urbanos, a drenagem e as doenças de veiculação hídrica nos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64126  
Assessor Técnico

3/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

k) Estudos Hidrogeológicos e Inventários das Águas Subterrâneas

- Diagnóstico das disponibilidades hídricas subterrâneas da Bacia do Baixo Jacuí, contemplada a caracterização do arcabouço geológico da bacia, identificação e caracterização dos aquíferos e reservas de água subterrânea na bacia; Diagnóstico das Demandas Hídricas Subterrâneas; Balanço Hídrico Subterrâneo; Diagnóstico da Qualidade das Águas Subterrâneas; e Determinação da Vulnerabilidade dos Aquíferos.

l) Diagnóstico das Disponibilidade Hídricas Superficiais

- Caracterização hidrodinâmica da bacia;
- Análise dos dados hidrometeorológicos existentes e formação de banco de dados; análise da rede hidrometeorológica existente, recomendações e proposição de melhorias; avaliação da situação atual da rede de monitoramento existente - pluviométrica, fluviométrica e de qualidade das águas superficiais - e indicação de locais para a instalação de estações de monitoramento; estudos meteorológicos e climatológicos;
- Diagnóstico das disponibilidades hídricas superficiais na bacia, estimada a partir de **modelagem matemática - Modelo Hidrológico Chuva-Vazão MGB-IPH**, efetuada a discretização, a calibração e as verificações; definição das vazões médias, mínimas, máximas e de permanência para os cenários considerada a vazão natural e com a influência das bacias hidrográficas limítrofes contribuintes;
- Estudo da Probabilidade de Ocorrência de Eventos Climáticos Extremos, por meio da identificação de situações de Estiagens e Secas, Inundações Bruscas e Inundações Graduais; e da Avaliação Quantitativa de Eventos Extremos de Cheias e de Vazões Mínimas.

m) Diagnóstico e Prognóstico das Demandas Hídricas Superficiais

- Identificação e quantificação dos Usos Múltiplos Atuais das Águas - Consuntivos (abastecimento populacional, abastecimento industrial, irrigação, criação e dessedentação de animais) e Não-Consuntivos (navegação interior, geração de energia hidrelétrica, mineração, balneários, recreação e lazer, aquicultura e pesca) - com caracterização da ictiofauna da bacia, das espécies de interesse para a conservação, dos principais impactos sobre a ictiofauna nativa e áreas de interesse especial para conservação;
- Quantificação dos Usos Múltiplos Futuros das Águas - Demandas Hídricas Futuras (abastecimento populacional, abastecimento industrial, irrigação, criação e dessedentação de animais) para os horizontes de curto, médio e longo prazo, representados por 5 anos (2019), 10 (2024) e 20 anos (2034) a partir da situação atual;
- Realização das projeções populacionais e de crescimento das atividades econômicas de maior impacto aos recursos hídrico (indústria e agropecuária), apresentando suas taxas de crescimento de acordo com o comportamento histórico.

n) Balanços Hídricos Quantitativos dos Cenários Atuais e Futuros

- Resultado do confronto das demandas de água e da sua disponibilidade na bacia, em diferentes situações, a saber: Balanço Hídrico entre Disponibilidades e Demandas e Consumos Atuais para a Demanda nos Meses sem Irrigação, nos Meses com Irrigação e Com e Sem Reservatórios; Balanço Hídrico Consideradas as Demandas e os Consumos nos Cenários Futuros para a Demanda nos Meses sem Irrigação e nos Meses com Irrigação.

o) Avaliação da Situação da Qualidade das Águas Superficiais e Classificação e Prognóstico das Cargas Poluidoras

- Avaliação da situação da qualidade das águas superficiais da bacia, determinada a partir dos dados de um total de 124 pontos de amostragem, de órgãos públicos e privados que efetuam o monitoramento e controle cujas atividades implicam na necessidade de monitoramento (FEPAM, SOMAR - Sociedade Mineradora Ltda., Tractebel Energia S. A. e Administração das Hidrovias do Sul - AHSUL) e as concessionárias de energia elétrica (Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica - CEEE-GT e Cooperativa de Geração de Energia e Desenvolvimento Taquari-Jacuí - CERTAJA), bem como pelas campanhas de amostragem realizadas a campo nos pontos pertencentes a rede complementar definidos (10 pontos) - realizadas três campanhas de amostragem, utilizados para a avaliação da situação atual da qualidade dos cursos d'água da bacia, com base na Resolução CONAMA n° 357/2005, a partir dos parâmetros físicos, químicos e biológicos monitorados, que definem condições mais ou menos restritivas ao uso a que se destinam em determinado local;

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
N° 64127  
Atestado Técnico

4/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

e) **Elaboração do Sistema de Informações Geográficas - SIG**

- Estruturação do Sistema de Informações Geográficas - SIG, para organização em conformidade com o banco de dados do DRH/SEMA-RS, da base cartográfica, da cartografia temática e dos metadados;
- Tratamento de informações descritivas e espaciais de diversas fontes, consistindo, estruturando e implantando-as sob a forma de um Sistema de Informações Geográficas - SIG com o uso do *software* ArcGis, versão 9.3, da ESRI;
- Digitalização e georreferenciamento de bases cartográficas analógicas para a geração de cartografia digital;
- Reunião de informações espaciais provenientes dos meios físico e biótico, de dados censitários, de cadastros, urbano e rural, e outras fontes de dados como imagens de satélite, e GPS;
- Elaboração de mapas base e mapas temáticos da bacia em estudo.

f) **Planos, Programas e Projetos Multissetoriais de Desenvolvimento e Setoriais existentes e previstos para a Bacia Hidrográfica G070**

- Levantamento e análise dos Planos, Programas, Ações, Projetos e Intervenções existentes na região onde está inserida a Bacia junto ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí (G070) e dos órgãos e instituições públicas e privadas que possam interferir nos aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos, utilizadas para subsidiar a definição do cenário tendencial, de modo a possibilitar a simulação das condições futuras dos cursos d'água da bacia.

g) **Caracterização dos Aspectos Históricos da Ocupação e Organização Social da Bacia, do Meio Socioeconômico e Demográfico**

- Processo de ocupação e formação territorial da bacia hidrográfica em estudo, caracterização dos padrões culturais e antropológicos, identificação e caracterização dos sistemas de educação e comunicação regional e identificação e caracterização dos atores sociais estratégicos;
- Caracterização do meio socioeconômico e demográfico da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, por meio da análise dos principais indicadores econômicos - ambientais, socioeconômicos, demográficos e de saúde e saneamento dos municípios integrantes da bacia.

h) **Estudos da Evolução das Atividades Produtivas e da Polarização Regional**

- Processo de ocupação econômica da região e a evolução das atividades econômicas de maior impacto sobre os recursos hídricos, bem como se aborda o processo de polarização regional na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

i) **Caracterização do Uso e Ocupação Atual do Solo e Avaliação da Produção de Sedimentos na Bacia**

- Diagnóstico do uso e ocupação atual dos solos da bacia com análise comparativa em relação a 1995 e 2013; caracterização dos solos, da aptidão agrícola, avaliação do potencial das terras para o desenvolvimento da agricultura irrigada e avaliação da adequação do uso atual do solo frente à aptidão agrícola; avaliação da cobertura vegetal remanescente; avaliação do crescimento territorial das manchas urbanas e estudos relacionados às áreas legalmente protegidas (Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas de Preservação Permanente, Uso e Ocupação Atual do Solo nas APPs dos Recursos Hídricos, Avaliação do Comprometimento de Usos das APPs dos Recursos Hídricos na Bacia G070, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade);
- Análise dos processos sedimentológicos e erosivos atuantes na bacia, a partir do levantamento dos dados sedimentométricos disponíveis e dados espaciais de fatores que influenciam nos processos de erosão; identificação e mapeamento de focos de erosão; identificação e mapeamento de áreas assoreadas; e avaliação e reflexos sobre os recursos hídricos.

j) **Caracterização do Saneamento**

- Diagnóstico da situação atual do saneamento, contemplado o esgotamento sanitário, os resíduos sólidos urbanos, a drenagem e as doenças de veiculação hídrica nos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64126  
Assessor Técnico

3/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

k) Estudos Hidrogeológicos e Inventários das Águas Subterrâneas

- Diagnóstico das disponibilidades hídricas subterrâneas da Bacia do Baixo Jacuí, contemplada a caracterização do arcabouço geológico da bacia, identificação e caracterização dos aquíferos e reservas de água subterrânea na bacia; Diagnóstico das Demandas Hídricas Subterrâneas; Balanço Hídrico Subterrâneo; Diagnóstico da Qualidade das Águas Subterrâneas; e Determinação da Vulnerabilidade dos Aquíferos.

l) Diagnóstico das Disponibilidade Hídricas Superficiais

- Caracterização hidrodinâmica da bacia;
- Análise dos dados hidrometeorológicos existentes e formação de banco de dados; análise da rede hidrometeorológica existente, recomendações e proposição de melhorias; avaliação da situação atual da rede de monitoramento existente - pluviométrica, fluviométrica e de qualidade das águas superficiais - e indicação de locais para a instalação de estações de monitoramento; estudos meteorológicos e climatológicos;
- Diagnóstico das disponibilidades hídricas superficiais na bacia, estimada a partir de **modelagem matemática - Modelo Hidrológico Chuva-Vazão MGB-IPH**, efetuada a discretização, a calibração e as verificações; definição das vazões médias, mínimas, máximas e de permanência para os cenários considerada a vazão natural e com a influência das bacias hidrográficas limítrofes contribuintes;
- Estudo da Probabilidade de Ocorrência de Eventos Climáticos Extremos, por meio da identificação de situações de Estiagens e Secas, Inundações Bruscas e Inundações Graduais; e da Avaliação Quantitativa de Eventos Extremos de Cheias e de Vazões Mínimas.

m) Diagnóstico e Prognóstico das Demandas Hídricas Superficiais

- Identificação e quantificação dos Usos Múltiplos Atuais das Águas - Consuntivos (abastecimento populacional, abastecimento industrial, irrigação, criação e dessedentação de animais) e Não-Consuntivos (navegação interior, geração de energia hidrelétrica, mineração, balneários, recreação e lazer, aquicultura e pesca) - com caracterização da ictiofauna da bacia, das espécies de interesse para a conservação, dos principais impactos sobre a ictiofauna nativa e áreas de interesse especial para conservação;
- Quantificação dos Usos Múltiplos Futuros das Águas - Demandas Hídricas Futuras (abastecimento populacional, abastecimento industrial, irrigação, criação e dessedentação de animais) para os horizontes de curto, médio e longo prazo, representados por 5 anos (2019), 10 (2024) e 20 anos (2034) a partir da situação atual;
- Realização das projeções populacionais e de crescimento das atividades econômicas de maior impacto aos recursos hídrico (indústria e agropecuária), apresentando suas taxas de crescimento de acordo com o comportamento histórico.

n) Balanços Hídricos Quantitativos dos Cenários Atuais e Futuros

- Resultado do confronto das demandas de água e da sua disponibilidade na bacia, em diferentes situações, a saber: Balanço Hídrico entre Disponibilidades e Demandas e Consumos Atuais para a Demanda nos Meses sem Irrigação, nos Meses com Irrigação e Com e Sem Reservatórios; Balanço Hídrico Consideradas as Demandas e os Consumos nos Cenários Futuros para a Demanda nos Meses sem Irrigação e nos Meses com Irrigação.

o) Avaliação da Situação da Qualidade das Águas Superficiais e Classificação e Prognóstico das Cargas Poluidoras

- Avaliação da situação da qualidade das águas superficiais da bacia, determinada a partir dos dados de um total de 124 pontos de amostragem, de órgãos públicos e privados que efetuam o monitoramento e controle cujas atividades implicam na necessidade de monitoramento (FEPAM, SOMAR - Sociedade Mineradora Ltda., Tractebel Energia S. A. e Administração das Hidrovias do Sul - AHSUL) e as concessionárias de energia elétrica (Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica - CEEE-GT e Cooperativa de Geração de Energia e Desenvolvimento Taquari-Jacuí - CERTAJA), bem como pelas campanhas de amostragem realizadas a campo nos pontos pertencentes a rede complementar definidos (10 pontos) - realizadas três campanhas de amostragem, utilizados para a avaliação da situação atual da qualidade dos cursos d'água da bacia, com base na Resolução CONAMA n° 357/2005, a partir dos parâmetros físicos, químicos e biológicos monitorados, que definem condições mais ou menos restritivas ao uso a que se destinam em determinado local;

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
N° 64127  
Atestado Técnico

4/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- Avaliação da situação e classificação da qualidade das águas superficiais da bacia referente a agrotóxicos (Aldrin + Dieldrin, Clordano, Mirex, Endrin, Heptacloro, Hexaclorobenzeno, Glifosato, Sulfuramida, Éter Difênico, Acefato, Clomazone, Fipronil elmazetapir), considerados dois pontos existentes fornecidos e três pontos da rede complementar (consideradas as culturas de fumo, arroz e soja) - realizada uma campanha de amostragem;
- Determinação das cargas potencialmente poluidoras originadas das principais atividades econômicas da bacia - situação atual e de crescimento tendencial;
- **Modelagem da qualidade das águas superficiais** dos principais cursos d'água por intermédio do **Modelo Hidrodinâmico HEC-RAS**. A modelagem foi realizada tanto para a caracterização e a classificação da qualidade das águas na situação atual por curso d'água monitorado, como a situações de vazão de referência e no cenário futuro, para os seguintes parâmetros: pH, Cloreto, Coliformes Termotolerantes, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo, Mercúrio, Oxigênio Dissolvido, Turbidez, Nitrogênio Amônia, Nitrato e Sulfato;
- Modelagem matemática (**Modelo Hidrodinâmico HEC-RAS**) do prognóstico da qualidade da água por meio da avaliação das cargas poluidoras futuras;
- Avaliação da Influência de Obras Hidráulicas na Qualidade das Águas Superficiais;
- Estudo de alternativas de intervenções para redução das cargas poluidoras, propostas para os esgotos sanitários, resíduos sólidos, drenagem urbana, cargas originadas na produção agrícola e pecuária.

p) **Processo de Definição do Enquadramento**

- Definição da vazão de referência, por intermédio dos resultados de modelagem de qualidade das águas superficiais, apresentação dos resultados ao Comitê de Bacia e deliberação pelo Comitê da Vazão de Referência para o Enquadramento;
- Definição dos Cursos d'água e dos Trechos a Serem Enquadrados, junto a Comissão de Acompanhamento do Plano de Bacia e ao Comitê, considerados os resultados de monitoramento de qualidade das águas superficiais e da modelagem matemática;
- Classificação da Situação Atual da Qualidade das Águas Superficiais na Vazão de Referência;
- **Manifestação das Vontades sobre os Usos Futuros das Águas Superficiais da Bacia G070**, por meio de consultas públicas na bacia hidrográfica; Avaliação do Processo de Coleta de Vontades sobre os Usos Futuros das Águas da Bacia (Perfil dos Participantes e Avaliação dos Eventos Públicos);
- Análise dos Processos de Gestão dos Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas a Jusante e Montante;
- Análise das Alternativas para a Articulação dos Interesses das Bacias a Jusante e Montante: Propostas Técnicas e Institucionais;
- **Elaboração de propostas de Enquadramento**, considerada a situação atual da qualidade das águas superficiais na vazão de referência e nos resultados dos eventos públicos de coletas de vontades sobre os usos futuros das águas superficiais para análises e discussões no âmbito do Comitê de Bacia das alternativas propostas, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005 e Resolução CNRH nº 91/2008, bem como considerados os enquadramentos das bacias contribuintes;
- **Definição da Proposta de Enquadramento** pelo Comitê - **Cenário de Enquadramento**, com base nas propostas elaboradas pela Consultora.

q) **Elaboração da Minuta da Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul- CRH/RS,**

- A partir da proposta de enquadramento discutida e aprovada pela plenária do Comitê, em conformidade com o Art. 8º da Resolução CNRH nº 91/2008, para que o Comitê da Bacia encaminhe ao CRH/RS para análise e deliberação; apresentação ao CRH/RS; e, acompanhamento da aprovação e publicação no Diário Oficial do Estado - D. O. E. da Resolução nº 172/2015, que Aprova o Enquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64128  
Atestado Técnico

5/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

r) **Elaboração do Cenário de Enquadramento e dos Cenários de Intervenções**

- **Cenário de Enquadramento:** a partir do resultado do enquadramento da bacia, foi efetuada a simulação de soluções para alcanças o cenário desejado, considerado o cenário de crescimento tendencial, conforme tendências apresentadas pelo prognóstico de crescimento de cada setor, mantendo-se os sistemas de saneamento atuais sem expansões, avaliada a redução das cargas poluidoras necessária para a efetivação do enquadramento e, ainda selecionadas as intervenções e ações de gestão que consolidarão o Cenário de Enquadramento;
- **Cenário das Tendências com as Intervenções Previstas:** considerado o desenvolvimento das atividades conforme tendências apresentadas pelo prognóstico de crescimento de cada setor, prevendo a ampliação e a construção de novos sistemas de saneamento conforme projetos levantados;
- **Cenário das Tendências com Máximo de Saneamento:** considerado o desenvolvimento das atividades conforme tendências apresentadas pelo prognóstico de crescimento de cada setor, prevendo a o máximo saneamento nos municípios da bacia.

s) **Elaboração dos Cenários Intermediários de Enquadramento**

- **Definição das metas intermediárias de enquadramento e proposição dos respectivos prazos** para que as mesmas sejam alcançadas, a partir da redução das cargas poluidoras; e estabelecimento das ações e intervenções necessárias para atender as metas dos Cenários Intermediários de Enquadramento.

t) **Elaboração do Plano de Ações da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí**

- Definição e formulação de ações estruturais e não estruturais para atingir o Enquadramento, com vistas a manutenção e/ou melhoria de qualidade das águas superficiais da bacia, com a participação e contribuições da sociedade e do Comitê de Bacia;
- As ações foram descritas consideradas as normativas legais, os objetivos e as justificativas, a descrição das atividades, as instituições responsáveis e intervenientes, as formas de acompanhamento, o cronograma e os custos;
- O Plano de Ações foi estruturado em seis componentes, dividido em 12 (doze) Programas e 45 (quarenta e cinco) ações, conforme segue:

| Programa/Ação                                                                  | Título                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa 1 - Instrumentos de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos</b> |                                                                            |
| Ação 1.1.1                                                                     | Consolidação da Outorga de Direito de Uso da Água                          |
| Ação 1.1.2                                                                     | Cobrança pelo Uso da Água                                                  |
| Ação 1.1.3                                                                     | Enquadramento das Águas                                                    |
| Ação 1.1.4                                                                     | Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos                             |
| Ação 1.1.5                                                                     | Licenciamento Ambiental                                                    |
| Ação 1.1.6                                                                     | Cadastro de Usuários da Água                                               |
| Ação 1.1.7                                                                     | Implementação de Sistema Gerencial do Plano de Ações                       |
| Ação 1.1.8                                                                     | Revisão do Plano de Bacia                                                  |
| Ação 1.1.9                                                                     | Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) - Programa Produtor de Água        |
| Ação 1.1.10                                                                    | Articulação com outros Planos e Programas                                  |
| <b>Programa 2 - Monitoramento Hidrológico e de Qualidade das Águas</b>         |                                                                            |
| Ação 1.2.1                                                                     | Monitoramento Pluviométrico                                                |
| Ação 1.2.2                                                                     | Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais                          |
| Ação 1.2.3                                                                     | Cadastramento de Poços e Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas |
| Ação 1.2.4                                                                     | Monitoramento Fluvimétrico e de Sedimentos (quali-quantitativo)            |
| <b>Programa 3 - Ampliação do Conhecimento Básico da Bacia</b>                  |                                                                            |
| Ação 1.3.1                                                                     | Levantamento Aerofotogramétrico e Restituição da Bacia                     |
| Ação 1.3.2                                                                     | Estudo da Dinâmica Fluvial da Bacia                                        |

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64129  
Atestado Técnico

6/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

| Programa/Ação | Título                                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ação 1.3.3    | Banco de Planos e Programas                                                                                                  |
| Ação 1.3.4    | Estudo para Controle de <i>Limnoperna fortunei</i> (Mexilhão-Dourado) no rio Jacuí                                           |
| Ação 1.3.5    | Estudo da Ocorrência e Controle de Espécies Exóticas Invasoras Aquáticas na Bacia do Baixo Jacuí                             |
| Ação 1.3.6    | Estudo do Efeito da Operação das Obras Hidráulicas (Sistema Jacuí, Barragens Eclusas e Hidrovia Rio Jacuí)                   |
| Ação 1.3.7    | Monitoramento da Eficácia das Escadas de Peixes no Baixo Jacuí (Barragens Eclusas)                                           |
| Programa 1    | Conservação Ambiental                                                                                                        |
| Ação 1.4.1    | Identificação e Recuperação de Áreas Degradadas, de Preservação Permanente - APPs e de Interesse para os Recursos Hídricos   |
| Ação 1.4.2    | Diretrizes para Gestão de Unidades de Conservação                                                                            |
| Ação 1.4.3    | Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento                                                             |
| Programa 2    | Proteção e Redução dos Impactos de Cheias                                                                                    |
| Ação 2.1.1    | Estudo de Cheias e Propostas de Ações                                                                                        |
| Ação 2.1.2    | Estudo do Efeito da Implantação do Dique do Rio Botucaraí (Candelária-Novo Cabrais a Cachoeira do Sul) e Medidas de Proteção |
| Ação 2.1.3    | Articulação com os Sistemas de Alerta de Cheias                                                                              |
| Programa 3    | Reservação de Águas                                                                                                          |
| Ação 3.1.1    | Reservação de Pequeno Porte - Incentivo à Construção de Açudes e Pequenos Reservatórios                                      |
| Ação 3.1.2    | Estudos e Projetos para Implantação de Barragens de Usos Múltiplos na Bacia do Baixo Jacuí                                   |
| Ação 3.1.3    | Articulação para a Gestão da Barragem do Capané                                                                              |
| Programa 3.2  | Reservação de Águas Urbanas                                                                                                  |
| Ação 3.2.1    | Incentivo ao Uso de Cisternas e Outras Estratégias de Aproveitamento das Águas Pluviais - em Lotes Urbanos e Rurais          |
| Programa 4    | Uso Racional da Água                                                                                                         |
| Ação 4.1.1    | Uso Racional da Água na Irrigação                                                                                            |
| Ação 4.1.2    | Uso Racional da Água na Indústria                                                                                            |
| Ação 4.1.3    | Controle e Redução de Perdas nos Sistemas de Abastecimento Urbano de Água                                                    |
| Ação 4.1.4    | Estudos para a Reutilização da Água nos Diversos Processos                                                                   |
| Ação 4.1.5    | Selo Azul de Sustentabilidade Hídrica                                                                                        |
| Programa 5    | Controle de Cargas Poluidoras                                                                                                |
| Ação 5.1.1    | Redução de Cargas Poluidoras em Áreas Urbanas - Sistemas de Esgotamento Sanitário                                            |
| Ação 5.1.2    | Redução de Cargas Poluidoras em Áreas Urbanas - Resíduos Sólidos Urbanos                                                     |
| Ação 5.1.3    | Controle da Poluição Difusa em Áreas Urbanas                                                                                 |
| Ação 5.1.4    | Controle da Poluição Difusa em Áreas Rurais e Adoção de Boas Práticas                                                        |
| Ação 5.1.5    | Controle da Poluição Industrial                                                                                              |
| Programa 6    | Educação Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos                                                                              |
| Ação 6.1.1    | Educação Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos                                                                              |
| Programa 6.2  | Mobilização e Comunicação Social                                                                                             |
| Ação 6.2.1    | Mobilização e Comunicação Social                                                                                             |
| Programa 6.3  | Capacitação do Comitê e Gestores Municipais                                                                                  |

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64130  
Atestado Técnico

7/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

| Programa/Ação | Título                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ação 6.3.1    | Capacitação Técnica e Institucional do CGBH-BJ                                     |
| Ação 6.3.2    | Capacitação de Gestores Municipais com Vistas a Fiscalização dos Recursos Hídricos |

u) Cobrança Pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí

- Estudo e Definição de Metodologia de Cobrança Aplicada às Retiradas de Água e aos Lançamentos de Efluentes, com análise dos aspectos legais e institucionais da cobrança pelo uso da água no RS; Resgate Histórico e Descritivo das Experiências e Propostas Brasileiras de Cobrança Pelo Uso da Água; Análise dos Mecanismos de Cobrança Adotados no Brasil; Compilação das Fórmulas de Cobrança e Valores Arrecadados; Avaliação Comparativa dos Modelos de Cobrança; Diretrizes Gerais para Implementação da Cobrança no RS e na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí;
- Avaliação do Potencial de Arrecadação do Modelo Escolhido Aplicado ao Cenário de Enquadramento, analisadas, com descrição e análise de Simulações de Estudos Anteriores e elaboração de novas simulações no âmbito do Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, com base nos dados do diagnóstico consolidado;
- Proposta de Operacionalização da Aplicação da Cobrança pelo Uso da Água, considerada as diretrizes necessárias para a implementação da Cobrança na Bacia; a formação de Grupo de Trabalho do Comitê para implantação da Cobrança; a indicação de Recomendações Técnicas e Legais e o Roteiro Metodológico e os Atores Envolvidos.

v) Estabelecimento de Diretrizes Gerais para a Outorga de Uso da Água na Bacia do Baixo Jacuí

- Análise dos aspectos legais e institucionais relacionados à outorga de uso da água; análise da situação atual das Outorgas na Bacia do Baixo Jacuí; Definição de Diretrizes para Outorga de Uso da Água no Baixo Jacuí, com base nas recomendações emanadas pela Consultora, apresentadas ao Comitê e deliberadas pelo mesmo, de acordo com Grupo de Trabalho formado e votação da plenária (Vazão de Referência, Percentual Máximo Outorgável, Usos Prioritários, Vazão Mínima para Dispensa de Outorga, Critérios de Eficiência e Economia e Critérios de sazonalidade ou regionalização); e ainda, a indicação de requisitos para Implementação Plena da Outorga.

w) Eventos de Mobilização e Participação Social para Divulgação e Validação do Processo de Planejamento dos Usos das Águas da Bacia Hidrográfica

- No decorrer do Plano de Bacia foram realizadas reuniões mensais com a Comissão de Acompanhamento, fiscalizadora do contrato e com o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica, com o intuito de discussões e análises técnicas e para a divulgação e aprovação dos estudos e Relatórios, construção e tomadas de decisões;
- Com base no Plano de Mobilização Social elaborado, foram realizadas consultas públicas em dois momentos do Plano de Bacia: na coleta de vontades quanto aos usos futuros das águas (quatro consultas) e para contribuições para a construção do Plano de Ações (duas consultas);
- Os eventos com a plenária do Comitê e com a população totalizaram 27 (vinte e sete) reuniões, sendo 21 (vinte e uma) com o Comitê e seis consultas públicas;
- Foram efetuadas duas apresentações para a plenária do CRH/RS, para apresentação dos estudos e da Minuta de Enquadramento elaborada;
- Pesquisa Participativa para a Identificação de Necessidade de Obtenção de Informações Básicas Complementares e levantamento das expectativas da população da Bacia G070 quanto ao enquadramento;
- Pesquisa Participativa para avaliação dos eventos públicos de Coleta de Manifestações de Vontades Quanto aos Usos Futuros das Águas Superficiais da Bacia G070 (Pré-Enquadramento);
- Elaboração e produção de materiais de divulgação, comunicação e mobilização social: cartazes de grande formato; banners; folders; encartes; Mapas no formato A3; apresentações de slides; entre outros.

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64131  
Atestado Técnico

8/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

5. PRODUTOS TÉCNICOS

- Os produtos do estudo apresentam-se relacionados a seguir:
- Plano de Trabalho Consolidado - PTC;
- Relatório Técnico 1: Atividades Preliminares - RT1;
- Relatório Técnico 2: Consolidação das Informações sobre a Bacia - RT2;
- Relatório Técnico 3: Consolidação do Diagnóstico da Bacia - RT3;
- Relatório da Fase A - Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos;
- Relatório Técnico 4 - Proposta e Cenário de Enquadramento;
- Relatório Técnico 5 - Cenários Futuros para a Gestão;
- Relatório da Fase B - Cenários de Intervenções e de Enquadramento;
- Relatório Técnico 6 - Plano de Ações da Bacia Hidrográfica;
- Relatório Técnico 7 - Definição de Critérios de Outorga e Cobrança;
- Relatório da Fase C - Plano da Bacia Hidrográfica; e
- Relatório Final Síntese (Encarte + Relatório Executivo + Base de dados - SIG - Plano).

Por intermédio de tais relatórios estão disponibilizadas todas as informações técnicas, físicas, bióticas, socioeconômicas, ambientais e os planejamentos efetuados para as sub-Bacias integrantes do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

6. EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL

Equipe técnica alocada para a realização dos trabalhos em epígrafe, assim constituída:

| Profissional               | Qualificação           | Função/Responsabilidade Atualizada                                                                                                                                                           | Registro Profissional |
|----------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Fernando Fagundes          | Eng. Civil             | Coordenador Geral, Estudo, Planejamento, Plano de Ações                                                                                                                                      | CREA RS 012.185       |
| Josiane Fialho G. Gomes    | Eng. Agríc., Mestranda | Coordenadora Técnica, Estudo, Planejamento Ambiental, Mobilização e Participação Social, Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, Plano de Ações, Outorga e Cobrança pelos Usos das Águas | CREA RS 121.399       |
| Carolina Schreiner Heck    | Engenheira Ambiental   | Hidrologia/Qualidade das Águas, Plano de Ações                                                                                                                                               | CREA RS 187.764       |
| Carla Moreira Melo         | Geógrafa, Esp.         | Uso do Solo/SIG                                                                                                                                                                              | CREA RS 160.401       |
| Carlos Souza Veiga         | Eng. Agrícola, Esp.    | Processos Produtivos Industriais e Agrícolas                                                                                                                                                 | CREA RS 066.860       |
| Cláudio Mendes             | Tec. Agrimensor        | Geoprocessamento                                                                                                                                                                             | CREA RS 039.810       |
| Cristian Sanabria da Silva | Sociólogo, Esp.        | Sociologia/ Diagnósticos Antropológicos, Plano de Ações                                                                                                                                      | -                     |
| Fábio Silveira Villela     | Biólogo, Dr.           | Meio Biótico/ Planejamento Ambiental                                                                                                                                                         | CRBio RS 25.827-03    |
| Glauber Candia Silveira    | Eng. Civil, MSc        | Estudo, Planejamento, Meio Físico, Plano de Ações                                                                                                                                            | CREA RS 069.355       |
| Jaime Federici Gomes       | Eng. Civil, Dr.        | Hidrologia/Modelos Matemáticos de Qualidade e Quantidade das Águas                                                                                                                           | CREA MG 072.016       |
| Jairo Barth                | Eng. Civil, Esp.       | Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, Modelos Matemáticos de Qualidade e Quantidade dos Recursos Hídricos, Plano de Ações                                                              | CREA RS 035.408       |
| Jana Alexandra Silva       | Cientista Social, MSc. | Caracterização Histórica, Gestão Atual Bacia, Diagnósticos Antropológicos                                                                                                                    | -                     |
| Luiz Carlos Kraemer Campos | Eng. Civil             | Estudo, Planejamento Ambiental e Sanitário, Plano de Ações                                                                                                                                   | CREA RS 041.007       |
| Mariana Faria-Corrêa       | Bióloga                | Meio Biótico                                                                                                                                                                                 | CRBio RS 28.224-03    |

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

Registro de  
Nº 64132  
Atestado Técnico

9/10





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

| Profissional                | Qualificação                       | Função/Estimativa do Trabalho                                                                                                                                                     | Registro Profissional |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Marília Ferreira Tamiosso   | Eng. Civil, MSc                    | Hidrologia/Modelos                                                                                                                                                                | CREA RS 161.815       |
| Regina Fernandes Sebastião  | Engenheira Ambiental               | Hidrologia/Qualidade das Águas, Plano de Ações                                                                                                                                    | CREA RS 187.763       |
| Roberta Barth               | Publicidade e Propaganda           | Comunicação Social                                                                                                                                                                | -                     |
| Rodrigo Pereira de Oliveira | Geólogo, Mestrando                 | Hidrogeologia/ Inventário das Águas Subterrâneas/ Recursos Minerais                                                                                                               | CREA RS 108.040       |
| Silvana M. da Rosa          | Eng. Agrônoma, Esp.                | Estudo, Planejamento, Avaliação do Uso e da Ocupação do Solo, Pedologia, Conservação, Uso e Manejo do Solo, Cobertura Vegetal, Sistema de Informações Geográficas, Plano de Ações | CREA RS 067.915       |
| Silvia Larisse Scopel       | Engenheira Ambiental               | Planejamento Ambiental                                                                                                                                                            | CREA RS 193.741       |
| Tiago Finkler Ferreira      | Biólogo                            | Modelos Matemáticos de Qualidade das Águas / Enquadramento                                                                                                                        | CRBio RS 41.024-03    |
| Giovana Palermo Schifino    | Estagiária em Engenharia Ambiental | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     |                       |
| Grazielle Rodrigues         | Auxiliar Técnica em Eng. Civil     | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     | CREA RS 206.428       |
| Julianna Schefer            | Estagiária em Engenharia Ambiental | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     |                       |
| Lais Meneses                | Auxiliar Técnica em Geografia      | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     | -                     |
| Luana Pandolfo              | Estagiária em Engenharia Ambiental | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     | -                     |
| Shaiene Vieira Figueira     | Estagiária em Engenharia Ambiental | Apoio Técnico                                                                                                                                                                     | -                     |

Atestamos, ainda, que os serviços de consultoria atenderam às expectativas do contratante, tanto em termos de conteúdo, quanto em relação aos prazos de execução, estipulados nas cláusulas contratuais, tendo sido formalmente entregue, não havendo, portanto, nenhum registro que desabone a capacidade técnica e operacional da contratada.

Porto Alegre, 10 de Dezembro de 2015.

Fernando Setembrino Meirelles  
Diretor  
Departamento de Recursos Hídricos - DRH  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMA/RS

Registro de  
Nº 64133  
Atestado Técnico

Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
DRH- Departamento de Recursos Hídricos  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Centro  
CEP: 90.020-021- Porto Alegre/RS  
Telefone: (0xx51) 3288 8100

10/10





Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página 1

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1532783

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES**  
Registro: **RS012185** RNP: 2201028443  
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

1 / 2 -----

Número de ART: **7164848** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 12/03/2014 Baixada em: 10/12/2015

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Contratante: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

CPF/CNPJ: 03.330.683/0001-33

Rua: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS

Nº: 261

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: PORTO ALEGRE

UF: RS

CEP: 90020021

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 1.877.499,57

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Endereço da obra/Serviço: BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO JACUÍ

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: PORTO ALEGRE

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 21/09/2013 Conclusão efetiva: 10/12/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

MPOG:

Proprietário: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

CPF/CNPJ: 03.330.683/0001-33

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

|                   |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| 0 - ESTUDO        | BALANÇO HÍDRICO                                     |
| 1 - ESTUDO        | CARTOGRAFIA                                         |
| 2 - ESTUDO        | CLIMATOLOGIA                                        |
| 3 - ESTUDO        | GEOPROCESSAMENTO                                    |
| 4 - ESTUDO        | HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA       |
| 5 - ESTUDO        | HIDROLOGIA                                          |
| 6 - ESTUDO        | MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO   |
| 7 - ESTUDO        | MEIO AMBIENTE - DIAGNÓSTICO DO MEIO SÓCIO ECONÔMICO |
| 8 - PLANEJAMENTO  | POPULAÇÃO - DEMOGRAFIA                              |
| 9 - PLANEJAMENTO  | BARRAGEM                                            |
| 10 - PLANEJAMENTO | DRENAGEM                                            |
| 11 - PLANEJAMENTO | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA                 |
| 12 - PLANEJAMENTO | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS                    |
| 13 - PLANEJAMENTO | GESTÃO DE RESÍDUOS                                  |
| 14 - PLANEJAMENTO | OBRAS HIDRÁULICAS                                   |
| 15 - PLANEJAMENTO | RECURSOS HÍDRICOS                                   |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

CONTINUAÇÃO DAS ATIVIDADES TÉCNICAS:

(11) PLANEJAMENTO:

W0863-SANEAMENTO; W0945-SIST. DE RECURSOS HÍDRICOS-PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS;

(10) ESTUDOS:

W0029-APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS; W0629-MODELOS-MATEMÁTICOS; W0702-PLANEJ.

E GESTÃO TERRITORIAL-PARA FINS DE PLANO DIRETOR; W0739-POPULAÇÃO-ETNOGRAFIA; W0850-RIOS E CANAIS-ESTIAGENS;

W0055-BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS.

(09) COORDENAÇÃO:

W0056-BALANÇO HÍDRICO; W0095-CARTOGRAFIA; W0109-CLIMATOLOGIA; W0343-GEOPROCESSAMENTO; W0380-HIDROGRAFIA

E HIDROLOGIA-BACIA HIDROGRÁFICA; W0396-HIDROLOGIA; W0587-MEIO AMBIENTE-DIAG. /CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO;

W0589-MEIO AMBIENTE-DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO; W0738-POPULAÇÃO-DEMOGRAFIA; W0057-BARRAGEM; W0200-





Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

**CREA - RS**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**1532783**

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

RESÍDUOS; W0644-OBRA HIDRÁULICAS; W0812-RECURSOS HÍDRICOS; W0945-SIST. DE REC. HÍDRICOS-PLANEJAMENTO DE REC HÍDRICOS; W0863-SANEAMENTO; WW0029-APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS; W0629-MODELOS-MATEMÁTICOS; W0702-PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL-PARA FINS DE PLANO DIRETOR; W0739-POPULAÇÃO-ETNOGRAFIA; W0850-RIOS E CANAIS-ESTIAGENS; W0055-BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS.

RESUMO DO CONTRATO PROVENIENTE DA CONCORRÊNCIA Nº003/CELIC/2012, PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº11108-0500/12-0: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE CONSULTORIA RELATIVO AO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO JACUÍ, FASES "A", "B" E "C".

ART REFERENTE AO 1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO SEMA - ENGEPLUS.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2015062251 , está registrado com as CAT's número(s):

1532783 1532784 1532785 1532786 1532787 1532788

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 64124 a 64133 o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1532783

30 de Dezembro de 2015 Hora: 18:18:59

**A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS ([www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)), em Serviços - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS.**

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua : São Luís , 77, CEP: 90620-170

Tel: (51) 3320-2100, E-mail: [crears@crea-rs.org.br](mailto:crears@crea-rs.org.br)







Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

**CREA-BA**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**5060/2018**

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional **SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS**  
Registro: **0500417210** RNP: **0500417210**  
Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **BA20180074422** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/05/2018 Baixada em: 21/05/2018  
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: EQUIPE  
Empresa contratada: **HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A**

Contratante: **INEMA - INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS** CPF/CNPJ: **13.700.575/0001-69**  
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA LUIZ VIANA FILHO, 6ª AVENIDA Nº: 600  
Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA  
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41746900  
Contrato: 001/2016-SWAp Celebrado em: 26/07/2016  
Valor do contrato: R\$ 4.131.983,58 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO  
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE  
Endereço da obra/serviço: AREA DA BACIA DOS RIOS PARAMIRIM E SANTO ONOFRE Nº: S/N  
Complemento: Bairro: -  
Cidade: Paramirim UF: BA CEP: 46190000  
Data de início: 27/07/2016 Conclusão efetiva: 27/11/2017  
Finalidade: Ambiental  
Proprietário: **INEMA - INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS** CPF/CNPJ: **13.700.575/0001-69**

Atividade Técnica: **12 - Execução CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #217 - MAPAS TEMÁTICOS 22 - Estudo 31052.30 QUILOMETRO QUADRADO; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #227 - HIDROLOGIA 22 - Estudo 31052.30 QUILOMETRO QUADRADO; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> GEOGRAFIA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADE PROFISSIONAL -> #681 - DIAGNÓSTICO FÍSICO-TERRITORIAL, SÓCIO-ECONÔMICO E AMBIENTAL 22 - Estudo 31052.30 QUILOMETRO QUADRADO; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> GEOGRAFIA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADE PROFISSIONAL -> #683 - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS 22 - Estudo 31052.30 QUILOMETRO QUADRADO;**

#### Observações

Consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos e Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia Hidrográfica dos Rios Paramirim e Santo Onofre, contemplando: Diagnóstico Integrado com caract. física-biótica, socioeconômica, institucional e legal, regionalização da bacia, disponibilidades hídricas e qualidade das águas e balanço hídrico; Prognóstico com montagem de cenários; Diretrizes, Metas e Plano de Ações, Arranjo institucional, e Proposta de Alternativa de Enquadramento.

#### Informações Complementares

- A EMPRESA EXECUTORA DA OBRA/SERVIÇO FOI O CONSÓRCIO HYDROS-ENGEPLUS E NÃO POSSUI REGISTRO NO CREA-BA ATÉ A PRESENTE DATA.
- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESSENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE CONSIGNADAS NO REGISTRO DO PROFISSIONAL NO CREA, SENDO VEDADA QUALQUER EXTRAPOLAÇÃO, NOS TERMOS DA ALÍNEA 'b' DO ARTIGO 6º DA LEI 5.194 DE 24 DE DEZEMBRO DE 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A GEOLOGIA, ENGENHARIA SANITARISTA E AMBIENTAL, ARQUITETURA E URBANISMO, ENGENHARIA AMBIENTAL, ENGENHARIA AGRÔNOMICA E ENGENHARIA AGRÍCOLA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 5060/2018  
29/05/2018, 10:16  
d29DC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia  
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAIS - SALVADOR-BA.  
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

**CREA-BA**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 29/05/2018, às 11:00.

197





**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
**Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia**

**CREA-BA**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**5060/2018**

Atividade concluída

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d29DC



### ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que o **CONSÓRCIO HYDROS - ENGEPLUS**, constituídos pelas empresas **HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A**, com sede na Avenida Tancredo Neves, nº 274, Edf. Centro Empresarial Iguatemi, Bloco A, Sala 525, Caminho das Árvores, Salvador- Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.937.479/0001-39, e **ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**, empresa brasileira, com sede à Avenida França, nº 817, Bairro Navegantes, na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda - CNPJ/MF sob o número 90.333.790/000 através do contrato de prestação de serviços de consultoria para **ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS E DA PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PARAMIRIM E SANTO ONOFRE - BAHIA**, OBJETO DA SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA - SDP 03/2015, no estado da Bahia, executou de forma satisfatória, para o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, com sede na Avenida Luís Viana Filho, 6ª avenida, nº600 - CAB, Salvador - Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.700.575/0001-69, os serviços descritos a seguir.

#### 1. DADOS CONTRATUAIS

- Contrato Nº 001/2016-SWAp, Acordo de Empréstimo nº 7951-BR - Banco Mundial, assinado em 26/07/2016, resultante da SDP nº 03/2015.
- Valor do Contrato: R\$ 4.131.983,58 (quatro milhões, cento e trinta e um mil, novecentos e oitenta e três reais e cinquenta e oito centavos).
- Prazo de Execução dos Serviços: 14 meses contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço assinada em 27/07/2016;
- Vigência do Contrato: 16 meses contados a partir da Ordem de Serviço, encerrando em 27/11/2017.

#### 2. AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PARAMIRIM E SANTO ONOFRE

As bacias hidrográficas dos rios Paramirim e Santo Onofre estão localizadas no semiárido nordestino, integrando a bacia hidrográfica do rio São Francisco, representando a RPGA XX da divisão hidrográfica do estado da Bahia, com área de 31.052,05 km², compostas por 27 municípios, relacionados no quadro abaixo, com uma população estimada de 331.543 hab.

| Município          |               |                        |                   |
|--------------------|---------------|------------------------|-------------------|
| Boquira            | Caturama      | Oliveira dos Brejinhos | Abaira            |
| Botuporã           | Érico Cardoso | Rio do Pires           | Boninal           |
| Brotas de Macaúbas | Ibipitanga    | Tanque Novo            | Caetité           |
| Morpará            | Ibitiara      | Gentio do Ouro         | Igaporã           |
| Novo Horizonte     | Ibotirama     | Ipupiara               | Piatã             |
| Xique-Xique        | Macaúbas      | Paramirim              | Riacho de Santana |
| Paratinga          | Rio de Contas | Seabra                 |                   |

#### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O objetivo principal do contrato foi a elaboração do Plano de Recursos Hídricos para as Bacias Hidrográficas dos rios Paramirim e Santo Onofre - PRHPASO, associado à construção coletiva de uma Proposta de Enquadramento dos corpos d'água superficiais - PEPASO, com a intensa participação dos atores estratégicos regionais, da população em geral e demais interessados na gestão dos recursos hídricos. O serviço foi desenvolvido em quatro fases:

- Fase A - Etapa Preparatória;
- Fase B - Diagnóstico Integrado para a Elaboração do PRHPASO e da PEPASO;
- Fase C - Prognóstico, Compatibilização e Articulação para Elaboração do PRHPASO e PEPASO;
- Fase D - Estabelecimento de Diretrizes, Metas e Programas do PRHPASO.

1/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00  
Chave de Impressão: d29DC  
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



Na Fase A – Etapa preparatória – corresponde à etapa inicial dos trabalhos com a estruturação da base operacional a partir do desenvolvimento de ações que permitiram compor um quadro referencial para o planejamento consolidado no **Plano de Trabalho (Produto PP01)** devidamente discutido, ajustado e detalhado, levando-se em conta novos subsídios técnicos aportados a partir da coleta de dados e das reuniões com o INEMA, CBHPASO e CTPPP.

Fizeram parte desta etapa também:

- Levantamento de dados secundários de todas os temas a serem estudados;
- Levantamento dos atores sociais envolvidos na gestão das bacias;
- Detalhamento dos mecanismos de participação;
- Viagem de Reconhecimento da Bacia;
- Levantamento de atores sociais estratégicos;
- Montagem da base cartográfica a ser utilizada na elaboração do plano;
- Desenvolvimento do Sistema de Informações Geográficas (SIG); e
- Estruturação de banco de dados.

Esta fase foi concluída com a apreciação do Plano de Trabalho pela CTPPP e discussão e aprovação em Reunião Plenária do CBHPASO.

Na Fase B - Diagnóstico Integrado para a Elaboração do PRHPASO e da PEPASO – compreendeu a regionalização das bacias, a elaboração dos diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico, institucional e legal, além do levantamento de planos, programas e projetos futuros, estimativas de disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas, demandas hídricas e balanço hídrico, consolidação das leituras social e técnica de forma integrada e elaboração de diagnóstico integrado por UPGRH (Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos). Como resultado desta Fase foram desenvolvidos os seguintes produtos:

- **PP02 - Diagnóstico Integrado** - organizado em dois Tomos:

- o **Tomo 1 PP-02a - Módulo 1:** com a apresentação de:

- Delimitação das Bacias Hidrográficas
- Caracterização dos Aspectos Climáticos (aspectos gerais dos sistemas atmosféricos regionais, análise estatística das normais climatológicas disponíveis das estações meteorológicas localizadas na área de estudo e no entorno próximo; o balanço climático e a classificação climática da RPGA).
- Caracterização da Geologia
- Caracterização da Geomorfologia
- Caracterização do Solo (distribuição e classificação taxonômica dos solos da RPGA)
- Caracterização dos Corpos D'água (caracterização dos parâmetros físicos das bacias, a descrição conceitual do comportamento hidrológico e suas inter-relações com os aspectos geomorfológicos e hidrogeológicos)
- Caracterização Geral dos Aquíferos
- Caracterização Biótica e Ambiental da RPGA (caracterização dos ecossistemas presentes na área de estudo, o diagnóstico da flora e o diagnóstico da fauna (especialmente a ictiofauna e, uma abordagem sobre a Ecologia da Paisagem, atualização do mapa de cobertura vegetal, com a indicação Principais Pressões sobre as Unidades de Paisagem e a Biodiversidade, análise das APPs e reserva legal, com base nos dados do CEFIR)
- Identificação e Caracterização dos Espaços Protegidos – Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente
- Caracterização da Socioeconomia (caracterização dos cenários socioeconômico e histórico cultura, compreendendo a ocupação inicial das bacias, a presença de populações tradicionais e grupos em vulnerabilidade social, caracterização dos conflitos pelo uso das águas, caracterização da dinâmica sociodemográfica, dinâmica socioeconômica das atividades produtivas e da polarização regional, caracterização dos sistemas educacional e de comunicação
- Caracterização da Infraestrutura de saneamento, incluindo sistemas de abastecimento de água rural e urbano, sistemas de esgotamento sanitário e

2/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



formas de destinação dos efluentes, resíduos sólidos e drenagem urbana, com o cálculo das cargas poluidoras decorrentes e análise da situação de doenças de veiculação hídrica

- Mapeamento do uso e ocupação do solo da Bacia, a partir da interpretação de imagens de satélite e apoio de campo
- Análise Institucional e Legal relacionada aos recursos hídricos e meio ambiente nos âmbitos federal, estadual e municipal
- Levantamento e análise dos Planjamentos Setoriais existentes para a RPGA XX ou com reatamento sobre a mesma
- Levantamento e análise dos Projetos em Implantação
- Levantamento da situação atual dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos previstos na Política Estadual.

**Tomo 2 PP-02b - Módulo 2:** com a apresentação de:

- Regionalização da bacia, com base no zoneamento das áreas homogêneas, segundo critérios físicos, bióticos e socioeconômicos
- Diagnóstico das disponibilidades hídricas superficiais (Pluviometria, Reservatórios estratégicos ao plano; Análise de processos associados à dinâmica fluvial; Tratamento dos dados fluviométricos; e estimativa das disponibilidades hídricas superficiais com base em modelagem matemática)
- Avaliação da qualidade das águas superficiais, a partir da coleta, sistematização e estatística dos dados da rede de monitoramento
- Diagnóstico das disponibilidades hídricas subterrâneas, (proposição de modelos conceitual de circulação e de realidades hídricas; caracterização hidroclimática; estimativa das disponibilidades hídricas subterrâneas, síntese geral e consolidação dos resultados para as UPGRHS
- Avaliação da qualidade das águas subterrâneas (caracterização da qualidade das águas, vulnerabilidade natural e fontes potenciais de poluição, síntese geral e consolidação dos resultados para as UPGRHS
- Diagnóstico das demandas hídricas (estimativas de demandas de abastecimento humano, dessedentação animal, uso industrial, extração mineral, agropecuária e irrigação; e análise dos demais usos e sua implicação para o balanço hídrico)
- Balanço hídrico (coteje entre as disponibilidades e demandas hídricas superficiais e subterrâneas, determinando os seguintes indicadores de balanço hídrico: Índice de Ativação das Potencialidades (IAP); Índice e Ativação das Potencialidades Corrigidas (IAPC); Índice de Utilização das Potencialidades (IUP); Índice de Utilização das Disponibilidades (IUD); Índice de Utilização da Disponibilidade Hídrica pelas Demandas não Agregadas, Consultivas e Ecológicas (IUDc)
- Diagnóstico integrado; análise integrada a partir da síntese da leitura dos atores obtida a partir da realização das oficinas temáticas e da Síntese da leitura técnica, ponderando as principais condicionantes físicas, bióticas e socioeconômicas que atua sobre os recursos hídricos afetando sua qualidade e/ou quantidade, estabelecendo relações de causa e efeito. O diagnóstico integrado foi validado junto à CTPPP e submetido a Consulta Pública, sendo apresentada a consolidação da análise integrada das bacias por UPGRH
- Apresentação do Relatório de Atividades de Participação Social, contendo todas as evidências, resultados e análises dos eventos de participação social realizadas

A Fase C - Prognóstico, Compatibilização e Articulação para Elaboração do PRHPASO e PEPASO - compreendeu a elaboração do prognóstico das bacias nos diversos cenários, com proposição e avaliação de alternativas para compatibilizar as disponibilidades e demandas, de forma harmônica com as proposições do PRH-SF, resultando em proposição preliminar de ações e programas para aumentar a disponibilidade hídrica e/ou otimizar a demanda. Como resultado desta Fase foi desenvolvido o seguinte produto:

3/8

201

Impresso em: 29/05/2018, às 11:00.

**CREA-BA**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia  
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAIS - SALVADOR-BA.  
Tel.: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

Certidão nº 5060/2018

29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: 429PC

O documento neste ato registrado foi emitido em 29/05/2018 e contém 8 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



- **PP03 - Prognóstico:** que contempla a integração do prognóstico das bacias ao contexto regional, as tendências associadas à mudança climática, síntese de aspectos relevantes da análise integrada, cenários tendencial e alternativos econômicos e de demandas, para o curto prazo - 2018/ 2020, médio prazo - 2021/ 2024 e longo prazo - 2025/ 2032, estimativa das demandas hídricas para os cenários tendencial e alternativos, estudo de alternativas para compatibilização qualitativa das disponibilidades com as demandas hídricas, incluindo inventário e análise de alternativas de novos barramentos na RPGA XX e possibilidade de adução do rio São Francisco, foram estudadas ainda alternativas de controle e/ou otimização das demandas hídricas, incluindo educação ambiental, estimativa de cargas poluidoras e diretrizes para compatibilização qualitativa, nos cenários estudados. Foram realizados ainda os balanços hídricos compatibilizados nos cenários tendencial e alternativos, incluindo modelagem da qualidade da água nos trechos perenes. A análise dos Planos Nacional, do rio São Francisco e o Estadual foi realizada para definir as formas de articulação e compatibilização dos interesses internos e externos às bacias, que, em conjunto com o estudo de alternativas, subsidiaram a proposição de estratégias e alternativas de intervenção e a respectiva proposta de estrutura do PRHPASO.

A Fase D - Estabelecimento de Diretrizes, Metas e Construção de Programas - compreendeu o estabelecimento dos objetivos, metas e diretrizes do Plano e das diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão da Política de Recursos Hídricos, além da proposta de trechos das águas superficiais para enquadramento. Como resultado desta fase foram desenvolvidos os seguintes produtos:

- **PP04 - Diretrizes, Metas e Programas do PRHPASO:** contempla a apresentação da minuta das diretrizes, metas e programas propostos para o Plano de Recursos Hídricos, compreendendo a contextualização das bacias para o planejamento, as diretrizes, objetivos estratégicos e metas para o plano, e a proposição de ações, programas, projetos e medidas emergenciais, além do arranjo institucional e roteiro de implementação do PRHPASO.
- **PP05 - Minuta Final do PRHPASO:** consolida a Fase D, juntamente com o PP07, resgatando, de forma sintética, os elementos apresentados nos produtos anteriores.
- **PP06 - Alternativas, Metas e Programas para Efetivação do Enquadramento:** que contempla os estudos de qualidade das águas dos corpos de água perenes, da caracterização dos usos preponderantes atuais e pretendidos pela população, das classes de qualidade a serem alcançadas para atender tais usos, e o desenvolvimento das alternativas e trechos propostos para enquadramento das águas superficiais.
- **PP07 - Proposta de Alternativa de Enquadramento:** apresenta a alternativa de enquadramento após discussão com a Câmara Técnica do CBHPASO e aprovação em Reunião Plenária do CBHPASO.

### 3.1 O PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

No âmbito do PRHPASO foram desenvolvidos 12 (doze) programas que agregam 40 (quarenta) ações com investimento total previsto de R\$ 161.637.028,00 (cento e sessenta e um milhões, seiscentos e trinta e sete mil e vinte e oito reais), conforme quadro a seguir. Para cada Programa foi definido seu objetivo. Cada ação foi detalhada quanto aos seguintes elementos: Área de abrangência, Objetivos, Justificativa, Descrição das atividades, Responsáveis, Prioridade da ação, Cronograma de execução, Estimativa de custos, Fontes de recursos e Acompanhamento. As ações, desenvolvidas em função das indicações do processo participativo, forma discutidas aprovadas e priorizadas em conjunto com a CTPPP, a Plenária do Comitê e a sociedade da RPGA-XX.

4/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



| Programas                                                      | Ações                                                                                                     | Estimativa de Custo (R\$) |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.1 Instrumentos de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos | 1.1.1 Outorga de Direito de Uso da Água                                                                   | 72.710                    |
|                                                                | 1.1.2 Enquadramento das Águas (Semiárido)                                                                 | -                         |
|                                                                | 1.1.3 Cobrança pelo Uso da Água                                                                           | 112.105                   |
|                                                                | 1.1.4 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos                                                      | -                         |
|                                                                | 1.1.5 Cadastro de Usuários da Água                                                                        | 672.500                   |
|                                                                | 1.1.6 Articulação dos Instrumentos de Gestão de RH com Licenciamento Ambiental                            | 76.000                    |
|                                                                | 1.1.7 Fiscalização Integrada dos Recursos Hídricos                                                        | -                         |
|                                                                | 1.1.8 Alocação Negociada de Água                                                                          | -                         |
|                                                                | 1.1.9 Gerenciamento do Plano de Ações do PRHPASO                                                          | -                         |
|                                                                | 1.1.10 Articulação com outras Políticas Públicas, Planos e Programas                                      | -                         |
| 1.2 Capacitação e Fortalecimento dos Atores Sociais            | 1.1.11 Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)                                                            | 500.000                   |
|                                                                | 1.2.1 Capacitação Técnica e Institucional do CBHPASO                                                      | 1.725.272                 |
|                                                                | 1.2.2 Capacitação de Gestores Municipais e Fortalecimento do Programa Agentes Voluntários da Água         | 1.530.805                 |
| 1.3 Melhoria do Conhecimento Básico sobre as Bacias            | 1.2.3 Implementação da Agência de bacia                                                                   | -                         |
|                                                                | 1.3.1 Estudos hidrogeológicos                                                                             | 1.805.000                 |
|                                                                | 1.3.2 Detalhamento e aprimoramento do "Modelo Conceitual" do ciclo das águas                              | 477.000                   |
| 1.4 Monitoramento Hidrológico e de Qualidade das Águas         | 1.3.3 Inventário de fontes de poluição de aquíferos e estudos associados                                  | 256.000                   |
|                                                                | 1.4.1 Monitoramento Pluviométrico                                                                         | 5.165.758                 |
|                                                                | 1.4.2 Monitoramento Fluviométrico e Sedimentométrico                                                      | 13.574.429                |
|                                                                | 1.4.3 Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e dos Sedimentos                                  | 8.757.695                 |
|                                                                | 1.4.4 Monitoramento Quantitativo das Águas Subterrâneas e Cadastramento de Poços                          | 116.000                   |
| 2.1 Reservação e Regularização de Vazões                       | 1.4.5 Monitoramento Qualitativo das Águas Subterrâneas                                                    | -                         |
|                                                                | 2.1.1 Incentivo à Construção de Açudes e Reservatórios Para Usos Múltiplos                                | 11.534.480                |
| 2.2 Uso Racional das águas Subterrâneas                        | 2.1.2 Recuperação e Melhoria da Operação das Barragens Existentes                                         | 2.127.170                 |
|                                                                | 2.2.1 Aprimoramento da perfuração de poços                                                                | 72.000                    |
| 2.3 Melhoria do acesso à água                                  | 2.3.1 Incentivo ao Uso de Cisternas                                                                       | 4.404.382                 |
|                                                                | 2.3.2 Melhoria da Infraestrutura de Abastecimento de Água                                                 | 11.151.217                |
|                                                                | 2.3.3 Ampliação e melhoria do gerenciamento de uso de dessalinizadores                                    | 36.000                    |
| 3.1 Uso Eficiente da Água                                      | 3.1.1 Uso Racional da Água na Irrigação                                                                   | 24.391.301                |
|                                                                | 3.1.2 Otimização dos Sistemas de Abastecimento Urbano de Água para Redução da Demanda                     | 1.433.061                 |
|                                                                | 3.1.3 Incentivo a Práticas Agropecuárias de Convivência com o Semiárido                                   | 954.389                   |
|                                                                | 3.1.4 Incentivo à Reutilização de Águas Servidas                                                          | 296.053                   |
| 4.1 Conservação Ambiental                                      | 4.1.1 Recuperação de Áreas Degradadas, de Preservação Permanente e de Interesse para os Recursos Hídricos | 913.988                   |
|                                                                | 4.1.2 Preservação e Recuperação de Nascentes                                                              | 2.565.286                 |
|                                                                | 4.1.3 Proteção dos recursos hídricos subterrâneos                                                         | 232.000                   |
| 4.2 Controle de Cargas Poluidoras                              | 4.2.1 Redução de Cargas Poluidoras em Áreas Urbanas                                                       | 21.964.376                |
|                                                                | 4.2.2 Redução de Cargas Poluidoras em Áreas Rurais                                                        | 41.542.100                |
|                                                                | 4.2.3 Adoção de Boas Práticas na Agropecuária e Controle da Poluição Difusa                               | 850.970                   |
| 5.1 Educação Ambiental                                         | 5.1.1 Educação Ambiental Aplicada aos Recursos Hídricos                                                   | 1.516.980                 |
| 5.2 Mobilização e Comunicação Social                           | 5.2.1 Comunicação e Mobilização Social                                                                    | 810.000                   |
| <b>Total</b>                                                   |                                                                                                           | <b>161.637.028</b>        |

5/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



### 3.2 O ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS

Foi elaborada uma proposta de Enquadramento dos Corpos de Água superficiais para as bacias dos rios Paramirim e Santo Onofre, com uma área total de 31.052,05 km<sup>2</sup>. Trata-se de uma bacia inserida no semiárido nordestino com 27 municípios, tendo a agricultura irrigada como sua principal atividade econômica. Esta bacia inclui trechos de rios intermitentes, perenes e com caráter de efemeridade.

Foram utilizadas as seguintes estratégias metodológicas e ferramentas específicas: definição das vazões dos rios, análise da qualidade das águas, mapeamento dos usos atuais e pretendidos, identificação dos pontos potenciais de poluição, quantificação das cargas, modelagem matemática (qualitativa e quantitativa) com a utilização do Modelo Matemático Hidrológico de Simulação Quali-quantitativa associado a um Sistema Georreferenciado de Apoio à Decisão - SGAD, incluindo implantação do modelo, calibragem e modelagem da qualidade atual e de cenários alternativos.

### 3.3 ELABORAÇÃO DE BANCO DE DADOS ESPACIAL (BDE) E SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

Desenvolvimento de mapas temáticos, a partir de dados geoespaciais oriundos de fontes oficiais e dados gerados para o PRHPASO e PEPASO. Os dados geoespaciais utilizados e produzidos durante o estudo, foram organizados em camadas (layers ou plano de informações) para integrarem o banco de dados espaciais nos formatos vetorial e matricial. A modelagem dos dados temáticos empregou como base as Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (EDGV), com projeção para o SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) e validação topológica. Estruturação de 99 planos de informação, gerados em banco de dados espacial (BDE), composto por um conjunto de planos de informação (Pis) em geodatabase, organizados em função dos temas. Produção dos respectivos metadados, para os itens obrigatórios do Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (MGB), cadastro dos metadados para os dados gerados exclusivamente para o PRHS na plataforma do Geonetwork e construção do Banco de Dados na plataforma Postgres, com extensão espacial PostGis.

### 3.4 SITE DO PRHPASO E PEPASO

Criação, desenvolvimento e alimentação de site específico para o Plano de Recursos Hídricos e a Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água das Bacias Hidrográficas dos rios Paramirim e Santo Onofre, contendo as páginas sobre: informações gerais, dados das bacias hidrográficas em questão; informações sobre o plano e suas etapas; os produtos gerados e acesso para download; notícias, com releases dos eventos participativos promovidos para o PRHPASO e PEPASO; a agenda de eventos, organizada por categorias e contatos para recebimento de contribuições.

## 4. PROCESSO PARTICIPATIVO

Como parte do processo participativo da elaboração do presente plano foram desenvolvidas atividades de mobilização, comunicação e participação social em cada uma das quatro fases.

O processo contou com o mapeamento dos atores sociais e mobilização da sociedade para participação em audiências públicas, oficinas temáticas e reuniões plenárias, que, ao todo, contabilizou **1.220 participantes da sociedade**. As atividades realizadas foram:

- Apresentação do plano para as lideranças locais, com visita da equipe de mobilização e entrevistas para coleta da percepção sobre os conflitos pelo uso das águas;
- **03 Oficinas Temáticas**, realizadas em Xique-Xique, Ibotirama e Paramirim com um público total de 512 participantes;
- **08 Reuniões de Andamento** com as câmaras técnicas do CBHPASO;
- **02 Reuniões Plenárias** com todos os membros do CBHPASO;
- **03 Consultas Públicas** para apresentação de resultados:
  - 1ª Consulta Pública: 253 participantes;
  - 2ª Consulta Pública: 155 participantes;

6/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



- 3ª Consulta Pública: 300 participantes.
- Mobilização realizada por 6 mobilizadores selecionados entre as lideranças locais, responsáveis pela mobilização e engajamento dos representantes da sociedade no processo de construção do plano. Foi realizado o **treinamento** dos mobilizadores sobre o processo participativos, a importância do PRHPASO e a forma de mobilização. Foram desenvolvidos materiais e fornecidos equipamentos para os mobilizadores desenvolverem seu trabalho (mochila, camiseta, bloco, folder).

Como parte do processo de mobilização foram desenvolvidos materiais para divulgação do processo de elaboração do PRHPASO e da PEPASO, como cartazes, folders, faixas e spots para divulgação em rádio e carro de som. Ao final do processo foi desenvolvida uma cartilha de divulgação do PRHPASO e da PEPASO.

Como apoio ao processo participativo foi criado site específico para o Plano de Recursos Hídricos e a Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da BHPASO, contendo: os produtos emitidos, as atividades de participação social desenvolvidas, com fotos e convocatórias, material utilizado na divulgação e mobilização social, além de um link de comunicação entre a sociedade e o Consórcio para envio de sugestões e/ou comentários sobre o Plano à época de seu desenvolvimento.

## 5. PRODUTOS ENTREGUES

### 08 Relatórios de Andamento:

- Relatório de Andamento de Atividades 1 - RA01
- Relatório de Andamento de Atividades 2 - RA02
- Relatório de Andamento de Atividades 3 - RA03
- Relatório de Andamento de Atividades 4 - RA04
- Relatório de Andamento de Atividades 5 - RA05
- Relatório de Andamento de Atividades 6 - RA06
- Relatório de Andamento de Atividades 7 - RA07
- Relatório de Andamento de Atividades 8 - RA08

### 08 Produtos Parciais:

- PP-01 - Plano de Trabalho do PRHPASO e PEPASO
- PP-02a - Diagnóstico Parcial para elaboração do PRHPASO e PEPASO
- PP-02b - Diagnóstico integrado para elaboração do PRHPASO e PEPASO
- PP-03 - Prognóstico do PRHPASO e da PEPASO
- PP-04 - Diretrizes Metas, Programas do PRHPASO
- PP-05 - Minuta Final do PRHPASO
- PP-06 - Alternativas, Metas e Programas para Efetivação do Enquadramento
- PP-07 - Proposta de Alternativa de Enquadramento

### 05 Produtos Finais:

- PF-01 - Intervenções
- PF-02 - Programas de investimento do PRHPASO
- PF-03 - Síntese Executiva do PRHPASO
- PF-04 - O Enquadramento dos Corpos d'Água das BHPASO
- PF-05 - DVD- ROM Interativo - Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos d'Água das BHPASO (contém os produtos finais, cartogramas temáticos e ainda conteúdo específico para crianças e jovens: Jogo de Tabuleiro "Trilhando as bacias dos rios Paramirim e Santo Onofre; Caça Palavras "Águas dos Paramirim e Santo Onofre"; Quiz do Paramirim e Santo Onofre e Jogo da Memória "Paisagens dos rios Paramirim e Santo Onofre").

### Produtos de Comunicação Social:

- **Site** específico para o Plano de Recursos Hídricos e a Proposta de Enquadramento dos Corpos d'Água da BHVJ
- **Material de Divulgação** do processo de elaboração do PRHVJ e da PEVJ:
  - o Kits para os Mobilizadores

7/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00

Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas



- Cartazes
- Folders
- Carro de som para divulgação dos eventos
- Banners em tamanhos distintos
- Kits para os participantes das três Oficinas Temáticas
- Kits para os participantes das três Consultas Públicas
- Spots de rádio para divulgação dos eventos de Oficinas temáticas e consultas públicas
- Faixas de divulgação dos eventos de oficinas temáticas e consultas públicas.

## 6. EQUIPE TÉCNICA

### RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Rodrigo Gesteira Regis - Hydros (Eng. Civil)  
Jairo Faerman Barth - Engeplus (Eng. Civil)  
Patrícia Adriane Schneider - Engeplus (Eng. Civil)

**COORDENAÇÃO GERAL:** Sandro Luiz de Camargo (Geólogo)

### COORDENAÇÃO ADJUNTA (ordem alfabética):

Andrea Brock (Eng. Sanitarista e Ambiental)  
Daniela Reitermajer (Bióloga)  
Silvana Medeiros da Rosa (Eng. Agrônoma)

### EQUIPE-CHAVE (ordem alfabética):

André Luiz Bonacin da Silva (Geólogo)  
Antônio Eduardo Lanna (Eng. Civil)  
Daniela Reitermajer (Bióloga)  
Eduardo Antônio Audibert (Sociólogo)  
Roseane Palavizini (Arquiteta e Urbanista)  
Sandro Luiz de Camargo (Geólogo)

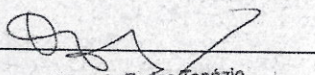
### EQUIPE TÉCNICA (ordem alfabética):

Bruno Faria dos Anjos (Biólogo)  
Carlos Ruberto Fragoso (Eng. Civil)  
Carlos Veiga (Eng. Agrícola)  
Carolina Schreiner Heck (Eng. Ambiental)  
Cláudia Freitag (Bióloga)  
Cláudia Juana Maria Cazeneuve (Eng. Civil)  
Cristian Sanabria da Silva (Sociólogo)  
Fernando R. F. Fagundes (Eng. Civil)  
Isaac Queiroz (Geólogo)  
João Nelly de Meneses Regis (Eng. Agrônomo)  
Juan Santiago Ramseyer (Eng. Recursos Hídricos)  
Luiz Carlos Kraemer Campos (Eng. Civil)  
Regina Fernandes Sebastião (Eng. Ambiental)  
Sérgio Augusto Miranda Lerina (Economista)  
Sílvia Larisse Scopel (Eng. Ambiental)  
Sílvia Humberto Vieira Regis (Eng. Civil)  
Ulysses Fontes Lima (Eng. Civil)

### EQUIPE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL:

Roseane Palavizini (Arquiteta e Urbanista)  
Vania Helena Dalpizzol  
Carina Plácido  
Joice Genaro  
Carolina Rocha  
Emanuel Melo

Salvador, 20 de fevereiro de 2018

  
Eduardo Farias Topázio  
Diretor  
Diretoria de Águas - DIRAG  
Matrícula: 45 211 594,8

8/8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 5060/2018, emitida em 29/05/2018



Certidão nº 5060/2018  
29/05/2018, 11:00  
Chave de Impressão: d29DC

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/05/2018 e contém 8 folhas





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA  
CREA/BA

Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155  
Home-page: <http://www.creaba.org.br> e-mail: [creaba@creaba.org.br](mailto:creaba@creaba.org.br)

No. CAT: 1376/2000

Página 1 de 2

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS

Número da Carteira : BA 00002628-D

Visto CREA :

CREA de Origem : BAHIA

Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART : 207407

Série: A

Data de Anotação : 12/04/1996

No. ART Vinculada :

Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA

Nome Contratante : CODEVASF-CIA DE DESENV.DO VALE DO S.FRANCISCO

Nome Proprietário : CODEVASF-CIA DE DESENV.DO VALE DO S.FRANCISCO

Endereço da Obra : CABROBÓ/IBIMIRIM

Valor da Obra : R\$ 1.659.062,67

Cidade : RECIFE-PE

Participação : Individual

Tipo : Normal

Data da Baixa : 15/08/2000

Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO

Período : 29/12/1995 à 29/06/1998

\*\*\*\*\*Observações\*\*\*\*\*

CONTRATO N. 0-06-95-0113/00.

- ESTUDOS DE VIABILIDADE SÓCIO-TÉCNICO E AMBIENTAL DE ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DE AGRICULTURA IRRIGADA, NA REGIÃO DO PROJETO ARCO-ÍRIS.

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 43.000,00

Descrição: IRRIGACAO

Nível : DIRECAO

Unidade : HECTARE(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 43.000,00

Descrição: DRENAGEM

Nível : DIRECAO

Unidade : HECTARE(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 43.000,00

Descrição: AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS

Nível : DIRECAO

Unidade : HECTARE(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 43.000,00

Descrição: MEIO AMBIENTE

Nível : DIRECAO

Unidade : HECTARE(S)







CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA  
CREA/BA

Rua Professor Alonzo de Carvalho Filho, 102 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 331-9055 - Fax: (071) 244-6155  
Home-page: <http://www.crea.ba.org.br> e-mail: [creaba@creaba.org.br](mailto:creaba@creaba.org.br)

No. CAT: 1376/2000

Página 2 de 2

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolção, nos termos da alínea "B" do artigo 6º. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão, conforme delegação de poderes constantes na Portaria No. 022/96 da presidência do CREA/BA.

Salvador, 15/08/2000

*Maria da Graca C. Silva Freitas*  
MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS  
Supervisor(a) de Registro e Cadastro



208





Ministério da Integração Nacional  
Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
Diretoria da Área de Engenharia

### ATESTADO

Atestamos, a pedido da interessada, para fins de Acervo Técnico, que a empresa HYDROS Engenharia e Planejamento Ltda., com sede a Rua Luiz Tarquínio Pontes, nº 2.580, Edifício Villas Empresarial, Sala 306, Centro- Lauro de Freitas, estado da Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.937.479/0001-39, executou para a CODEVASF- Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, com sede em Brasília / DF, inscrita no CNPJ/MF sob nº 0.399.857/001-26, o *Estudo de Viabilidade Técnico, Econômico, Social e Ambiental para o Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Naturais na Área do Projeto Arcos- Íris*, estado de Pernambuco, cujas características apresentam – se a seguir:

#### 1- DADOS GERAIS:

- Contrato n.º 0-06-95-0113/00, assinado em 29.12.1995.
- Valor do Contrato: R\$ 1.659.062,67 ( um milhão, seiscentos e cinquenta e nove mil, sessenta e dois reais e sessenta e sete centavos) – Base dezembro de 1.995.
- Prazo Inicial do Contrato: 240 ( duzentos e quarenta) dias corridos.
- Termo Aditivo n.º 0-06-95-0113/01, assinado em 03/06/96, prorrogando o prazo para 23.12.96.
- Termo Aditivo n.º 0-06-95-0113/02, assinado em 11/12/96, prorrogando o prazo para 06.10.97.
- Termo Aditivo n.º 0.06.95-0 113/03, assinado em 29/09/97 prorrogando o prazo para 31/12/97.
- Termo Aditivo n.º 0-06-95-0113/04, assinado em 30/012/97 prorrogando o prazo para 31/03/98
- Termo Aditivo n.º 0-06-95-0113/05, assinado em 26/03/98 prorrogando o prazo para 29/06/98.

#### 2- DESCRIÇÃO DO PROJETO:

##### 2.1- DADOS GERAIS DO PROJETO

- Área de influência direta do estudo : 5.160 km 2;
- Investimentos principais previstos : R\$ 843.445.531,00- Base out/97
- Municípios beneficiários: Cabrobó; Belém do São Francisco; Floresta; Carnaubeira da Penha; Ibimirim; Inajá; Betânia, Itacuruba; e Custódia;
- População beneficiada: 171.437 habitantes ( contagem de 1.996)

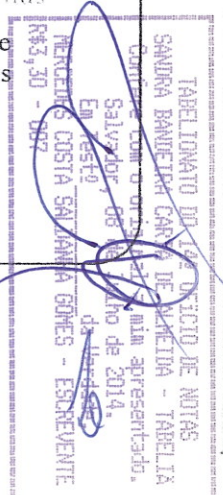
##### 2.2- ESCOPO DOS SERVIÇOS

##### 2.2.1- Trabalhos de Hidrometria:

- seções selecionadas para medição fluviométrica;
- riacho Ouricuri – 1.053 Km de bacia hidrográfica;
- monitoramento nas 03 seções selecionadas: levantamento da seção de medição; medição de descarga líquida; período de operação da campanha – abril e maio de 1997; coleta dos dados pluviométricos no mesmo período( EMBRAPA); caracterização física das bacias;

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT N.º 1376/2000

Maria das Graças Calhau de Freitas  
Supervisora SUREC







Ministério da Integração Nacional  
Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
Diretoria da Área de Engenharia

- tratamento dos dados ; elaboração de modelo para simulação diária chuva/ vazão; ajuste dos parâmetros do modelo às series das 3 bacias; extração do coeficiente de escoamento "C" para a região; extração do coeficiente de depleção "K" para a região;
- correlação dos resultados obtidos com o trabalho da Missão Hdrológica Francesa para o Nordeste do Brasil, convênio SUDENE/ ORSTOM nas bacias representativas "SALOBRO" e "OSCAR BARROS", bacias do Riacho do Navio.

### 2.2.2- Estudos Básicos:

- Aspectos Físico- naturais: clima; geologia; geomorfologia; Hidrogeologia; hidrologia de 39 bacias; estudo de qualidade das águas;
- Reconhecimento Pedológico de Alta Densidade: com estudo de aptidão agrícola para uma área de 510.000ha;
- Estudo Pedológico a Nível de Detalhe: área de 29.45 1 ha;
- Aspectos do Meio Biótico: cobertura vegetal; identificação de macrófitas; uso e Potencialidades da flora da caatinga; caracterização faunística regional;
- Aspectos Socioeconômicos: estudo demográfico; sistemas de produção; produção agropecuária; indústrias; extrativismo; infra- estrutura e serviços;
- Elaboração de Pesquisa Socioeconômica: planejamento da pesquisa; recrutamento, seleção e treinamento de pesquisadores; elaboração e aplicação de 123 questionários socioeconômico compilação e análise socioeconômica regional.
- Diagnóstico participativo através de reuniões na região com a comunidade representada pelas lideranças locais, para definição dos anseios das comunidades quanto ao seu desenvolvimento regional, objetivando a elaboração dos planejamentos econômico e físico para o projeto e avaliação dos impactos ambientais.

### 2.2.3 -Planejamento Econômico:

- Agropecuária de Sequeiro: planejamento da exploração da ovino- caprinocultura em 379.900ha; planejamento da bovinocultura em 70.000ha;
- Exploração Hidroagrícola: planejamento da irrigação em 12.000ha;
- Piscicultura em Tanques- Rede: exploração aquícola em 4.000ha de espelho de água; 40 ha ocupados com 100.000 gaiolas de 4,00m 3 cada; produção anual de 60.000 toneladas de pescado;
- Produção de Alevinos: planejamento de 10 unidades para produzir 170 milhões de alevinos por ano;
- Fábrica de Ração para Peixes: planejamento de uma unidade com capacidade para produzir 100.000 toneladas de ração balanceada extrusada por ano;
- Unidades de Beneficiamento de Pescado: planejamento de 04 ( quatro) unidades para processar 60.000 toneladas de pescado por ano;
- Produção de Avelinos-Juvenis: planejamento de 20 unidades para produzir 135 milhões de juvenis por ano.
- Extração de Pedras Ornamentais : planejamento de 04 (quatro) unidades produtoras de blocos de pedras para revestimento;
- Produção de Calcário Agrícola: Planejamento de uma unidade de moagem de calcário magnésio;

Este Atestado encontra-se  
registrado no CREA / BA e  
é parte integrante inseparável  
da CAT Nº 1376/2000

Maria das Graças Calhaz de Freitas  
Supervisora SURF

Selo de Autenticidade  
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia  
Ato Notarial ou de Registro  
1600.AB061993-6  
Consulte o selo em [www.tjba.jus.br/autenticidade](http://www.tjba.jus.br/autenticidade)

TABELA INATADA DO 14º OFÍCIO DE NOTAS  
SANDRA BANDEIRA CARVALHO DE ALMEIDA - TABELA  
Confere-se o original a quem apresentar  
Salvador, 09 de Julho de 2014  
Tess  
PROFESSOR COSMILIA BALDANARI  
30/07/2014





Ministério da Integração Nacional  
Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
Diretoria da Área de Engenharia

- Abastecimento de Água: planejamento de Sistemas de abastecimento rural e urbano, para as localidades situadas na área de influência direta do Projeto;
- Usinas de Beneficiamento de Leite: planejamento de 05 (cinco) unidades para processar 14.600.000 litros de leite por ano e produzir leite pasteurizado, queijo, doce, manteiga, iogurte e outros produtos do leite;
- Matadouro para Caprinos: planejamento de 05 (cinco) unidades para abater 547.500 cabeças de ovinos e caprinos por ano.

#### 2.2.4 Simulação Operacional do Sistema:

- Elaboração de algoritmo para a realização do balanço hidrológico diário dos reservatórios;
- Elaboração de algoritmo para a simulação da transferência diária das massas de água entre os reservatórios com curva de remanso de fluxo reversível;
- Elaboração de algoritmo do modelo de simulação contínuo;
- Realização de 07 (sete) simulações com arranjos alternativos ( dimensões e leis operacionais variáveis) para a otimização do anteprojeto das obras.

#### 2.2.5 Planejamento Físico:

- Projeto de 192 Km de canais para vazão de até 20 m<sup>3</sup>/s;
- Projeto de 37 barragens:
  - 13 ( treze) barragens de terra enrocamento com manta de polietileno para impermeabilização; comprimentos entre 225,40 e 1.564,00 metros; alturas máximas entre 8,50 e 26,50 metros;
  - 9 ( nove) barragens de terra com núcleo de argila; comprimentos entre 425,00 e 2.334,00 metros; altura máxima entre 11,70 e 29,50 metros;
  - 13 (treze) barragens de concreto rolado; comprimentos entre 284,00 e 3.725,50 metros; altura máxima entre 8,50 e 22,70 metros;
  - 01 (uma) barragem de alvenaria de pedra; comprimento de 920,00 metros; altura máxima de 20,50 metros;
  - 01 (uma) barragem de terra enrocamento com núcleo de concreto; comprimento de 3.326,00 metros; altura máxima de 22,10 metro;
- Planejamento físico de 12.000ha de área irrigável;-
- Projeto de obras de tomada d'água nos canais, pontes sobre os canais, passarelas sobre os canais para pedestres e animais;
- Projeto de 03 ( três) estações elevatória para 20, 15 e 5 m<sup>3</sup>/s cada;
- Projeto de 03 (três) adutoras por recalque para 20, 15 e 5 m<sup>3</sup>/s cada, com 2.990 metros de extensão total e tubos de aço de 1.100 e 1.400 milímetros de diâmetro;
- Projeto de um sifão invertido no rio Pajeú para 20 m<sup>3</sup>/s com 600 m de extensão em galeria de concreto armado com 2 células de 3 por 3 metros.
- Planejamento de sistema elétrico para atender uma carga total de 82.000 CV;
- Planejamento de 250 Km de estradas de rodagem.

#### 2.2.6- Estudos dos Impactos Ambientais:

- Caracterização ambiental do empreendimento;



Este documento encontra-se no CREA / BA e integrante e inseparável  
1376/2000  
TABELADO DO 1º OFÍCIO DE NOTAS  
SAUDAR BONDURA CARLA DE ALMEIDA - TABELA  
Confira com o original e apresente  
Salvador, 08 de  
MERCENES COSTA SALVADORA  
43,30 - 02





- Identificação e descrição dos impactos ambientais do projeto nos meios antrópico, biológico e físico;
- Estudo das medidas mitigadoras e compensatórias para os impactos identificados;
- Relatório de Impacto Ambiental.

#### 2.2.7-Plano de Organização e Gestão:

- Planejamento e estratégias de implantação do modelo de gerenciamento para o empreendimento;
- Análise dos custos anuais de OM&R( operação, manutenção e reposição) e dos custos anuais coletivos;
- Definição dos critérios para a definição das tarifas de água;
- Seleção do método e estudo de alocação de custos para as múltiplas finalidades do Projeto Arco-Íris.

#### 2.2.8 Análise Econômico e Financeira:

- Estudos de conversores para preços econômicos;
- Determinação de preços de mercado e econômicos ao produtor;
- Determinação de investimentos, custos e receitas a preços de mercado e a preços econômicos para as atividades do empreendimento;
- Determinação de custos e receitas sem projeto;
- Determinação dos indicadores econômicos do empreendimento: Valor Presente; Taxa interna de Retorno ;Relação Benefício/ Custo;
- Elaboração de análise de sensibilidade para o empreendimento;
- Análise financeira das atividades econômicas do empreendimento;
- Análise financeira do empreendimento para o Órgão Gestor e para o Governo

#### 2.2.9-Geotecnia

- Elaboração de sondagem a trado a cada 250m, nos eixos dos canais e nas áreas de pesquisa de jazidas, com retirada de testemunhos e caracterização do material;
- Elaboração de sondagens mista e a percussão, e poços de inspeção, nas áreas das barragens Tapa – Olho,
- Icó e Mulungu, com retirada de testemunho e caracterização do material;
- Elaboração de sondagem a trado e poços de inspeção, nos eixos dos canais de interligação Topa – olho – Icó e Icó- Mulungu, e Canal de Serrinha, com retirada de testemunho e caracterização do material.

#### 2.2.10 Topografia:

- Transporte de cotas, extensão total de 15 km e de coordenadas, extensão total de 26km;
- Poligonal para apoio básico, locação e nivelamento dos eixos das barragens Tapa- Olho, Icó e Mulungu, dos eixos dos canais de interligação Tapa- Olho – Icó e Icó- Mulungu e do eixo do Canal de Serrinha, a partir de estação total, extensão total de 36km;
- Levantamento planialtimétrico de áreas para implantação das barragens Tapa – Olho, Icó e Mulungu, a partir de estação total, área total de 88ha;

Este Atestado encontra-se  
registrado no CREA / BA  
e parte integrante e inseparável  
da CAT Nº 1376/2000

Maria das Graças Calhaz de Freitas  
Supervisora SHVR







Ministério da Integração Nacional  
Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
Diretoria da Área de Engenharia

- Levantamento de coordenadas das área de jazidas por GPS;
- Implantação de marcos de concreto.

### 3. EQUIPE:

#### 3.1 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

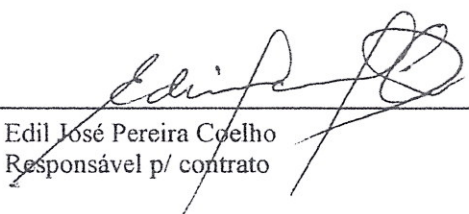
- Eng.º Civil Silvío Humberto Vieira Regis -2628 -D, CREA/BA
- Eng.º Agrônomo João Nelly de Menezes Regis - 3278 - D, CREA/PE.

#### 3.2 EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL

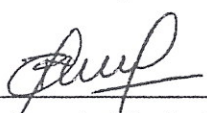
|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Silvío Humberto Vieira Regis          | Coordenação Geral      |
| Marcos Antônio Valença Teixeira       | Coordenação Técnica    |
| Marcos José Alves Rocha               | Coordenação Técnica    |
| João Nelly de Menezes Regis           | Engenheiro Agrônomo    |
| Gersus Juarez Pinheiro Araripe        | Engenheiro Civil       |
| Ulysses Fontes Lima                   | Engenheiro civil       |
| José Geraldo Barreto                  | Engenheiro Civil       |
| Sandro Luiz de Camargo                | Geólogo                |
| Rosa Silva Cardoso Kitahara Rodrigues | Engenharia Sanitarista |
| Rossine Cerqueira da Cruz             | Economista             |
| Jackson Ornellas Mendonça             | Economista             |
| Lourival José de Oliveira Lopes       | Geólogo                |

Brasília/ DF, 20 de junho de 2000

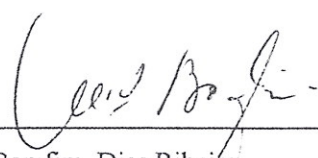
Responsável pelas informações:

  
Edil José Pereira Coelho  
Responsável p/ contrato

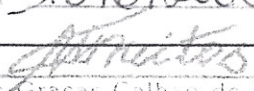
De acordo:

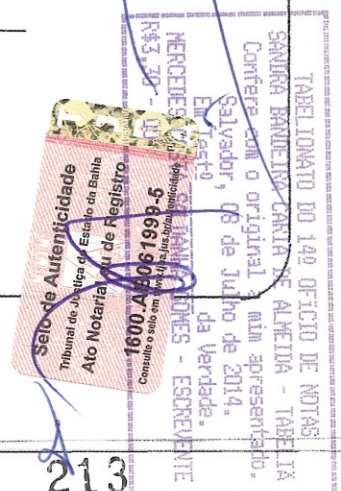
  
Paulo Roberto de Oliveira Pires  
Coordenador de Estudos e Projetos  
Coordenador

Homologação:

  
Manoel do Bomfim Dias Ribeiro  
Diretor da Área de Engenharia

Este Atestado encontra-se  
registrado no CREA / BA e  
é parte integrante e inseparável  
da CAT Nº 1376/2000

  
Maria das Graças Calhau de Freitas  
Supervisora SUREC







## CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA

CREA/BA

Rua Professor Aloisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155

Home-page: <http://www.creaba.org.br> e-mail: [creaba@creaba.org.br](mailto:creaba@creaba.org.br)

No. CAT: 379/2001

Página 1 de 2

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS

Número da Carteira : BA 2628-D

Visto CREA :

CREA de Origem : BAHIA

Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART : 377665

Série: A

Data de Anotação : 08/10/1998

No. ART Vinculada :

Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA

Nome Contratante : EMBASA - EMP.BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A

Nome Proprietário : EMBASA - EMP.BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A

Endereço da Obra : BACIA DO RIO DOS MANGUES

Valor da Obra : R\$ 432.220,51

Cidade : PORTO SEGURO-BA

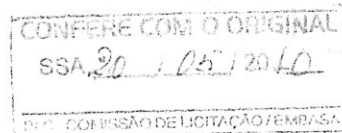
Participação : Co-Responsável

Tipo : Normal

Data da Baixa : 16/03/2001

Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO

Período : 25/01/1999 à 25/01/2000



\*\*\*\*\*Observações\*\*\*\*\*

- SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA DO RIO DOS MANGUES, PORTO SEGURO/BA.  
- CONTRATO Nº 342/98.

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 4.800,00

Descrição: MEIO AMBIENTE

Nível : DIRECAO

Unidade : QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

Quantidade: 4.800,00

Descrição: PARQUES

Nível : DIRECAO

Unidade : QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : PROJETO

Quantidade: 4.800,00

Descrição: CONTROLE A POLUICAO DOS RECURSOS NATURAIS

Nível : DIRECAO

Unidade : QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : PROJETO

Quantidade: 4.800,00

Descrição: DESENVOLVIMENTO FISICO-TERRITORIAL REGIONAL

Nível : DIRECAO

Unidade : QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original apresentado, dou fé.  
Salvador 09/03/2020 - R\$ 5,20 Emol: R\$2,51 Taxa:  
R\$2,69

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCRIVENTE  
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM  
SELO DE AUTENTICIDADE  
Selo(s): 1600.AB 647172-8  
Consulte: [www.tjba.jus.br/autenticidade](http://www.tjba.jus.br/autenticidade)



SEC. DE DEF. CIVIL  
E RECURSOS  
Comissão Permanente de Licitação  
de 1993/2000  
CONFERE COM O ORIGINAL  
11/10/2010





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA  
CREA/BA

Rua Professor Aloisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155  
Home-page: <http://www.creaba.org.br> e-mail: [creaba@creaba.org.br](mailto:creaba@creaba.org.br)

No. CAT: 379/2001

Página 2 de 2

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6º. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão, conforme delegação de poderes constantes na Portaria No. 022/96 da presidência do CREA/BA.

Salvador, 16/03/2001

*Maria da Graca C. Silva Freitas*  
MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS  
Supervisor(a) de Registro e Cadastro

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA  
AUTENTICAÇÃO

Confere com o original apresentado; dou fé.  
Salvador 09/03/2020 - R\$ 5,20 Emol: R\$2,51 Taxa:  
R\$2,69

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCRIVENTE  
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM  
SELO DE AUTENTICIDADE  
Selo(s): 1600.AB 647178-7  
Consulte: [www.tjba.jus.br/autenticidade](http://www.tjba.jus.br/autenticidade)

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE  
ESCRIVENTE

CONFERE COM O ORIGINAL  
SSA 20 105/2010  
P.C. COMISSÃO DE LICITAÇÃO/EMPRESA

SECRETARIA DE LICITAÇÃO  
Comissão Permanente de Licitação - C.P.L.  
de 12/03/2001, nº 105/2010

CONFERE COM O ORIGINAL  
14/03/2005  
ASS.





## ATESTADO

N.º 007/01  
D.E.

DATA:  
21/02/01

**PROCESSO:**

N.º 10664/00

**SOLICITANTE : HYDROS ENGENHARIA E  
PLANEJAMENTO LTDA.**

**C.G.C: 13.937.479/0001-39**

**CONTRATO**

N.º 342/98

**FL**

1/4

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa HYDROS Engenharia e Planejamento Ltda., com sede à Av. Luiz Tarquínio Pontes, n.º 2.580, Edifício Villas Empresarial, Sala 306, Centro - Lauro de Freitas, Estado da Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 13.937.479/0001-39, executou, de forma satisfatória, para a EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A, com sede à Av. Luís Viana Filho, 4ª Avenida, n.º 420 - CAB - Salvador, Estado da Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 13.504.675/0001-10, o **Programa de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas e Educação Ambiental na Bacia do Rio dos Mangues**, em Porto Seguro, Estado da Bahia, cujas características apresentam-se a seguir:

### 1. DADOS GERAIS

- Contrato n.º 342/98, assinado em 14.09.1998;
- Valor do Contrato: R\$ 432.220,51 (quatrocentos e trinta e dois mil duzentos e vinte reais e cinquenta e um centavos) - Base 25 de maio de 1998;
- Prazo do Contrato: 360 (trezentos e sessenta) dias corridos;
- Início do serviço - 25.01.1999;
- Término do serviço - 25.01.2000.

### 2. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

#### 2.1. DADOS GERAIS

- Área da Bacia: 5.766,92ha;
- Município beneficiário: Porto Seguro;
- População beneficiária direta: 961 habitantes;
- População beneficiária indireta: 52.241 habitantes (contagem do censo de 1.996).

#### 2.2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

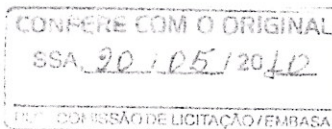
##### 2.2.1. Cadastro de Usuários e Cadastro Fundiário

Os trabalhos compreenderam as seguintes atividades:

##### a) Cadastro Fundiário, com utilização de GPS

Foram cadastradas 123 propriedades rurais na área, incluindo a Agrovila, além da Estação de Tratamento de Água da EMBASA. A área compreende ainda loteamentos da área de expansão urbana da cidade de Porto Seguro, condomínios e hotéis na orla marítima, abastecidos pela EMBASA.

O Projeto Imbirucú de Dentro compreende uma área de 1.523,77ha, com 111 lotes, com áreas variando de 2,4 a 60ha. As demais propriedades rurais, num total de 13 (treze), possuem áreas que variam de 6,5 a 480ha.



Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT N.º 342/98

Maria das Graças Calhau de Freitas  
Supervisora SUREC

SECRETARIA DE RECURSOS HUMANOS  
Comissão Permanente de Licitação  
de 12/03/2001  
CONFERE COM O ORIGINAL  
16/01/2001



|                                                                                                                                                             |                                                                                                     |                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  <b>embasa</b><br><small>empresa baiana de águas e saneamento s.a.</small> |                                                                                                     | <b>N.º 007/01</b><br><b>D.E.</b><br><b>DATA:</b><br><b>21/02/01</b> |                             |
| <h1>ATESTADO</h1>                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                     |                             |
| <b>PROCESSO:</b><br><br><b>N.º 10664/00</b>                                                                                                                 | <b>SOLICITANTE : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA.</b><br><br><b>C.G.C: 13.937.479/0001-39</b> | <b>CONTRATO</b><br><br><b>N.º 342/98</b>                            | <b>FL</b><br><br><b>2/4</b> |

b) Cadastro de Usuários de águas superficiais e subterrâneas

Foram cadastrados 121 (cento e vinte um) usuários de águas superficiais, dos quais 109 (cento e nove) encontram-se na área do Projeto Imbiruçu de Dentro, parte alta da bacia, e apenas 12 na parte média da bacia, dentre os quais a EMBASA. Estima-se uma vazão captada na faixa de 1.700m<sup>3</sup>/dia.

Estima-se uma vazão captada para a Agrovila na faixa de 12,5m<sup>3</sup>/dia, mais 57,5m<sup>3</sup>/dia para as propriedades vizinhas.

Foram cadastrados ainda 3 (três) usuários de águas subterrâneas fora da área do Projeto Imbiruçu de Dentro, com vazão total captada na faixa de 2m<sup>3</sup>/dia, dos quais 2 (dois) são também usuários de águas superficiais.

Foram contados 1.290 bovinos, 164 equídeos, mais 1.300 animais diversos, entre galinhas e porcos.

c) Cadastro das Obras Hidráulicas

Foram identificadas 25 (vinte e cinco) obras hidráulicas das quais 21 (vinte uma) barragens, com volume total de acumulação estimado em 310.600m<sup>3</sup>, estando em operação, na época, 1 (um) carneiro hidráulico e 12 (doze) rodas d'água.

Também foram cadastrados 6 (seis) poços, com profundidades variando entre 100 e 120m.

d) Cadastro das Fontes de Poluição

A principal fonte de poluição, conforme já identificado em outros estudos na região, é o "lixão" da cidade de Porto Seguro, localizado na área da bacia do rio dos Mangues.

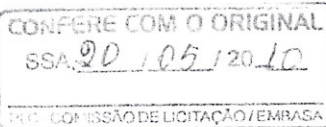
No mais, foram identificadas nas diversas propriedades rurais a existência de fossas negras, conforme fichas anexas, que não foram consideradas fontes poluidoras em função das grandes profundidades dos aquíferos subterrâneos na região, da ordem de 100m.

e) Confecção de Mapa Temático

De posse das ortofotocartas 1996 - Escala 1:10.000, digitalizou-se a Base Cartográfica para o cadastro, enriquecida com as informações levantadas no cadastro.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA é parte integrante e inseparável da CAT N.º 379/2001

Maria das Graças Calhaz de Freitas  
Supervisora SUREC



CONF. COMISSÃO DE LICITAÇÃO/EMBASA



VALIDAÇÃO DE SOUZA ANDRADE  
ESCREVENTE  
Consulte: www.tba.ba.br/autenticidade  
Selo(s): 1600 AB 647483-2  
SELO DE AUTENTICIDADE  
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM  
VALIDAÇÃO DE SOUZA ANDRADE - ESCRIVENTE

Confere com o original apresentado, dou fé.  
Salvador 09/03/2020 - R\$ 5,20 E-mbr: R\$ 2,51 Taxa:  
R\$ 2,69

SECRETARIA DE M...  
F...  
Comissão...  
COR...  
14 g...  
ASS.





## ATESTADO

N.º 007/01

D.E.

DATA:

21/02/01

PROCESSO:

N.º 10664/00

SOLICITANTE : HYDROS ENGENHARIA E  
PLANEJAMENTO LTDA.

C.G.C: 13.937.479/0001-39

CONTRATO

N.º 342/98

FL

3/4

### 2.2.2. Programa de Educação Ambiental

Os trabalhos compreenderam as seguintes atividades:

- a) Elaboração de material didático, quais sejam: álbum seriado, cartilhas, folder's, transparências, vídeo, painéis, etc.;

#### Educação Informal:

- b) Mobilização e envolvimento dos usuários diretos e indiretos, entidades locais e afins, através de palestras, seminários, reuniões, visitas a campo, excursões à outras bacias;  
c) Mini-cursos voltados para produtores rurais, suas associações e público em geral;

#### Educação Formal:

- d) Curso de Educação Ambiental de 40h para o corpo docente da rede municipal de ensino.

### 2.2.3. Programa de Recomposição Florística

Os trabalhos compreenderam as seguintes atividades:

- a) Elaboração do Projeto Técnico de Recomposição da Mata Ciliar, com 07 (sete) modelos de reflorestamento, envolvendo espécies pioneiras, econômicas, ecológicas e de importância sócio-cultural;  
b) Definição e isolamento das áreas prioritárias;  
c) Mobilização dos produtores a serem atingidos, mediante negociação de áreas de compensação;  
d) Execução de 75ha de recomposição de mata ciliar;  
e) Execução de 40ha de culturas diversas negociadas no item "c";  
f) Manutenção das áreas implantadas;  
g) Assistência técnica e extensão rural aos produtores envolvidos.

### 2.2.4. Monitoramento Qualitativo e Quantitativo da Bacia

Os trabalhos compreenderam as seguintes atividades:

- a) Implantação e operação de uma estação fluvio-sedimentométrica, com 3 réguas limnimétricas, poço de amortecimento e limnógrafo digital;  
b) Implantação e operação de uma estação pluviométrica;  
c) Definição da "curva chave";  
d) Campanhas de amostragem e análises da carga de sedimentos do leito do rio na estação fluvio-sedimentométrica;  
e) Realização das seguintes análises: pH, DBO, DQO, OD, Coliformes fecais e totais.

Este Atestado encontra-se  
registrado no CREA/BA e  
é parte integrante e inseparável  
da CAT N.º 379/2001

Maria das Graças Calhaz de Freitas  
Supervisora SUREC

CONFERE COM O ORIGINAL

SSA. \_\_\_\_/\_\_\_\_/20 \_\_\_\_

FOR SEÇÃO LICITAÇÃO/EMESA

SECRETARIA DE AGRICULTURA  
E PESQUISA RURAL  
Comissão de Avaliação de Projetos  
de Desenvolvimento Rural  
CON. 14.01.0001  
ASS. *[assinatura]*





## ATESTADO

N.º 007/01

D.E.

DATA:

21/02/01

PROCESSO:

N.º 10664/00

SOLICITANTE : HYDROS ENGENHARIA E  
PLANEJAMENTO LTDA.

C.G.C: 13.937.479/0001-39

CONTRATO

FL

N.º 342/98

4/4

### 2.2.5 Definição de Modelo de Auto-gestão da Bacia

Os trabalhos compreenderam as seguintes atividades:

- Identificação e formação de um grupo de representantes dos usuários da bacia;
- Apoio técnico para a elaboração da minuta do estatuto do Comitê da Bacia do Rio dos Mangues.

### 3. EQUIPE TÉCNICA

#### 11 TÉCNICOS DE NÍVEL UNIVERSITÁRIO

Silvio Humberto Vieira Régis  
João Nelly de Menezes Régis  
Gersus Juarez Pinheiro Araripe  
Rosa Silvia Cardoso Kitahara Rodrigues  
Marco Antônio Valença Teixeira  
Lauro Augusto Passos Novis  
Valmir Antônio Couto da Silva  
Sandro Luiz de Camargo  
Danilo Sette de Almeida  
Juan Santiago Ramseyer  
Glória Shirley Lautenschlager Sanches  
Girleene Glória Costa Novais

Responsável Técnico/Engenheiro Civil  
Responsável Técnico/Engenheiro Agrônomo  
Coordenação Geral/Engenheiro Civil  
Coordenadora Técnica/Eng.ª Sanitarista  
Engenheiro Civil  
Eng.º Agrônomo  
Economista  
Geólogo  
Engenheiro Florestal  
Engenheiro de Recursos Hídricos  
Pedagoga  
Assistente Social

#### 6 TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO

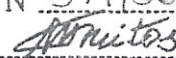
#### 2 ENCARREGADOS DE CAMPO

#### 40 OPERÁRIOS

  
JESSÉ MOTTA CARVALHO FILHO  
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

  
AURÉLIO ARAGÃO PONTE  
Gerente do Departamento de Meio Ambiente

Este Atestado encontra-se  
registrado no CREA/BA e  
é parte integrante e inseparável  
da CAT N.º 379/2001

  
Maria das Graças Calhau de Freitas  
Supervisora SUREC

CONFERE COM O ORIGINAL

SSA \_\_\_\_\_/20 \_\_\_\_

COMISSÃO DE LICITAÇÃO/EMBASA

ASS.



**ATESTADO TÉCNICO**

Atestamos, para fins de acervo técnico, que a empresa ACL Assessoria & Consultoria Ltda., inscrita no CNPJ sob o nº 12.529.764/0001-58, sediada na rua Dom Pedro II nº 349, Porto Alegre/RS, em Consórcio com a empresa CRA-Conestoga-Rovers & Associados Engenharia S.A., CNPJ nº 02104432/0001-78, com sede na rua Francisco Tramontano, nº 100, 5º e 6º andares, São Paulo/SP, realizou para a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF, CNPJ nº 00399857/0001-26, com sede em Brasília - DF, SGAN 601, Conj. I. Ed. Dep. Manoel Novães. Cep: 70.830-901, os **"Estudos de Avaliação da Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental de um Sistema de Barragens nas Bacias dos Rios das Velhas, Paracatu e Urucua, com vistas à Revitalização da Bacia do Rio São Francisco"**, concluído de forma satisfatória, para o qual, emite-se o presente atestado técnico.

**1 - Informações e Dados Contratuais**

As informações básicas sobre o contrato de prestação de serviços de consultoria são as seguintes:

- |                                                             |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Edital de Licitação: 034/01                               | - Data do Início dos Serviços: 29/10/2002                                                                                                                                                 |
| - Data da Licitação/Proposta: 20/11/01                      | - Períodos de suspensão da contagem de prazo: De 17/03/2003 a 15/08/2004, de 04/04/2005 a 25/07/2005, de 14/02/2006 a 26/06/2006, de 01/03/2007 a 26/09/2007 e de 27/06/2008 a 13/04/2009 |
| - Contrato nº: 0.06.02.0020/00                              | - Data de término: 14/07/2009                                                                                                                                                             |
| - Empresa: Consórcio: CRA/ACL                               | - Valor Total (PI) com aditivos: R\$ 5.651.692,67                                                                                                                                         |
| - Data de Assinatura: 28/10/02                              |                                                                                                                                                                                           |
| - Prazo do Termo Inicial: 400 (quatrocentos dias) corridos  |                                                                                                                                                                                           |
| - Total do Aditamento de Prazo: 710 (setecentos e dez) dias |                                                                                                                                                                                           |

**2 - Objetivos, Escopo e Abrangência dos Estudos**

Os estudos de "Avaliação da Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental de um Sistema de Barragens nas Bacias dos Rios das Velhas, Paracatu e Urucua, com vistas à Revitalização da Bacia do Rio São Francisco", tiveram como objetivo selecionar um conjunto de barramentos para incrementar as vazões mínimas do rio São Francisco, no Ponto de Controle São Francisco, com o intuito de promover a recuperação hidroambiental e o desenvolvimento econômico da bacia do rio São Francisco.

Assim, a revitalização e a recuperação hidroambiental, o desenvolvimento econômico com preservação ambiental e o bem estar da população, principalmente ao longo dos trechos alto e médio do vale do São Francisco, baseados nos usos múltiplos das águas provenientes do incremento de vazão regularizada, são os objetivos principais que justificam a implantação de barramentos nas bacias afluentes dos rios das Velhas, Paracatu e Urucua, no Estado de Minas Gerais.

Tais serviços compreenderam a realização de estudos e levantamentos básicos para os estudos de engenharia e meio ambiente, compreendendo a bacia do rio Paracatu, associados a atividades de análise de inserção regional e planejamento dos usos dos recursos hídricos na bacia do Paracatu, de forma integrada às bacias dos rios Urucua e das Velhas, abrangendo as áreas da bacia do rio São Francisco até o reservatório de Sobradinho.

Os estudos foram desenvolvidos em duas Etapas, a saber:

- Etapa 01: Estudos de Inventário de Barramentos/ Planejamento da Bacia do Rio Paracatu (MG, GO E DF); e
- Etapa 02: Elaboração do Estudo de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental do Sistema de Barragens selecionadas para a Bacia do Rio Paracatu (MG, GO e DF).

Os estudos de inventário e otimização realizados na Etapa 01 indicaram um conjunto otimizado, por meio de modelo matemático, de 5 reservatórios, localizados nas bacias do rio Paracatu, Urucua e das Velhas, que visa a incrementar as vazões para usos múltiplos, no rio São Francisco. Na bacia do rio Paracatu, foram selecionadas as seguintes barragens:

- Barragem Paracatu 1, situada no curso médio do rio Paracatu;
- Barragem Caatinga, situada próximo da foz do rio Caatinga; e
- Barragem Sono 2, situada no curso médio do rio do Sono.

Na Etapa 02 foram desenvolvidos, para cada uma das barragens, o anteprojeto detalhado das obras civis e equipamentos, os Estudos Prévios de Impacto Ambiental - EPIA, os estudos de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental e os Estudos de Inserção Regional e de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental do conjunto dos 5 reservatórios.

Registro de  
Nº 22940

Endereço: SGAN - Quadra 601, Conjunto. I.  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-46. -4860

Atestado Técnico



**3 - Principais Atividades Desenvolvidas**

As principais atividades desenvolvidas na realização dos estudos estão relacionadas em continuação.

**ETAPA 01: ESTUDOS DE INVENTÁRIO DE BARRAGENS E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE RESERVATÓRIOS**

Foram elaborados os estudos hidrológicos básicos, os estudos hidrológico-operacionais dos reservatórios, os serviços cartográficos, com vetorização da cartografia (10.123,15km<sup>2</sup>), da restituição aerofotogramétrica (3.069,94 km<sup>2</sup>), fornecimento e ortorretificação de imagens Spot 5m, estudos ambientais, compreendendo identificação de impactos e valoração das medidas mitigadoras e compensatórias propostas, elaboração do Sistema de Informações Geográficas, realização do Inventário e Pré-seleção de 18 locais de barramento, com a avaliação de seus custos, capacidade de regularização, previsão dos usos múltiplos das águas reservadas e dos seus impactos ambientais, análise dos aspectos legais e institucionais referentes à gestão ambiental, desenvolvimento da concepção geral das obras e estimativa de seus custos através de curvas paramétricas, estudos da dinâmica hidrológica do sistema fluvial (bacia do rio São Francisco, a montante do Posto São Francisco), modelação matemática, a partir de técnicas de Programação linear, para otimização do sistema de reservatórios, obtendo-se o conjunto com os menores custos de investimento, operação e ambientais, com a indicação de 5 reservatórios para garantir o incremento da vazão mínima no posto São Francisco, análise das repercussões dos reservatórios sobre a infraestrutura existente no médio São Francisco, no que se refere à navegação, geração de energia, disponibilidade adicional de água no rio São Francisco e os reflexos sobre o reservatório de Sobradinho.

**ETAPA 02: ESTUDOS DE INSERÇÃO REGIONAL, DE PLANEJAMENTO DAS BARRAGENS E DE VIABILIDADE SÓCIO-TÉCNICO-ECONÔMICA E AMBIENTAL DO SISTEMA DE BARRAGENS SELECIONADAS PARA A BACIA DO RIO PARACATU**

- **Anteprojeto Detalhado das Obras Cíveis e Equipamentos das Barragens Paracatu 1, Caatinga e Sono 2**, compreendendo:
  - **Serviços Topográficos:** representados pelo transporte de coordenadas e monumentação com marcos; nivelamento dos eixos das barragens; e levantamento altimétrico da área dos sítios das barragens;
  - **Investigações Geológico-Geotécnicas:** no eixo das 3 barragens: sondagens rotativas diâmetro NX (trecho em solos e trechos em rochas); ensaios de infiltração nos furos de sondagens - trechos em solo; ensaios de perda d'água nos furos de sondagens - trechos em rocha; abertura de poços de inspeção com coleta de amostras; ensaios de caracterização (granulometria por peneiramento, limites de liquidez e plasticidade e compactação) nas amostras coletadas; ensaios especiais de laboratório (granulometria por sedimentação, permeabilidade em amostra compactada) nas amostras coletadas; e investigação geofísica através de sísmica de refração. Nas áreas de jazidas: abertura de poços de inspeção com coleta de amostras; ensaios de caracterização (granulometria por peneiramento, limites de liquidez e plasticidade e compactação) nas amostras coletadas; e ensaios especiais de laboratório (granulometria por sedimentação, permeabilidade em amostra compactada) nas amostras coletadas;
  - **Serviços Cartográficos:** cobertura aerofotogramétrica colorida na escala de 1:15.000, de uma área de 672,03 km<sup>2</sup>; processamento das fotos aéreas obtidas, produção de cópias coloridas em papel e montagem dos fotos-índice; apoio terrestre básico e suplementar, com implantação e medição 19 marcos de concreto distribuídos dentro da área do projeto, com elaboração de seus memoriais descritivos e monografias; aerotriangulação analítico-digital; restituição digital planialtimétrica e edição em escala de 1:5.000, de acordo com padrão e especificação da CODEVASF, com representação de todos os detalhes visíveis e identificáveis na escala da foto, de uma área de 268 km<sup>2</sup>; e mosaico georeferenciado na escala de 1:25.000;
  - **Estudos Básicos:** foram realizados estudos e levantamentos de escritório, campo e laboratório, envolvendo hidrologia/climatologia (estudo de chuvas intensas, hidrogramas de projeto, estudos de vazões, avaliação do potencial hidroenergético, etc), estudo de aporte de sedimentos, definição de volume inativo, propagação das vazões de cheias no reservatório, simulação conjunta dos reservatórios das bacias dos Rios Velhas, Paracatu e Urucuia, visando o Incremento de Vazões no Rio São Francisco - Seção São Francisco (PC24), elaboração da regra operativa do reservatório;
  - **Macizo e Fundações da Barragem:** foram desenvolvidos os anteprojetos e estudos de alternativas para composição do macizo, de concepção do tipo de barramento, de alternativas para a seção tipo, definição da seção tipo do barramento, análises de estabilidade, análise da percolação de água através do macizo e indicação do sistema de drenagem, proteção dos taludes, cálculos para o estabelecimento da cota de coroamento do macizo. Foi elaborado o anteprojeto das fundações, contemplando os seguintes aspectos: escavação das fundações no eixo da barragem, Cortina de Injeções, Escavações para Implantação do Bloco Hidráulico, Indicação Preliminar de um Sistema de Instrumentação e Aspectos Construtivos das Obras de Terra;

Registro de  
Nº 22941

Endereço: SGAN - Quadra 601, Conjunto. I.  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-46.

Atestado Técnico  
12-4860



- **Desvio do Rio Durante a Construção da Barragem:** foram desenvolvidos anteprojetos e considerações enfocando a concepção dos desvios e indicação das obras, com a definição da curva-chave a jusante do barramento, o dimensionamento e verificações hidráulicas dos dispositivos de desvio (ensecadeira de 1ª Fase e 2ª Fase) e estudada a integração das obras de desvio com o procedimento construtivo da obra;
- **Descarregador de Cheias:** foram desenvolvidos anteprojetos e considerações enfocando a concepção e localização do vertedouro, definição do perfil vertente, análise de eventos extremos e determinação da cheia de projeto para dimensionamento do descarregador de cheias, dimensionamento hidráulico de obras complementares: dissipadores, canais e outros, vertedouro em degraus, bacia de dissipação, e abordagem preliminar sobre detalhes construtivos;
- **Mecanismos de Liberação de Vazão:** foram desenvolvidos anteprojetos e considerações enfocando a concepção das obras, o dimensionamento hidráulico das seguintes estruturas: tomadas d'água das turbinas, dos equipamentos das tomadas d'água, tubulação junto ao leito do rio, descarga de fundo com válvulas de jato oco, descarga de fundo com comportas setor e abordagem preliminar sobre aspectos construtivos e operacionais;
- **Mecanismo de Transposição de Peixes (MTP):** foram realizados anteprojetos e estudos para escolha do tipo de mecanismo, pré-disposição e dimensionamento dos elementos de transposição, considerações sobre os aspectos operacionais, definição da localização da entrada do mecanismo e sistema de atração, com a definição das principais dimensões e do sistema de monitoramento do MTP;
- **Sistema de Geração de Energia:** foram realizados anteprojetos e estudos contemplando a disponibilidade energética, quedas e vazões associadas ao reservatório, seleção das turbinas, com a definição do posicionamento do eixo da turbina, determinação da potência instalada, pré-definições dos grupos geradores e detalhamento da motorização do sistema. Foi realizada a avaliação econômica da motorização do barramento, com o estudo das receitas anuais obtidas com a geração de energia, dos custos de motorização do sistema e de indicadores de viabilidade econômica (B/C, TIR, Tempo de retorno do investimento);
- **Avaliação Estrutural das Obras Cíveis:** foram realizadas definições de aspectos gerais e diretrizes para elaboração do projeto estrutural, com o estudo das cargas atuantes, condições de carregamento, verificações de estabilidade, das tensões, cálculo dos coeficientes de segurança, avaliação preliminar de esforços atuantes na estrutura do vertedouro, definição preliminar de espessuras, dimensões e taxas de armaduras, considerações sobre aspectos relativos aos procedimentos construtivos de obras de concreto;
- **Definição dos Equipamentos Hidromecânicos:** definição das características dos principais equipamentos hidromecânicos previstos, compondo o sistema turbo-gerador: turbinas hidráulicas, comportas, grades da tomada d'água, e pontes rolantes; o sistema de liberação de vazão auxiliar: válvulas de jato oco de 84" de diâmetro com descarga livre; o Sistema de Transposição de Peixes: comportas, guinchos, grades e carro talha;
- **Remanejamento e Adequação da Malha Viária:** estudo das interferências do reservatório na malha viária existente, com a indicação de soluções e estimativa dos custos associados;
- **Suprimento Energético:** foram desenvolvidos os anteprojeto de iluminação da área de domínio da barragem, envolvendo sistema de geração de energia, redes e subestação transformadora;
- **Infra-Estrutura para Implantação:** foi definido o layout preliminar do canteiro de obras e acessos e as características das dependências de trabalho;
- **Evolução Construtiva, Cronograma e Orçamento:** foram definidas as fases de implantação do barramento, com a realização do levantamento preliminar de quantitativos, elaboração da planilha orçamentária estimativa e elaboração de cronograma físico-financeiro para implantação das obras;

Registro de  
Nº 22942  
Atestado Técnico



## Ficha Técnica Resumida dos Barramentos Paracatu 1, Caatinga e Sono 2

| Descrição                                    | Barragem Paracatu 1                                                                | Barragem Caatinga                                                                  | Barragem Sono 2                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Curso d'água                                 | Rio Paracatu                                                                       | Rio Caatinga                                                                       | Rio do Sono 2                                                                      |
| Município                                    | João Pinheiro, Lagoa Grande, Vazante/MG                                            | João Pinheiro/MG                                                                   | João Pinheiro/MG                                                                   |
| Coordenadas UTM (fuso 23)                    | Este                                                                               | 340.491                                                                            | 404.267                                                                            |
|                                              | Norte                                                                              | 8.073.659                                                                          | 8.096.612                                                                          |
| Área de Contribuição (km²)                   | 12.291                                                                             | 2.133                                                                              | 3.633                                                                              |
| Extensão (m)                                 | 2.200                                                                              | 2.560                                                                              | 2.325                                                                              |
| Altura Máxima sobre a Fundação (m)           | 37                                                                                 | 51                                                                                 | 75                                                                                 |
| Área do Reservatório (km²)                   | 191,32                                                                             | 179,65                                                                             | 142,26                                                                             |
| Volume Acumulado (hm³)                       | 1.570                                                                              | 2.335                                                                              | 3.498                                                                              |
| Tipo do Maciço                               | Terra Zoneada / Concreto                                                           | Terra / Concreto                                                                   | Terra Mista-Enrocamento / Concreto                                                 |
| Tipo do Vertedouro                           | Tipo: Frontal s/ Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager e Calha em Degraus | Tipo: Frontal s/ Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager e Calha em Degraus | Tipo: Frontal s/ Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager e Calha em Degraus |
| Descarga Dimensionamento (Tr = 10.000 anos): | 1.174 m³/s                                                                         | 72 m³/s                                                                            | 238 m³/s                                                                           |
| Geração de Energia                           |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
| Tipo da Turbina:                             | Kaplan Horizontal                                                                  | Kaplan Vertical                                                                    | Francis Vertical                                                                   |
| Potência Instalada Total (kW):               | 27.358                                                                             | 7.661                                                                              | 17.313 kW                                                                          |
| Queda Bruta de Dimensionamento (m)           | 17,42                                                                              | 33,75                                                                              | 53,29 m                                                                            |
| Principais Quantitativos e Custo das Obras   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
| Concreto Convencional                        | 35.500m³                                                                           | 26.500 m³                                                                          | 238 m³/s                                                                           |
| Concreto - CCR                               | 84.700m³                                                                           | 105.700 m³                                                                         | 55.000 m³                                                                          |
| Aterro Compactado                            | 3.050.000m³                                                                        | 3.300.000 m³                                                                       | 475.200 m³                                                                         |
| Escavação nas Fundações                      | 987.900 m³                                                                         | 539.900 m³                                                                         | 437.200 m³                                                                         |
| Escavação em Jazidas                         | 4.100.000m³                                                                        | 4.400.000 m³                                                                       | 8.200.000 m³                                                                       |
| Custo Total da Obra                          | R\$ 317.254.751,39                                                                 | R\$ 234.314.274,02                                                                 | R\$ 391.438.245,47                                                                 |

## - Estudos Prévios de Impacto Ambiental das Barragens Paracatu 1, Caatinga e Sono 2

O Estudo Prévio de Impacto Ambiental das Barragens teve por objetivo o desenvolvimento de estudos preliminares e compatíveis com a etapa de planejamento da barragem como um instrumento de formação de opinião e de tomada de decisão. O EPIA se destina a avaliar a viabilidade de atendimento das exigências de licenciamento ambiental estabelecidas pelo órgão responsável e estimar os custos necessários para isso, tanto em programas ambientais específicos, quanto em termos de restrições ou características a serem atendidas pelo projeto. Assim, o estudo foi desenvolvido a partir das seguintes diretrizes:

- a definição da área de influência restrita ao polígono formado pelo reservatório e Área de Preservação Permanente - APP do empreendimento;
- a elaboração do Diagnóstico Ambiental através das informações processadas por meio do levantamento aerofotogramétrico, sendo que a contagem dos domicílios através da foto aérea seria verificada a campo, juntamente com um diagnóstico de patrimônio arqueológico e histórico realizado também em campo;
- a especificação dos impactos ambientais conforme uma lista preliminar sem pretensões exaustivas, porém, incluindo todos os impactos com significativa repercussão sobre custos, ambientais ou de obras, que fossem acarretados pelo empreendimento.

A abordagem metodológica adotada privilegiou a metodologia consagrada na literatura e adotada em estudos de impacto ambiental, diferindo essencialmente por restringir os levantamentos primários aos estudos arqueológicos e alguns aspectos da caracterização socioeconômica. Entretanto, o conteúdo deste estudo ambiental avança muito sobre itens que normalmente são tratados somente no EIA/RIMA e mesmo no Plano Básico Ambiental - PBA de empreendimentos deste tipo, justamente para aferir maior segurança e precisão aos custos efetivos do empreendimento caso venha a ser construído.

As principais atividades desenvolvidas na realização do estudo estão relacionadas de forma resumida, a seguir.

- **Caracterização do Empreendimento:** conhecimento dos aspectos principais do empreendimento e da sua área de abrangência, pela equipe multidisciplinar, contemplando a descrição do empreendimento (ficha técnica, aspectos construtivos, etc.)
- **Diagnóstico Ambiental:** engloba as atividades realizadas para caracterizar a situação atual dos temas selecionados para análise da componente ambiental do empreendimento, utilizados como variáveis na matriz de avaliação de impactos do estudo, englobando: Viagem de reconhecimento da região, pelo núcleo da equipe multidisciplinar; Est

Registro de  
Nº 22943

Endereço: SGAN - Quadra 601, Lote 1, Brasília-DF Fone: (061) 3312-4860  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-4860



satélite) e dos trabalhos existentes, em cada área de especialidade; Elaboração do SIG, através da conversão da base cartográfica 1:5.000, disponível em ambiente CAD para um Sistema de Informações Geográficas (SIG); Diagnóstico do Meio Físico: estudos climatológicos; avaliação e caracterização da pedologia da área de alaguel; descrição da compartimentação geológica da bacia do rio Paracatu, assim como da área do reservatório do barramento, incluindo-se o mapeamento temático e a caracterização do Setor Minerário na Área de Alaguel e APP; caracterização qualitativa dos recursos hídricos; Diagnóstico do Meio Biótico: estudo de ictiofauna; das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade; a avaliação da vegetação regional da área de implantação do empreendimento e a quantificação das principais fisionomias da área de formação do reservatório; Diagnóstico do Meio Antrópico: análise da economia, qualidade de vida, aptidão agrícola, aptidão para a irrigação dos municípios; a caracterização dos domicílios na área de influência e a quantificação das áreas de edificações, através da restituição aerofotogramétrica e de levantamentos de campo, identificação e quantificação das classes de uso e ocupação do solo; estudo do patrimônio arqueológico e da etnologia regional, com levantamentos de campo na área de influência e no entorno; análise das presenças de Áreas Legalmente Protegidas na área de estudo.

- **Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais e Proposição de Medidas Mitigadoras**, englobando: Impactos sobre o Meio Físico; Impactos sobre o Meio Biótico; Impactos sobre o Meio Antrópico, Avaliação pela matriz de avaliação de impactos.
- **Prognóstico Ambiental e Proposição de Programas Ambientais**: estudo das condições ambientais na ausência e na presença do empreendimento, considerando o cenário tendencial para o meio físico, o biótico e o antrópico,
- **Programas Ambientais**

| PROGRAMAS AMBIENTAIS                                                                               | MITIGAÇÃO / COMPENSAÇÃO / MONITORAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Controle de Processos Erosivos                                                                     | Obras de controle para evitar instabilização, Monitoramento áreas afetadas, Obras de controle de processos erosivos                                                                                                                                                                     |
| Recuperação de Áreas Degradadas                                                                    | Recomposição do relevo e revegetação das áreas afetadas, Medidas de controle e recuperação de áreas degradadas, Monitoramento áreas afetadas, Obras de controle de processos erosivos.                                                                                                  |
| Gestão de Resíduos e Efluentes                                                                     | Gerenciamento de resíduos sólidos, Tratamento de efluentes, Orientação e conscientização dos operários                                                                                                                                                                                  |
| Controle de Gases, Ruídos e Material Particulado                                                   | Cobertura dos caminhões, Aspersão de água nos caminhos de serviço e equipamentos, Uso de EPI e restrição do horário de operação                                                                                                                                                         |
| <b>PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÕES E INDENIZAÇÕES</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Desapropriação e Indenização de Propriedades Rurais                                                | Desapropriação e indenização das propriedades                                                                                                                                                                                                                                           |
| Readequação da Infra-Estrutura Atendida                                                            | Realocação de infra-estrutura rodoviária                                                                                                                                                                                                                                                |
| Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório                                    | Ordenamento e planejamento de ocupação do entorno do reservatório, Apoio técnico para o desenvolvimento de Planos Diretores Municipais                                                                                                                                                  |
| Indenização de Explorações Minerárias                                                              | Reembolso de custos e pagamento de lucro cessante para as explorações minerais licenciadas                                                                                                                                                                                              |
| <b>PROGRAMA DE PROTEÇÃO DA FLORA E DA FAUNA</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Proteção à Fauna Aquática                                                                          | Implantação de estrutura de transposição de peixes, Manipulação no nível do reservatório possibilitando a desova de espécies                                                                                                                                                            |
| Proteção à Fauna Terrestre                                                                         | Salvamento e resgate de fauna durante o desmatamento e o enchimento do reservatório                                                                                                                                                                                                     |
| Proteção à Flora                                                                                   | Identificação e coleta de mudas e sementes para armazenamento de germoplasma, Plantio compensatório, Plantio em APP, Re-introdução das espécies ameaçadas na reposição florestal e formação de APP, Salvamento e resgate de fauna durante o desmatamento e o enchimento do reservatório |
| <b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Monitoramento do Clima                                                                             | Monitoramento atmosférico local, Instalação de estação meteorológica                                                                                                                                                                                                                    |
| Monitoramento dos Recursos Hídricos                                                                | Monitoramento da vazão, Inclusão de pulsos de inundação nas regras operacionais do reservatório, Monitoramento da vazão a jusante, Monitoramento da qualidade das águas, Monitoramento da qualidade das águas, Monitoramento da qualidade das águas                                     |
| Monitoramento da Fauna e Flora                                                                     | Monitoramento da ictiofauna, Investimentos de recursos em unidades de conservação, Monitoramento da fauna terrestre, Monitoramento da vegetação.                                                                                                                                        |
| Monitoramento de Focos de Vetores de Doenças                                                       | Monitoramento e saneamento de focos de vetores de doenças de veiculação hídrica                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Coordenação da Gestão Ambiental                                                                    | Gerenciamento e coordenação da implementação dos programas ambientais                                                                                                                                                                                                                   |
| Comunicação e Educação Ambiental                                                                   | Estabelecimento de canais de comunicação com a comunidade, Disseminação de informações sobre o projeto, Educação ambiental                                                                                                                                                              |
| Compensação Ambiental                                                                              | Investimento de recursos em unidades de conservação                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PROGRAMA DE PESQUISA, PROSPECÇÃO E RESGATE DE PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Levantamento e Salvamento do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural                         | Levantamento e salvamento arqueológico e patrimônio cultural                                                                                                                                                                                                                            |
| Arqueologia Pública e Patrimonial                                                                  | Divulgação, valorização, gestão e preservação do patrimônio envolvido                                                                                                                                                                                                                   |

- **Avaliações Econômicas**: elaboração e apresentação do orçamento das medidas de controle, mitigação e compensação ambiental do empreendimento, compreendendo a estimativa dos custos relativos à implementação dos programas ambientais, considerando a contratação de equipes, as estruturas física, de pessoal, logística e de material.

Registro de

Nº 22944

Endereço: SGAN - Quadra L, Assessoria Técnica, Manoel Novaes  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-4860 - Fax: (061) 3312-4860



bem como verbas para a realização das ações previstas nos respectivos programas; os custos das mitigações específicas, estimados para indenizações de propriedades rurais (terra nua, edificações e benfeitorias), indenizações de explorações minerárias, recomposição rodoviária e recomposição de APP; cálculo do valor da compensação ambiental, segundo a Resolução CONAMA nº 371/06.

- **Estudos de Inserção Regional e Estudos de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental do Sistema de 5 Barragens localizadas nas bacias dos rios Paracatu, Urucuia e das Velhas:**

- **Análise do Contexto Referencial e Conjuntural do Planejamento**, onde se aborda, de forma geral, a área de inserção (bacias de médio vale do rio São Francisco) e que poderá ser beneficiada pelas barragens, pela análise de alguns planejamentos existentes e caracterização dos principais usos múltiplos das águas na bacia do rio São Francisco, situação atual e perspectivas, como uma base referencial para o planejamento da alocação da vazão regularizada pelos barramentos, bem como os possíveis usos múltiplos da água na região, como embasamento para construir o cenário da análise da viabilidade; foram analisadas, a partir de dados secundários, a situação atual e potencialidades da agricultura irrigada, da geração de energia, da navegação, estudo das enchentes. Outros usos potenciais também foram considerados: abastecimento urbano, abastecimento de populações rurais, sustentabilidade das atividades de pesca, aquicultura e dessedentação animal, melhoria de qualidade da água pela diluição de efluentes e contenção de sedimentos, recuperação e revitalização hidroambiental da bacia.
- **Simulação Operacional Conjunta do Sistema de Barragens** em análise, concebido com o objetivo de garantir uma vazão regularizada de 1.200 m³/s na seção São Francisco (PC 24) do Rio São Francisco, com vistas a garantir a vazão mencionada no rio São Francisco através da liberação dos volumes hídricos mensais necessários, otimizando a operação de cada reservatório, notadamente quanto à manutenção de volumes armazenados e considerando a capacidade de recuperação (garantindo menores variações nos níveis de água);
- **Definição dos Benefícios Monetários** a serem adotados para a análise de viabilidade, partindo-se dos critérios utilizados para a alocação da água e, também, sobre os usos econômicos, sociais e ambientais da água que compõem o cenário de planejamento, para tanto foram realizadas as seguintes atividades:
- **Planejamento da alocação do uso da água**, nas proximidades de cada um dos reservatórios, e no curso médio do rio São Francisco,
- **Navegação**: estudo dos possíveis efeitos da implantação do sistema de barragens sobre os níveis mínimos do rio São Francisco e seus reflexos para a o;
- **Estudos de Enchentes**: Avaliação do potencial de retenção e amortecimento de cheias no conjunto de reservatórios;
- **Estudos Hidroenergéticos**, com cálculo da Energia Assegurada do Sistema - EASS, considerando a motorização de cada um dos barramentos e as vazões geradas a partir das regras de operação definida. A partir da EASS estimou-se os benefícios inerentes à geração de energia elétrica local;
- **Avaliação dos Efeitos Associados à Regularização** provida dos barramentos no reservatório da UHE Sobradinho, e conseqüentemente, na cascata da CHESF, por meio da realização de um balanço hídrico do lago citado, simulando: a situação atual; a entrada em operação das barragens previstas na bacia do rio Paracatu, Urucuia e das Velhas; a retirada de água para irrigação com as barragens de revitalização inseridas, de maneira tal que se mantenha a vazão regularizada atual em Sobradinho; a retirada de água para irrigação com as barragens de revitalização inseridas até o limite máximo de áreas agricultáveis na bacia do rio São Francisco, aproximadamente, 1.336.000 ha;
- **Análise do Impacto da retirada de água para irrigação no médio e alto São Francisco, sobre o Sistema Interligado Nacional elétrico** como um todo, através de estudos de geração de energia virtual pelos barramentos implantados, traduzida basicamente pelo ganho energético da otimização de operação das usinas do Sistema Interligado Nacional (SIN), composto por hidrelétricas e termelétricas;
- **Planejamento agrícola referencial**, com a identificação da potencialidade dos solos a jusante das barragens para irrigação; o estabelecimento do plano agrícola; a determinação das demandas hídricas; o dimensionamento das áreas irrigáveis; a definição dos custos de produção e a rentabilidade dos cultivos; e finaliza com a determinação da rentabilidade da implantação do plano agrícola nas áreas propostas para irrigação;
- **Elaboração dos cenários de desenvolvimento** considerado para alocação da vazão regularizada. Definição dos cenários de expansão da irrigação na bacia do São Francisco (conservador, mediano e otimista). Estudo dos cenários de geração de energia, a partir dos instrumentos de planejamento do setor elétrico no Brasil, onde se discute e se define um cenário de desenvolvimento baseado nos usos múltiplos (irrigação e geração de energia) e econômicos da vazão regularizada gerada pelos barramentos, como referência para a análise de viabilidade;

Registro de  
Nº 22945  
Atestado Técnico



- **Definição dos Investimentos para Implantação do Sistema de Regularização**, onde se reúnem as informações quantitativas e cronológicas referentes a custos (implantação, operação, manutenção e reposição);
- **Definição dos Benefícios do Sistema de Regularização**, onde se calculam os benefícios monetários que embasam as análises de viabilidade do presente planejamento (fluxos financeiros dos irrigantes, benefícios monetários da geração de energia, custo de oportunidade da energia, para irrigação, etc.);
- **Análise de Viabilidade Ambiental**, realizada a partir das restrições técnicas (meios físico, biótico e antrópico), dos requisitos legais (as incidências de restrições ambientais indicadas pela legislação ambiental) e dos custos de implantação, excetuando questões institucionais de difícil mensuração. Foram estimados os custos associados à implementação e adoção de medidas suficientes e adequadas para a mitigação/compensação dos impactos ambientais avaliados, e, então, o empreendimento, ao demonstrar sua viabilidade econômica demonstra também sua viabilidade ambiental;
- **Avaliação da Viabilidade Social**, realizada a partir da ponderação entre os impactos positivos e negativos esperados relacionados ao meio antrópico, em especial com relação ao desenvolvimento proporcionado pela prática da irrigação (geração de empregos, impostos, etc.) e a possibilidade de mitigação dos impactos negativos, em especial os relacionados à realocação de pessoas;
- **Análise da Viabilidade Econômica**, realizada sob a forma da análise custo-benefício, realizada com base em projeções de fluxos anuais de custos e benefícios ao longo de um horizonte de 50 anos, através dos seguintes indicadores de viabilidade: Taxa de Interna de Retorno (TIR+15,5% a.a), Valor Presente Líquido (VPL= R\$ 1,5 bilhão) e Relação Benefício/ Custo (B/C=2,35); com a realização de testes de sensibilidade;
- **Análise da Viabilidade Financeira**, avaliando a atratividade para os usuários finais, considerando os irrigantes e o setor energético. Para verificar a capacidade de absorção, pelos irrigantes, dos custos da água regularizada pelos barramentos e apropriada por novos usuários, simularam-se três situações distintas, representando: um irrigante familiar com lote de 6 ha, participante de projeto público em condições análogas às vivenciadas por colonos dos projetos da CODEVASF; um irrigante empresarial com lote de 100 ha, também vinculado a um projeto público e sujeito a condições semelhantes às vigentes nos perímetros da CODEVASF para esta categoria de produtores; e um irrigante empresarial de grande porte atuando independentemente no Vale do São Francisco, com projeto próprio de 1.000 ha. Calculando-se os seguintes indicadores: Taxa Interna de Retorno, RBC a 10% e Renda unitária líquida. Para o setor elétrico foi avaliado o preço de mercado recebido pelos geradores de energia e os custos marginais de longo prazo da geração no sistema proposto;
- **Estudos de Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental das Barragens Paracatu 1, Caatinga e Sono 2 (análise individual de cada barramento)**
- Foi avaliada, para cada uma das barragens, a viabilidade Sócio-Técnico-Econômica e Ambiental considerando a sua implantação isolada, e inclusão no sistema como um todo. Os benefícios incrementais foram apurados agregando-se os efeitos diretos de cada barragem e seus efeitos sinérgicos (contribuição de cada barragem para a otimização do sistema, em termos de geração de energia virtual e áreas irrigadas). Para apuração dos efeitos sinérgicos, foi considerada a ordem de implantação estabelecida na avaliação do conjunto de barramentos. Foram então calculados todos os indicadores de viabilidade definidos para o estudo de viabilidade do conjunto de barramentos.

#### 4 – Principais Produtos dos Serviços

| ETAPA 01: ESTUDOS DE INVENTÁRIO DE BARRAMENTOS/ PLANEJAMENTO DA BACIA DO RIO PARACATU (MG, GO E DF) |                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RT - 01:                                                                                            | Relatório de Detalhamento do Plano de Trabalho (RDPT)                                                  |
| RT - 02:                                                                                            | Relatório dos Estudos Hidrológicos Regionais (RHID); Tomo I e Tomo II                                  |
| RT - 03:                                                                                            | Relatório dos Serviços Cartográficos (RCAT)                                                            |
| RT - 04:                                                                                            | Relatório dos Estudos Ambientais e Diagnóstico da Bacia (RAMB)                                         |
| RT - 05:                                                                                            | Relatório do Sistema de Informações Geográficas e Banco de Dados (RSIG)                                |
| RT - 06:                                                                                            | Relatório de Planejamento do Aproveitamento dos Recursos Hídricos da Bacia (RPRH)                      |
| RT - 07:                                                                                            | Relatório de Concepção Geral e Avaliação de Impactos Ambientais das Obras de Barramento (RBAR)         |
|                                                                                                     | Volume 7.01: Memorial Descritivo                                                                       |
|                                                                                                     | - Volume 7.02: Peças Gráficas                                                                          |
| RT - 08:                                                                                            | Relatório do Manual de Avaliação Paramétrica de Custos de Implantação das Obras (RAPC)                 |
| RE:                                                                                                 | Relatório de Formulação e Aplicação do Modelo para Seleção Otimizada do Conjunto de Barramentos (ROTM) |
| RF:                                                                                                 | Relatório final                                                                                        |
| RFS:                                                                                                | Síntese dos Estudos                                                                                    |

Registro de

Nº 22946

Atestado Técnico

Endereço: SGAN - Quadra 601, Conjunto. I. Edifício Manoel Novaes  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-4611 - Fax: (061) 3312-4860



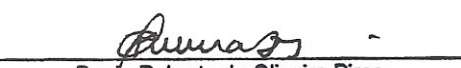
| <b>ETAPA 02: ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-TÉCNICO-ECONÔMICA E AMBIENTAL DO SISTEMA DE BARRAGENS SELECIONADAS PARA A BACIA DO RIO PARACATU (MG, GO E DF)</b>                      |                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| RP-01: Relatório de Planejamento dos Serviços de Levantamento Cartográfico Aerofotogramétrico Digitalizado das Áreas dos Reservatórios                                                        |                                                                                              |
| RP-02 Relatório de Planejamento dos Serviços de Levantamento Topográfico e Investigações Geológico/Geotécnicas dos Eixos Barráveis                                                            |                                                                                              |
| Relatório Final dos Serviços de Campo                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| Relatório dos Serviços de Levantamento Cartográfico Aerofotogramétrico Digitalizado das Áreas dos Reservatórios                                                                               |                                                                                              |
| Volume 1: Memorial Descritivo                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| Volume 2 – Barragem Paracatu                                                                                                                                                                  | Tomo I – Coleção de Fotografias Aéreas (Faixas de 1 a 6)                                     |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo II – Coleção de Fotografias Aéreas (Faixas de 7 a 15)                                   |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo III – Mosaico Georreferenciado (escala 1:25.000) e Cartas Topográficas (escala 1:5.000) |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo IV – Cartas Topográficas (escala 1:5.000)                                               |
| Volume 3 – Barragem Caatinga                                                                                                                                                                  | Tomo I – Coleção de Fotografias Aéreas (Faixas de 1 a 5)                                     |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo II – Coleção de Fotografias Aéreas (Faixas de 6 a 10)                                   |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo III – Mosaico Georreferenciado (escala 1:25.000) e Cartas Topográficas (escala 1:5.000) |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo IV – Cartas Topográficas (escala 1:5.000)                                               |
| Volume 4 – Barragem Sono 2                                                                                                                                                                    | Tomo I – Coleção de Fotografias Aéreas (Faixas de 1 a 6)                                     |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo II – Mosaico Georreferenciado (escala 1:25.000) e Cartas Topográficas (escala 1:5.000)  |
|                                                                                                                                                                                               | Tomo III – Cartas Topográficas (escala 1:5.000)                                              |
| Análise de Inserção Regional e Avaliação da Viabilidade Econômica, Financeira Ambiental e Social do Conjunto de Barramentos de Regularização de Vazão para Revitalização do Rio São Francisco |                                                                                              |
| Tomo I: Textos                                                                                                                                                                                |                                                                                              |
| Tomo II: Anexos                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
| Apêndice: Avaliação da Viabilidade Econômica, Financeira, Ambiental e Social da Barragem Caatinga                                                                                             |                                                                                              |
| Apêndice: Avaliação da Viabilidade Econômica, Financeira, Ambiental e Social da Barragem Paracatu 1                                                                                           |                                                                                              |
| Apêndice: Avaliação da Viabilidade Econômica, Financeira, Ambiental e Social da Barragem Sono 2                                                                                               |                                                                                              |
| Anteprojeto da Barragem Caatinga                                                                                                                                                              |                                                                                              |
| Volume 1: Memorial Descritivo / Volume 2: Peças Gráficas / Volume 3: Memórias de Cálculo                                                                                                      |                                                                                              |
| Anteprojeto da Barragem Paracatu 1                                                                                                                                                            |                                                                                              |
| Volume 1: Memorial Descritivo / Volume 2: Peças Gráficas / Volume 3: Memórias de Cálculo                                                                                                      |                                                                                              |
| Anteprojeto da Barragem Sono 2                                                                                                                                                                |                                                                                              |
| Volume 1: Memorial Descritivo / Volume 2: Peças Gráficas / Volume 3: Memórias de Cálculo                                                                                                      |                                                                                              |
| Estudo Prévio de Impacto Ambiental do Barramento Caatinga                                                                                                                                     |                                                                                              |
| Estudo Prévio de Impacto Ambiental do Barramento Paracatu 1                                                                                                                                   |                                                                                              |
| Estudo Prévio de Impacto Ambiental do Barramento Sono 2                                                                                                                                       |                                                                                              |

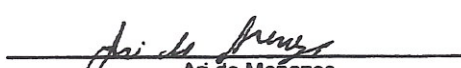
## 5 – Equipe/Responsáveis Técnicos pelos Serviços

| Nome do Profissional         | Graduação       | Atuação            | CREA             | ART                                                         | Área                                                    |
|------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Fernando R. F. Fagundes      | Engº Civil      | Coordenação, Autor | CREA – 012185 RS | B00098375 / 4020683 / 4020719 / 4020727 / 4020786 / 4020798 | Planejamento/Avaliação Econômica/Projetos/Meio Ambiente |
| Silvana Medeiros da Rosa     | Engº Agrônoma   | Co-autor           | CREA 067915-D RS | B02659064                                                   | Irrigação/Planejamento Agrícola/Meio Ambiente           |
| Glauber C. Silveira          | Eng. Civil      | Co-autor           | CREA 069355-D RS | B00098404                                                   | Projetos/ Obras Hidráulicas/Geotecnia                   |
| Aguinaldo L. de Souza Junior | Eng. Cartógrafo | Autor              | CREA- 23470-D PR | 2005095807-7                                                | Cartografia                                             |
| Maria Renata C. dos Anjos    | Geógrafa        | Individual         | CREA-RJ-64098    | 4214459                                                     | Meio Ambiente                                           |

Brasília, 22 de julho de 2009.

  
Clementino de Souza Coêlho  
Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

  
Paulo Roberto de Oliveira Pires  
Gerente de Estudos e Projetos  
CREA-DF 1-920-D

  
Ari de Menezes  
Responsável pelo Contrato  
CREA-DF 2-195-D

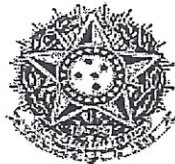
Registro de  
Nº 22947  
Atestado Técnico

Endereço: SGAN - Quadra 601, Conjunto. I. Edifício Manoel Novaes  
CEP: 70.830-901, Brasília-DF Fone: (061) 3312-4611 - Fax: (061) 3312-4860

227

B/O





## Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1171376

ART nº: 4020683

Validade: Permanente

Protocolo: 2009035440

Expedição: 09/09/2009 17:21

Nome: FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES

Carteira: RS012185

Registrado no Crea-RS desde: 16/12/1977

Titulação:

ENGENHEIRO CIVIL.

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 4020683. A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 4020683

Início: 07/04/2004 Conclusão: 14/07/2009

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

ACL ASSESSORIA &amp; CONSULTORIA LTDA.

Contratante: CIA DE DESENV DOS VALES DO S FRANCISCO E PARNAÍBA

CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

Tipo: Obra/Serviço

Convênio: Não é convênio

Participação técnica: Individual

Carteira: ART Vinculada:

Motivo: Complementar

Carteira: RS012185 ART Vinculada: B00098375

Proprietário da Obra/Serviço: CIA DE DESENV DOS VALES DO S FRANCISCO E PARNAÍBA CPF/CNPJ: 00.399.857/0001-26

Endereço da obra/serviço: RUA SGAN QUADRA Nro:601 LOTE I BRASILIA - DF

Dimensão: 0,00 Finalidade: Outras Finalidades

Valor do Contrato: 0,01 Honorários: 0,00

Atividade Técnica

Descrição da Obra/Serviço

Quant Und.

OBSERVAÇÕES

REF. A ALTERAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO CONSÓRCIO

0,00 Ind.

OBSERVAÇÕES

REF. AO CONTRATO N. 0.06.02.0020/00

0,00 Ind.

OBSERVAÇÕES

1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO

0,00 Ind.

### Resumo do Contrato

CONTRATO N°. 0.06.02.0020/00

PERÍODOS DE SUSPENSÃO DA CONTAGEM DE PRAZO: DE 17/03/2003 A 15/08/2004, DE 04/04/2005 A 25/07/2005, DE 14/02/2006 A 26/06/2006, DE 01/03/2007 A 26/09/2007 E DE 27/06/2008 A 13/04/2009.

### Certidão emitida pela Internet.

Para confirmar a veracidade destas informações, entre no site do Crea-RS ( [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) ) opção Serviços e clique em "Verificação de autenticidade da CAT". Informe o nº desta Certidão e clique em Buscar. Aparecerá o nº da CAT e a data de emissão. Clique sobre o nº da CAT. O sistema abrirá a presente CAT no formato PDF para verificação.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1171376 de FERNANDO RONALDO FURTADO FAGUNDES

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de substituição ou retificação desta ART.





**CREA-BA**  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia da Bahia

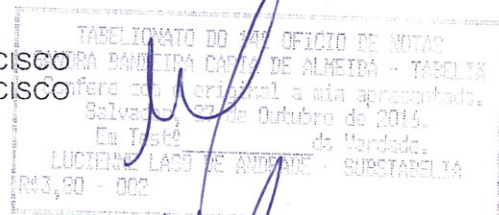
No. CAT: 850/2003

Página 1 de 5

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : SILVIO HUMBERTO VIEIRA REGIS  
Número da Carteira : BA 2628-D  
Visto CREA :  
CREA de Origem : BAHIA  
Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART : BA0000002628000020 Série: A  
Data de Anotação : 22/12/2000  
No. ART Vinculada :  
Empresa Contratada : CONSORCIO HYDROS TECNOSOLO  
Nome Contratante : CODEVASF-CIA DE DESENV.DO VALE DO S.FRANCISCO  
Nome Proprietário : CODEVASF-CIA DE DESENV.DO VALE DO S.FRANCISCO  
Endereço da Obra : ARAPIRACA/ALAGOAS  
Valor da Obra : R\$ 2.410.815,06  
Cidade : MACEIO-AL  
Participação : Individual  
Tipo : Normal  
Data da Baixa : 13/11/2001  
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO  
Período : 06/11/2000 à



\*\*\*\*\* Observações \*\*\*\*\*

- CONTRATO N° 0-05--98-0047/00.  
- ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO APROVEITAMENTO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO PROJETO SERTÃO ALAGOANO.

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
Descrição: IRRIGACAO  
Nível: DIRECAO  
Unidade: HECTARE(S)  
Quantidade: 94.000,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
Descrição: AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS  
Nível: DIRECAO  
Unidade: UNIDADE(S)  
Quantidade: 4,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
Descrição: MEIO AMBIENTE  
Nível: DIRECAO  
Unidade: HECTARE(S)  
Quantidade: 94.000,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
Descrição: CANAIS  
Nível: DIRECAO  
Unidade: QUILOMETRO(S)  
Quantidade: 564,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
Descrição: AQUADUTO OU ADUTORA  
Nível: DIRECAO  
Unidade: QUILOMETRO(S)  
Quantidade: 30,00





# CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia da Bahia

No. CAT: 850/2003

Página 2 de 5

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO

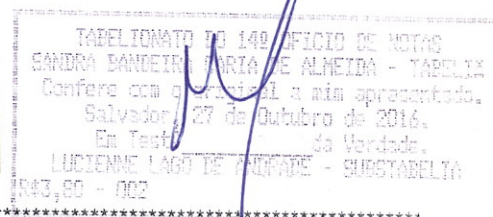
Quantidade: 31,00

Descrição: BARRAGEM DE TERRA

Nível: DIRECAO

Unidade: UNIDADE(S)

Número ART : BA0000002628000028 Série: A  
 Data de Anotação : 07/06/2002  
 No. ART Vinculada :  
 Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA  
 Nome Contratante : C R A - CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS  
 Nome Proprietário : C R A - CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS  
 Endereço da Obra : ESTADO DA BAHIA  
 Valor da Obra : R\$ 140.188,00  
 Cidade : SALVADOR-BA  
 Participação : Co-Autor  
 Tipo : Normal  
 Data da Baixa : 28/05/2002  
 Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO  
 Período : 06/05/2002 à 20/10/2002



\*\*\*\*\*Observações\*\*\*\*\*

- CONSULTORIA TÉCNICA ESPECIALIZADA PARA A AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS INDUSTRIAS SITUADAS NO ENTORNO DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS E DAS METAS DE REDUÇÃO PREVISTAS NO PROGRAMA BTS.  
 - CONTRATO Nº 0018/2002.

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : PROJETO

Quantidade: 1.000,00

Descrição: MEIO AMBIENTE

Nível: DIRECAO

Unidade: QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : PROJETO

Quantidade: 1.000,00

Descrição: CONTROLE A POLUICAO DOS RECURSOS NATURAIS

Nível: DIRECAO

Unidade: QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : PROJETO

Quantidade: 1.000,00

Descrição: TRATAMENTO DE RESIDUOS

Nível: DIRECAO

Unidade: QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)





# CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia da Bahia

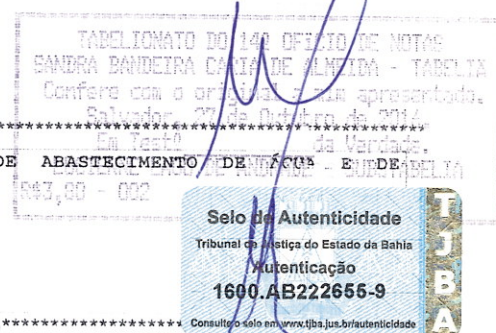
No. CAT: 850/2003

Página 3 de 5

Número ART : BA0000002628000033 Série: A  
 Data de Anotação : 21/05/2003  
 No. ART Vinculada :  
 Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA  
 Nome Contratante : THAMES WATER DO BRASIL  
 Nome Proprietário : THAMES WATER DO BRASIL  
 Endereço da Obra : CAMPO GRANDE-MS  
 Valor da Obra : R\$ 84.800,28  
 Cidade : CAMPO GRANDE-MS  
 Participação : Co-Responsável  
 Tipo : Normal  
 Data da Baixa : 28/05/2003  
 Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO  
 Período : à

### Observações

ASSESSORIA TÉCNICA NO PROCESSO DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ETE DE  
 ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE E CAMPO GRANDE-MS.  
 - PERÍODO: DEZEMBRO/99 À FEVEREIRO/2000.  
 - ANOTAÇÃO DECORRENTE DO PROCESSO A POSTERIOR 45703/2002.



### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade : ESTUDO Quantidade: 160.000,00  
 Descrição: AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS  
 Nível: DIRECAO Unidade: CASA(S)

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade : ESTUDO Quantidade: 160.000,00  
 Descrição: SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO Unidade: CASA(S)

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade : ESTUDO Quantidade: 160.000,00  
 Descrição: SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO Unidade: CASA(S)





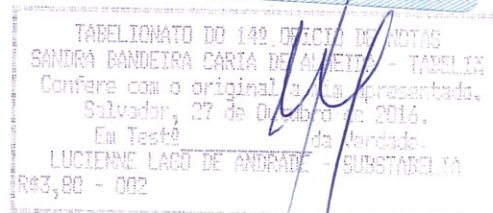
# CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia da Bahia

No. CAT: 850/2003

Página 4 de 5

Número ART : BA0000002628000034 Série: A  
 Data de Anotação : 21/05/2003  
 No. ART Vinculada :  
 Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA  
 Nome Contratante : THAMES WATER DO BRASIL  
 Nome Proprietário : THAMES WATER DO BRASIL  
 Endereço da Obra : MANAUS/AM  
 Valor da Obra : R\$ 33.898,75  
 Cidade : MANAUS-AM  
 Participação : Co-Responsável  
 Tipo : Normal  
 Data da Baixa : 28/05/2003  
 Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO  
 Período : à



\*\*\*\*\*Observações\*\*\*\*\*

- ASSESSORIA TÉCNICA NO PROCESSO DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MANAUS-AM.
- PERÍODO: FEVEREIRO/2000 À ABRIL/2000.
- ANOTAÇÃO DECORRENTE DO PROCESSO A POSTERIOR 45703/2002.

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: AVALIAÇÃO ECONOMICA DE PROJETOS  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 160.000,00

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 160.000,00

\*\*\*\*\*DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO\*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 160.000,00





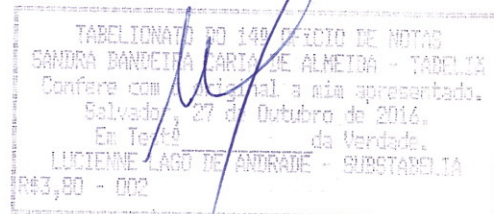
# CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia da Bahia

No. CAT: 850/2003

Página 5 de 5

Número ART : BA0000002628000035 Série: A  
 Data de Anotação : 21/05/2003  
 No. ART Vinculada :  
 Empresa Contratada : HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA  
 Nome Contratante : THAMES WALTR DO BRASIL  
 Nome Proprietário : THAMES WALTR DO BRASIL  
 Endereço da Obra : ESTADO DA BAHIA  
 Valor da Obra : R\$ 227.926,98  
 Cidade : -  
 Participação : Co-Responsável  
 Tipo : Normal  
 Data da Baixa : 28/05/2003  
 Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO  
 Período : à



\*\*\*\*\* Observações \*\*\*\*\*

- ASSESSORIA TÉCNICA NO PROCESSO DE CONCESSÃO DA EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO - EMBASA, NO ESTADO DA BAHIA.  
 - PERÍODO: AGOSTO/2000 À AGOSTO/2001.

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 1.444.800,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 1.444.800,00

\*\*\*\*\* DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO \*\*\*\*\*

Atividade : ESTUDO  
 Descrição: SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO  
 Nível: DIRECAO  
 Unidade: CASA(S)  
 Quantidade: 1.444.800,00

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 28/05/2003

*Maria da Graca C. Silva Freitas*  
 MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS  
 SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO