

# - MEMORIAL DESCRITIVO -

---

## CONSÓRCIO FRONTEIRAS

CNPJ: 19.509.495/0001-07



**HL**

SOLUÇÕES AMBIENTAIS

Av. Aguanambi, Nº 790-A, Sala 13, Bairro de Fátima  
CEP: 60055-401 / + 55 85 33938392  
[contato@hlsolucoesambientais.com.br](mailto:contato@hlsolucoesambientais.com.br)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do empreendimento no distrito de Ibiapaba, município de Crateús/CE.....	4
Figura 2. Características do distrito de Ibiapaba, município de Crateús/CE em relação ao empreendimento.....	5
Figura 3. Layout dos tanques de combustíveis. ....	6
Figura 4. Layout dos tanques de combustíveis. ....	8
Figura 5. Layout da caixa separadora de água e óleo – SAO.....	9

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>Identificação e Localização .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.</b>	<b>Caracterização das edificações existentes num raio de 100 m .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3.</b>	<b>Características da Atividade .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4.</b>	<b>Condições da infraestrutura básica .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4.1.</b>	<b><i>Projeto dos tanques de armazenamento de combustível .....</i></b>	<b>6</b>
<b>2.4.2.</b>	<b><i>Descrição dos equipamentos de armazenamento de combustíveis .....</i></b>	<b>9</b>
<b>2.4.3.</b>	<b><i>Equipamentos e maquinários .....</i></b>	<b>9</b>
<b>2.4.4.</b>	<b><i>Sistema de Esgotamento a ser adotado .....</i></b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>INFORMAÇÕES AMBIENTAIS RELEVANTES .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.</b>	<b>Alteração da Qualidade do Ar .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.</b>	<b>Vazamento e contaminação do solo .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3.</b>	<b>Geração de Resíduos Sólidos .....</b>	<b>11</b>
<b>3.4.</b>	<b>Finalização da obra .....</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....</b>	<b>12</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- **Razão Social**

CONSÓRCIO BARRAGEM FRONTEIRAS

- **CNPJ**

19.509.495/0001-07

- **Endereço**

Rua Vicente Linhares, nº 500, sala 405, CEP: 60.135-270, Aldeota,  
Fortaleza – CE

- **Atividade Econômica Principal**

Obras Portuárias, marítimas e fluviais.

- **Contato**

(85) 3208-1100

- **Nome do Empreendimento**

Base de Armazenamento e Distribuição de Combustível - Barragem

- **Tipo do Empreendimento**

Base de Armazenamento e Distribuição Combustíveis Líquidos

- **Endereço do Empreendimento**

CE-469 km 226, Estrada Crateús (Sentido Ibiapaba), Zona Rural, Distrito  
Ibiapaba, S/N, Crateús/CE.

- **Área Total Construída**

155,30 m<sup>2</sup>

- **Representante Legal**

Raimundo Maurílio Freitas

- **CPF**

116.665.603-91



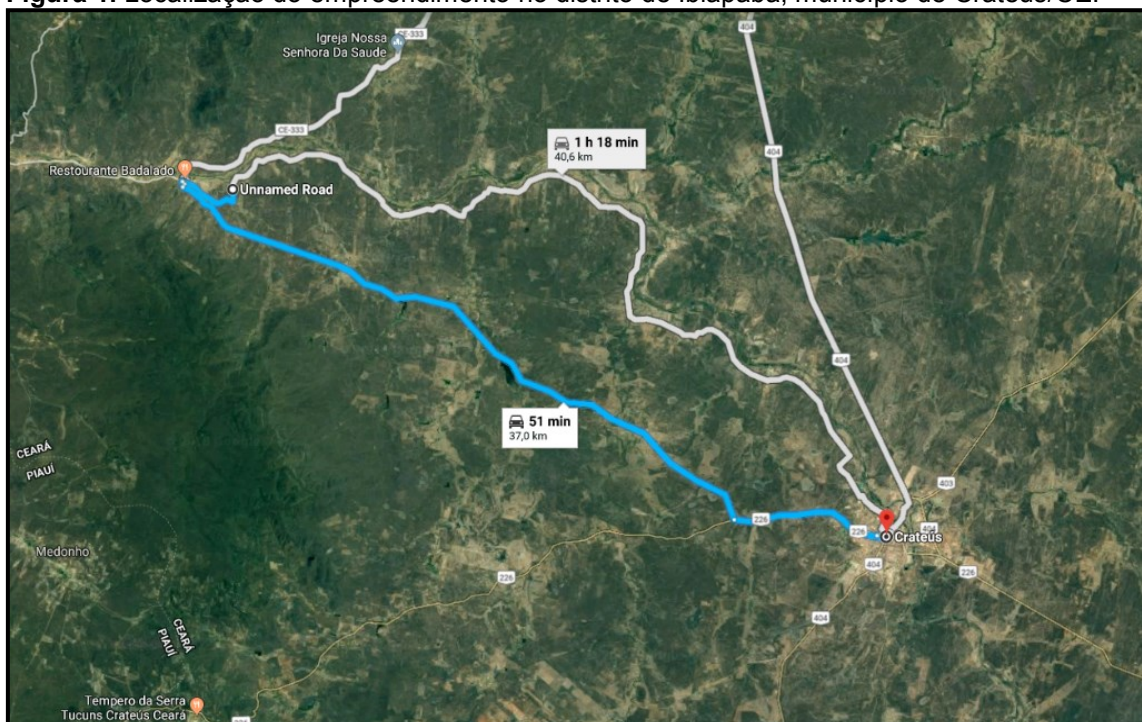
## 2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE

### 2.1. Identificação e Localização

O empreendimento consiste em uma Base de Armazenamento e Distribuição de Combustíveis com caráter provisório na qual será destinada ao abastecimento da frota utilizada na construção da Barragem Fronteiras, localizada no distrito de Ibiapaba, município de Crateús, no interior do estado do Ceará. A barragem é de grande importância, funcionando como um reservatório para vários usos, como agricultura, abastecimento humano, regulador de vazão, e etc. Destaca-se que a Barragem Fronteiras é uma obra licenciada pela SEMACE, onde, encontra-se na fase de instalação, além de possuir Cadastro Ambiental Rural – CAR, decretos de desapropriação e publicações no Diário Oficial da União.

Para chegar ao empreendimento, objeto deste estudo, adotou-se como ponto de partida o centro do município de Crateús/CE e deste ponto segue-se na direção Sul pela BR-226 até chegar numa estrada carroçável, totalizando aproximadamente 37 Km do ponto de partida até o destino final, conforme ilustrado na Figura 1.

**Figura 1.** Localização do empreendimento no distrito de Ibiapaba, município de Crateús/CE.





Fonte: Autor. Elaborado sobre imagem do Google Maps, 2018.

## 2.2. Caracterização das edificações existentes num raio de 100 m

O empreendimento está localizado no distrito de Ibiapaba, município de Crateús, no interior do estado do Ceará. As proximidades do empreendimento são compostas predominantemente por residências familiares e por alguns estabelecimentos comerciais, as quais distam cerca de 2,1 Km e para o Rio Poti é de aproximadamente 650 metros. Não foram identificadas a existência de clínicas médicas, hospitais, escolas e indústrias no entorno num raio de 100 m.

**Figura 2.** Características do distrito de Ibiapaba, município de Crateús/CE em relação ao empreendimento.



Fonte: Autor. Elaborado sobre imagem do Google Maps, 2018.

## 2.3. Características da Atividade

O empreendimento terá regime de funcionamento de segunda a sábado de 07h00min as 17h00min, contando com um operador responsável pelos procedimentos de abastecimento dos tanques e equipamentos.

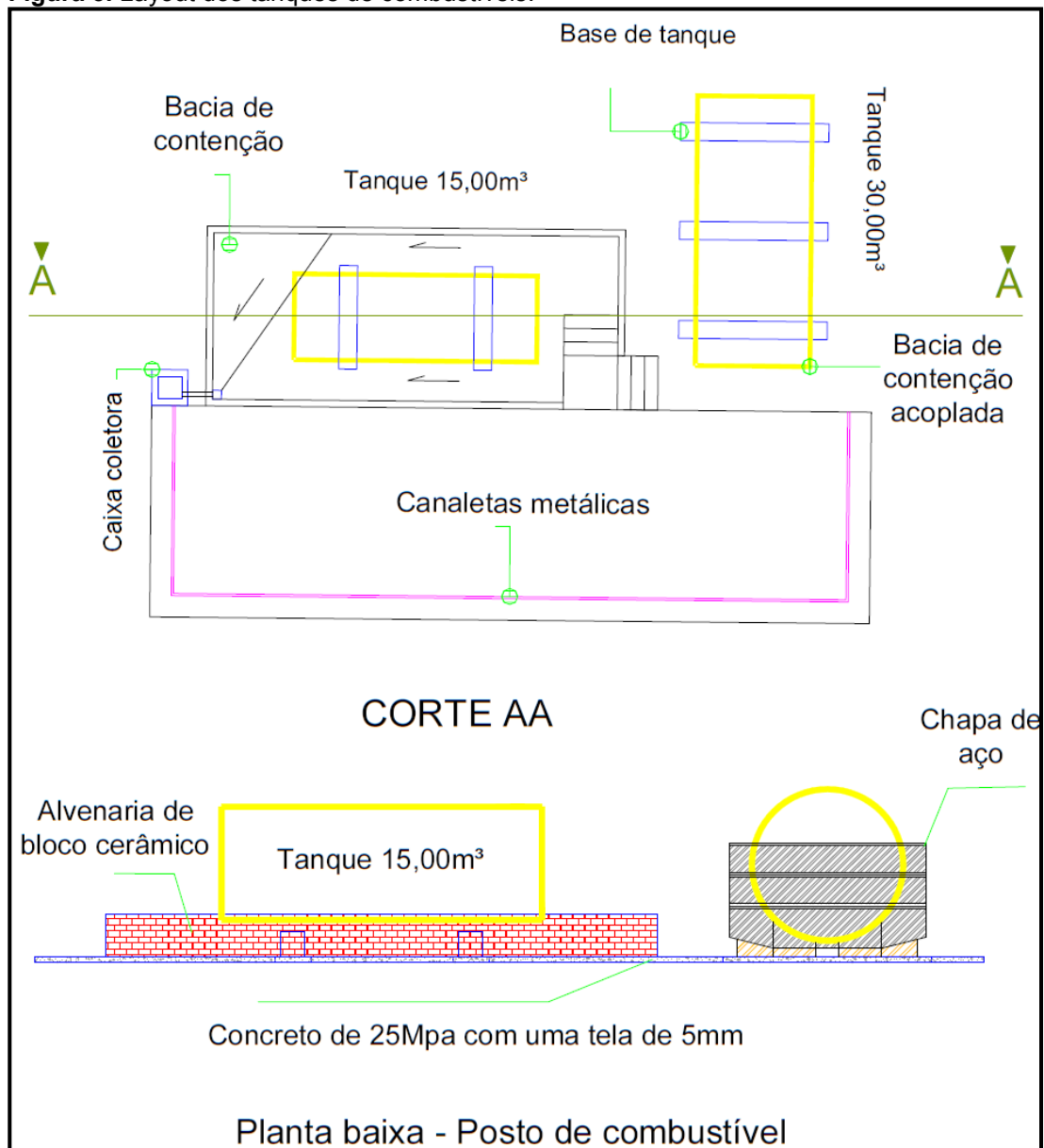
## 2.4. Condições da infraestrutura básica

### 2.4.1. Projeto dos tanques de armazenamento de combustível

O empreendimento terá como área total de 155,30 m<sup>2</sup>, o qual será composto por dois tanques aéreos em bases metálicas equipadas com bacias de contenção (Figura 3) com detalhes discriminados a seguir:

- 01 tanque em formato cilíndrico com capacidade de 30.000 Litros da empresa BR (armazenamento de diesel comum);
- 01 tanque em formato cilíndrico com capacidade de 15.000 Litros da empresa Ypetro (armazenamento de diesel comum).

**Figura 3.** Layout dos tanques de combustíveis.



**Fonte:** Autor. Elaborado sobre Projeto Arquitetônico do Empreendedor.

A bacia de contenção tem como objetivo conter os produtos oriundos de possíveis vazamentos dos tanques. O volume a ser contido deverá corresponder ao volume total de um tanque mais 1/3 do volume dos restantes.

Ambos os tanques estão instalados sobre bacias de contenção impermeáveis (Figura 3), para evitar contaminação da água subterrânea e/ou do solo por possíveis vazamentos do tanque e ou bomba de abastecimento.

A bacia de contenção do tanque BR é construída em chapas de aço carbono 3/16" de espessura, tendo como dimensões 2,2 metros de largura por 5,39 metros de comprimento e 1,22 metros de altura. A bacia de contenção em sua parte externa é tratada com Epóxi poliamida com espessura de 65 micrômetros.

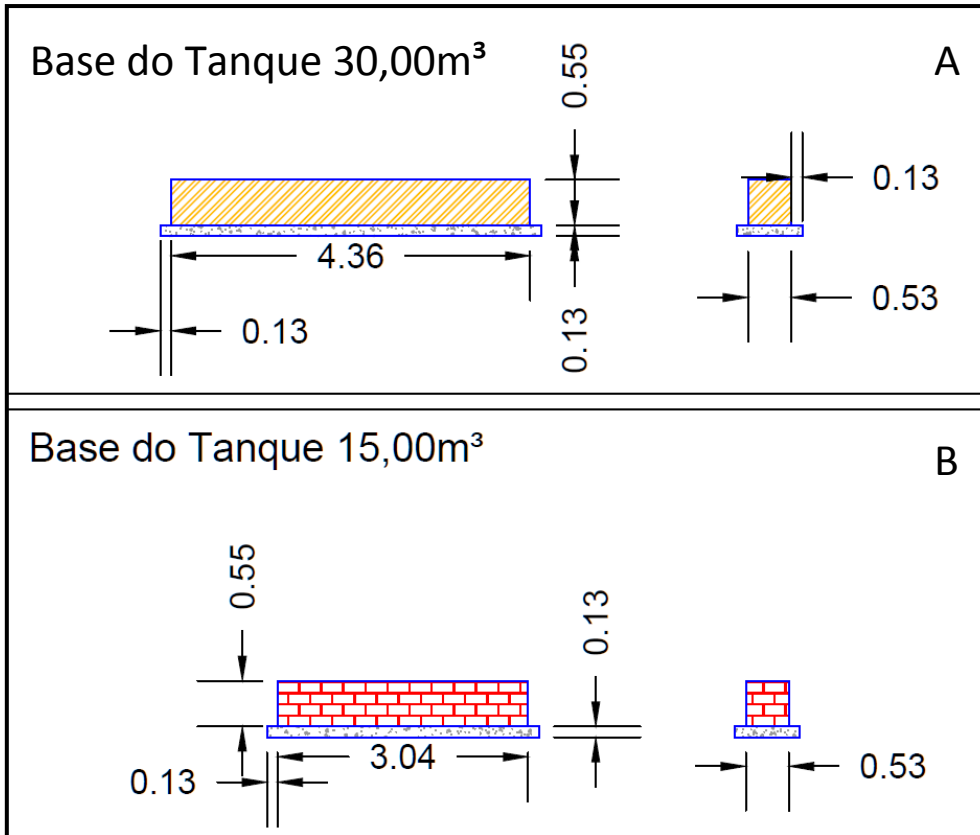
A bacia de contenção do tanque Ypetro é construída de alvenaria com 0,40 metros de espessura, tendo como dimensões 5,0 metros de largura por 12 metros de comprimento e 1,22 metros de altura.

Os componentes das bases de sustentação dos tanques podem ser visualizados mais detalhadamente na figura 4.

O piso do empreendimento será totalmente impermeabilizado, revestido com material concretado, com capacidade e resistência bastante para suportar o peso do posto montado em base metálica e alvenaria, bem como o dos caminhões de abastecimento, dos caminhões que serão abastecidos e o das máquinas e equipamentos a serem utilizados na obra.



**Figura 4.** Layout das bases dos tanques de combustíveis. Figura A mostra base metálica acoplada no próprio tanque (BR). Figura B mostra a base do tanque Ypetro em alvenaria.

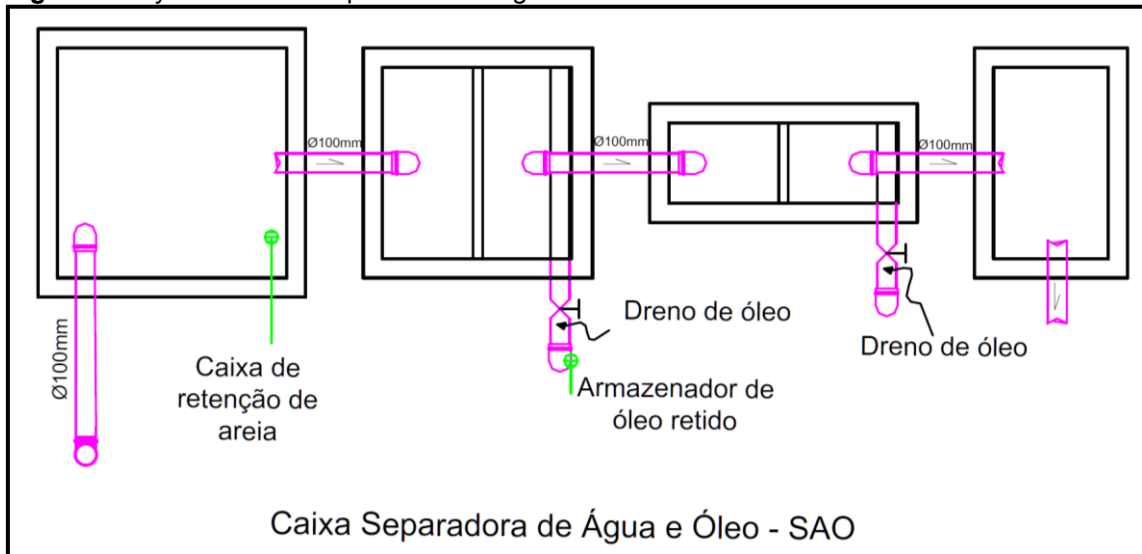


**Fonte:** Autor. Elaborado sobre Projeto Arquitetônico do Empreendedor.

O empreendimento conta com um sistema de separação água/óleo dos resíduos líquidos do abastecimento, devido a possíveis escoamentos com o carreamento do óleo (Figura 5). Tal mistura irá migrar para um sistema composto por uma caixa separadora de água e óleo, e só então, após a separação dos componentes, será liberada para o meio ambiente. Este sistema evita a poluição dos solos e dos recursos hídricos superficiais. A borra que fica retida na caixa de inspeção será removida e acondicionada em tambores metálicos (unidades de 1.000L). O óleo que perdeu suas características de lubrificação será recolhido por uma empresa especializada e devidamente licenciada pelo órgão competente, a qual dará destinação ambientalmente adequada.

*Rodrigo Araújo*

**Figura 5.** Layout da caixa separadora de água e óleo – SAO.



**Fonte:** Autor. Elaborado sobre Projeto Arquitetônico do Empreendedor.

#### **2.4.2. Descrição dos equipamentos de armazenamento de combustíveis**

As rotinas operacionais da Base de Armazenamento de Combustíveis serão:

- Aquisição de produtos: óleo diesel;
- Estocagem de produtos:  
Os combustíveis serão armazenados em 2 tanques, sendo 01 de 15.000 L e outro de 30.000 L;
- O combustível será distribuído por 02 bombas de transferência;
- A Base de Armazenamento de Combustíveis também contará com canaletas metálicas de contenção de líquidos e Caixa SAO.

#### **2.4.3. Equipamentos e maquinários**

Os equipamentos que serão abastecidos diretamente pelos dois tanques a serem instalados na Base de Armazenamento de Combustíveis serão os seguintes:

- Caminhões do tipo pipa;
- Comboio e basculante;
- Conjunto cavalo-prancha e;
- Veículos de apoio.

Os equipamentos tais como: trator de esteira, motoniveladora e escavadeira hidráulica; não serão abastecidos diretamente na Base de Armazenamento de Combustíveis. Para estes, um caminhão comboio fará o abastecimento dos mesmos nas frentes de serviço.

Os equipamentos industriais como: britador, usina de concreto e usina de solos e os demais equipamentos como gerador moto bomba, torres de iluminação e compressores também serão abastecidos na frente de serviço.

#### **2.4.4. Sistema de Esgotamento a ser adotado**

A Base de Armazenamento de Combustíveis fará uso de apenas um banheiro do tipo químico, conforme as exigências do Ministério do Trabalho (NR 18 e NR 24) e vigilância sanitária. Esse tipo de sistema será adotado devido ao fato da base de armazenamento ser utilizada somente durante a obra de construção da barragem, bem como por haver apenas um operador para os tanques de abastecimento. Salienta-se que uma empresa licenciada ficará responsável pela coleta e destinação final dos efluentes.

### **3. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS RELEVANTES**

A seguir serão apresentadas algumas medidas mitigadoras que atenuem impactos ambientais negativos e potencializem os positivos.

#### **3.1. Alteração da Qualidade do Ar**

A alteração ou redução da qualidade do ar, geradas pelas atividades a serem desenvolvidas decorrentes da circulação de veículos e a operação de equipamentos movidos à combustão, com a emissão de ruídos, geração de gases, fumaças e material particulado na atmosfera, podem vir a causar danos à saúde humana, como doenças respiratórias. A poluição do ar também poderá afetar a biota.

- **Medidas Mitigadoras Propostas**

- ✓ Veículos e máquinas devem ter manutenção preventiva, em dias, com o intuito de atenuar a emissão de gases e ruídos na área, com isso minimizar os níveis de ruídos e gases a serem gerados durante a operação.
- ✓ Utilização de equipamentos de proteção individual (EPI).

### **3.2. Vazamento e contaminação do solo**

A alteração da qualidade dos recursos, superficiais ou subterrâneos, poderá ocorrer a partir do derramamento ou vazamento de óleos lubrificantes, graxas, produtos químicos, diretamente no solo, afetando assim, a qualidade desses.

- **Medidas Mitigadoras Propostas**

- ✓ A empresa realizará a raspagem dos solos contaminados, com posterior recomposição do mesmo, removendo-os e acondicionando-os temporariamente nas baias de separação;

### **3.3. Geração de Resíduos Sólidos**

De forma geral, a premissa básica do empreendimento é dar segregação, tratamento, armazenamento e disposição final adequada aos resíduos gerados. Estes resíduos deverão ser temporariamente armazenados em uma área específica, cada qual em seu coletor ou recipiente, e posteriormente destinados para a tratamento adequado a empresas locais que sejam credenciadas e tenham autorização e/ou licença ambiental dos órgãos competentes.

- **Medidas Mitigadoras Propostas**

- ✓ Capacitações e treinamentos para o operador das bombas.


### 3.4. Finalização da obra

Após a conclusão das obras na barragem supracitada, o posto será desativado e serão removidos todos os elementos estranhos ao meio, deixando a área pronta para readequação.

## 4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente memorial descritivo da Base de Armazenamento de Combustíveis - Barragem, localizada no distrito de Ibiapaba, município de Crateús, no interior do estado do Ceará ficou sob a responsabilidade técnica da profissional Laiz Hérica Siqueira de Araújo.

Fortaleza, 09 de outubro de 2018.

  
\_\_\_\_\_  
**Laiz Hérica Siqueira de Araújo**  
Dra. em Engenharia Civil  
CREA nº 55.131