

**LEVANTAMENTOS E ESTUDOS PRELIMINARES**  
**ESTUDOS GEOTÉCNICOS**  
**Avaliação Litológica**

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**Riacho do Cipó**  
**Comunidade de Barra**  
**Município de Milhã**

CAMPANHA DE INVESTIGAÇÃO DE SOLO  
Avaliação Litológica

CONTRATANTE:  
Prefeitura Municipal de Milhã  
C.N.P.J. – 06.741.565/0001-06

CONTRATADA:  
JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
Joaquim Lopes Feitosa  
GEÓLOGO – CREA/CE – 13804 D  
RNP – 0605757330.

Maio de 2022.

## ➤ **INTRODUÇÃO.**

Apresentamos neste trabalho o relatório técnico de uma campanha de sondagens realizada na Localidade de Barra na Zona Rural do Município de Milhã, que foram executadas no dia 17 de maio de 2022.

Os perfis de sondagens foram executados perpendicularmente ao eixo do leito do Riacho do Cipó. Os pontos de sondagens foram enumerados e georeferenciados de acordo com a largura do estreito da seção transversal, a partir da margem direita do tributário.

A obra proposta localiza-se na bacia hidrográfica do Médio Jaguaribe e situa-se na Folha SUDENE Senador Pompeu SB.24-V-D-VI, Carta MI 970.

### **1- OBJETIVO.**

As informações geradas a partir da campanha de sondagens e apresentadas neste relatório, tais como: identificação da profundidade do embasamento cristalino e suas características litológicas, locação de jazidas de empréstimo, perfis das sondagens e os croquis de locação dos pontos analisados, servirão de subsídios para orientar a construção de uma passagem molhada sobre o Riacho dos Cipó, com o objetivo de proporcionar trafegabilidade para as populações de comunidades ribeirinhas com comunidades circunvizinhas e a sede municipal, que irá proporcionar condições de manutenção das relações comerciais, culturais e sociais durante todos os períodos do ano.

### **2- ACESSO.**

Partindo-se da Sede do Município de Milhã através de BR 266, sentido Solonópole, por um percurso de 4,40km, de onde toma-se a direita em estrada carroçável por mais 0,40km, onde localiza-se a obra, perfazendo um total de 4,80km.



Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330

### **3- METODOLOGIA EMPREGADA.**

A campanha de sondagens foi desenvolvida através de perfurações a trado de 100mm com profundidade ao nível do embasamento cristalino ou material rochoso sólido. O detalhamento local da geologia foi realizado através de caminhamentos expedidos de semi detalhe. Os perfis foram descritos in loco, sendo observados seus horizontes de acordo com cada seção de corte. Os furos de sondagem a trado e a localização de jazidas de materiais de empréstimo foram georeferenciadas através do Sistema de Posicionamento Global (GPS) obedecendo a locação da obra previamente realizada. Foram coletadas amostras dos diferentes perfis, acondicionadas em saco plástico transparente, etiquetadas e arquivadas para análises eventuais futuras.

### **4 – RESULTADOS.**

Como resultado desta campanha de escavação e perfuração de furos de observação e perfuração de sondagem a trado, obteve-se as descrições litológicas, confecção dos perfis de sondagens, localização de jazidas de empréstimo com suas respectivas localizações em relação às obras.

A locação da seção transversal da futura passagem molhada que terá como base para as fundações o embasamento cristalino, que localmente é representado A geologia regional está representada por paragneisses migmatíticos, xistos, xistos grafitosos, rochas calcissilicáticas, mármore, quartzitos e anfibolitos, ortogneisses subordinados, que apresentam características físicas (dureza, permeabilidade, plasticidade, resistência à pressão, etc.) compatíveis com cargas de alta taxa de compressão. Os sistemas de fraturas associados, perpendiculares ao estiramento mineral, apresentam-se pouco penetrativas. Localmente não há evidências de estruturas que marquem a ocorrência de eventos tectônicos associados, não comprometendo a locação do empreendimento. O direcionamento preferencial dos litótipos apresenta direção preferencial de alinhamento mineral com sentido **N10°E**.

O relevo apresenta-se ondulado, e localmente com aplainamento em regiões de espriamento de terreno aluvionar.



Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330

## **5 – LOCALIZAÇÕES.**

### **5.1 - LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE OBSERVAÇÃO.**


Os furos de sondagens foram locados perpendiculares ao eixo do Riacho do Cipó com espaçamento de 25,00m, onde será construída a passagem molhada de acordo com locação prévia. A interseção do eixo da obra com a calha do Riacho possui as seguintes coordenadas geográficas, com georeferenciamento utilizando-se GPS Garmim map 62sc configurado em UTM para o *DATUM* WGS 84.

<b><u>Quadro 01 – Características de sondagens</u></b>						
<b><u>Nº.</u></b>	<b><u>Localização</u></b>	<b><u>Longitude</u></b>	<b><u>Latitude</u></b>	<b><u>Profundidade</u></b>	<b><u>N. E.</u></b>	<b><u>Descrição</u></b>
S 01	Margem direita	482.054	9.359.500	0,95m	N. I.*	Rocha
S 04	Eixo	482.065	9.359.480	0,65m	0,30m	Solo aluvionar
S 05	Margem esquerda	482.088	9.359.478	2,25m	N. I.*	Solo aluvionar
<b><u>N.E.</u></b> – Nível Estático. <b><u>N.I.*</u></b> – Não Identificado.						

## **6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

A sequência litológica apresentada sugere a realização de um trabalho de escavação das fundações, ao nível do embasamento cristalino em rocha de composição granítica, que dará estabilidade às fundações da obra, com profundidade no seu eixo de 0,60m, no entanto na margem direita em S 03 atinge uma profundidade de 2,25m.

O material do embasamento possui características físicas quem permite suportar grandes pressões.



Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - GE 13804D  
RNP 0605757330

A resistência do material do embasamento cristalino pode ser submetida ao turbilhonamento da correnteza sem trazer comprometimento para as fundações da obra, desde que as mesmas estejam encravadas em rocha não alterada, e que sejam tomadas medidas construtivas para se dissipar a energia do fluxo da água.

Espera-se que os trabalhos desta campanha de sondagens, condensados neste relatório, contribua com parâmetros técnicos para a realização da obra proposta e que com isto venha a atender os anseios das populações ribeirinhas, oferecendo oportunidade de trafegabilidade durante todos os períodos do ano e assim contribuindo para o desenvolvimento local e bem estar social.



Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330

## ANEXOS

IMAGEM DE SATÉLITE.

PERFIS DE SONDAgens.

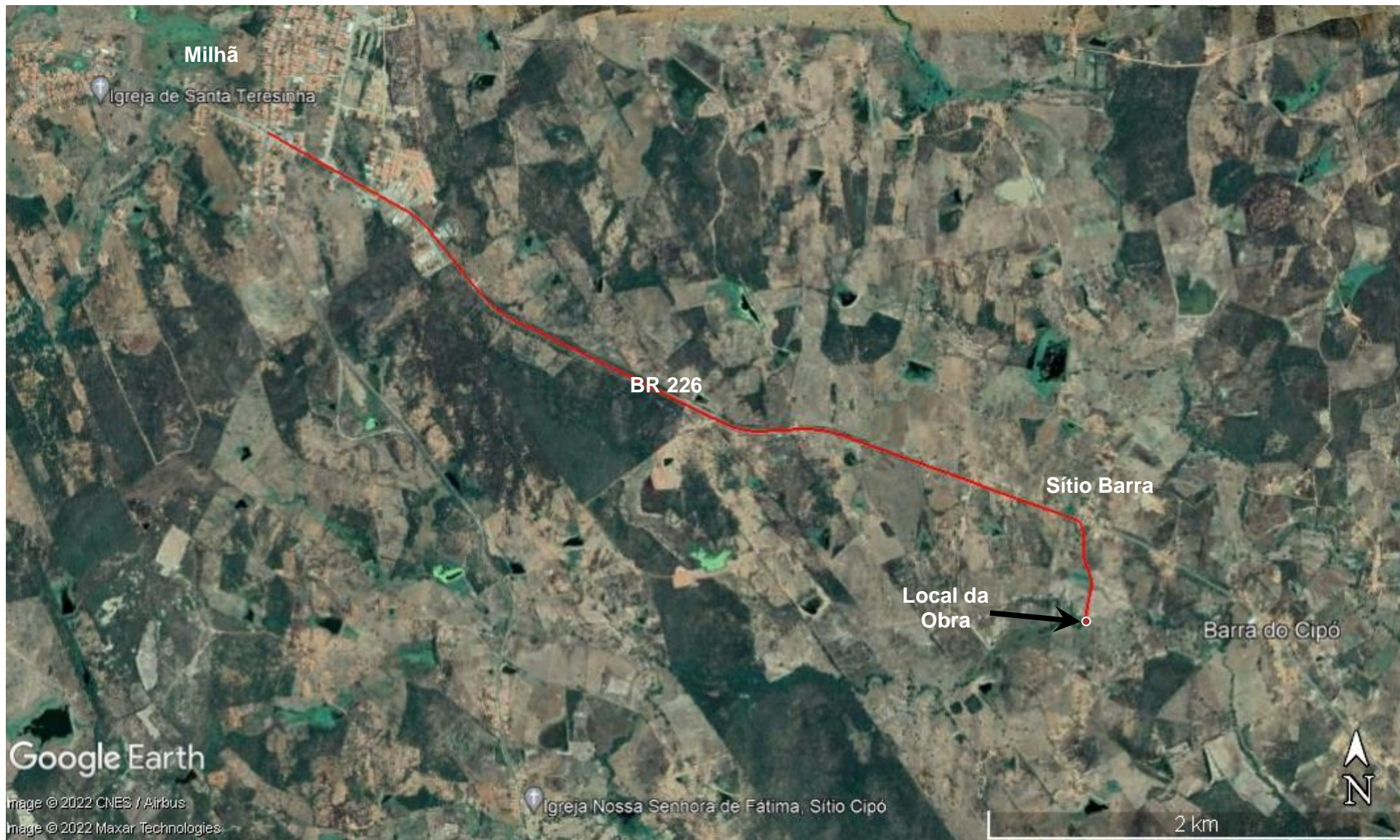
REGISTRO FOTOGRÁFICO.



Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - GE 13804D  
RNP 0605757330



**Imagem de localização de Passagem Molhada de Sítio Barra – Solonópole/CE - Distancia para Sede de 4,40km**



*Joaquim Lopes Feitosa*  
**Joaquim Lopes Feitosa**  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330



**Imagem de situação de Passagem Molhada de Sítio de Barra – Riacho do Cipó – Milhã.**



*Joaquim Lopes Feitosa*  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330



**PERFIS ESQUEMÁTICOS DE SONDAgens:**

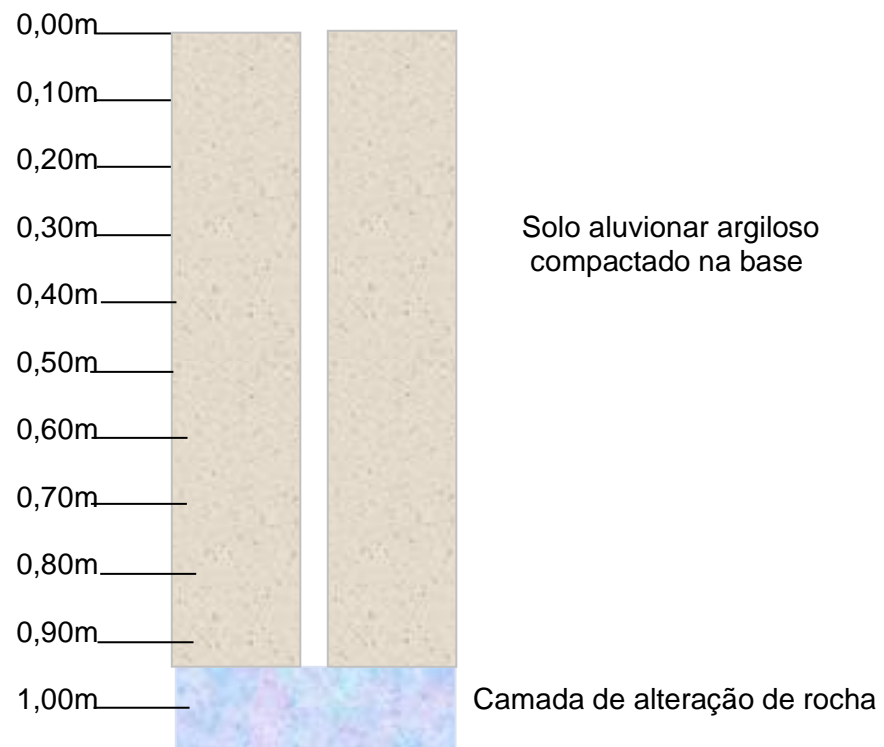


Fotos 02 e 03 – Vistas longitudinais do eixo obra proposta, observadas a partir da intersecção com o Riacho.


  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330

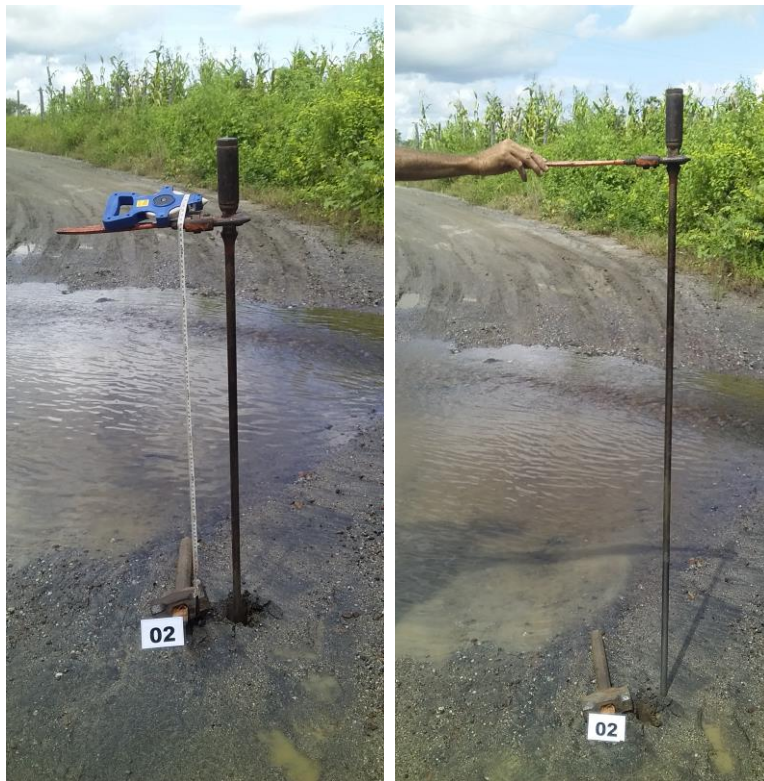


Foto 01 – Sondagem em S 01 com profundidade de 0,95m.



**Fig. 01:** Perfil esquemático em S 01, na margem esquerda com profundidade de 0,95m.

  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605757330



Fotos 02 e 03 – Sondagem em S 02 com profundidade de 0,65m.



**Fig. 02:** Perfil esquemático em S 02, no eixo com profundidade de 0,60m.

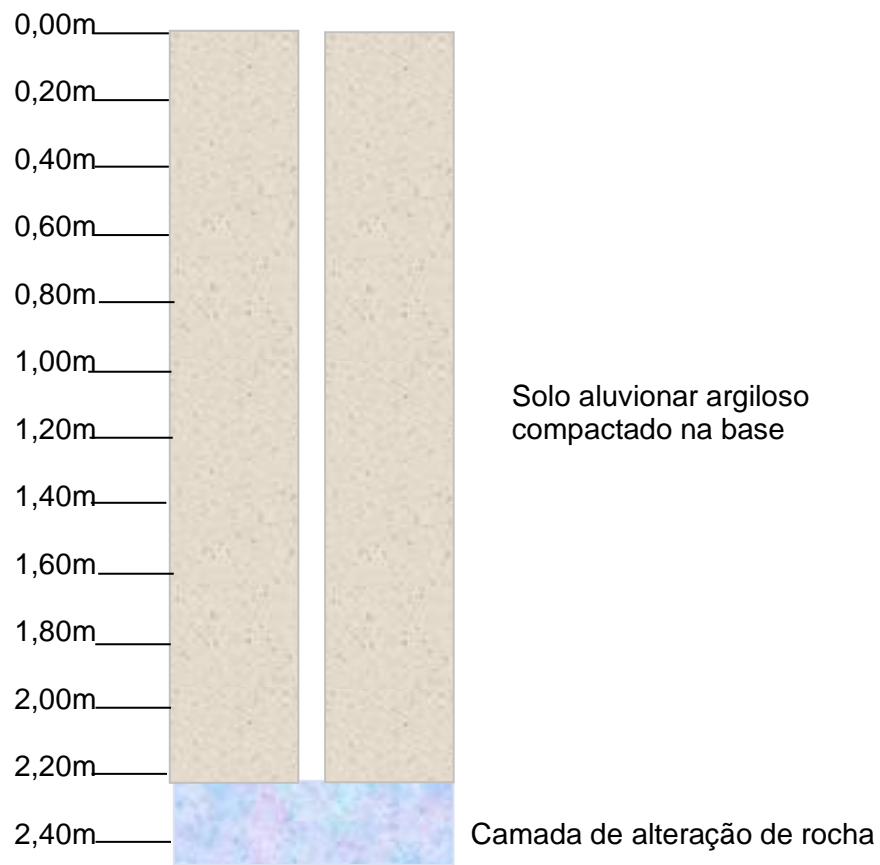
  
 Joaquim Lopes Feitosa  
 Geólogo - CREA - CE 13804D  
 RNP 0605757330



Fotos 04 e 05 – Sondagem em S 03 com Profundidade de 2,25m.

  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - GE 13804D  
RNP 0605757330





**Fig. 03:** Perfil esquemático em S 03, na margem Direita com profundidade de 2,25m.

  
**Joaquim Lopes Feitosa**  
 Geólogo - CREA - CE 13804D  
 RNP 0605757330



# ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART.

Página 1/1



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20220989205

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

## 1. Responsável Técnico

JOAQUIM LOPES FEITOSA

Título profissional: GEOLOGO

RNP: 0605757330

Registro: 33587CE

Empresa contratada: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA EIRELI - EPP

Registro : 0000385395-CE

## 2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Milhã

CPF/CNPJ: 06.741.565/0001-06

AVENIDA Pedro José de Oliveira

Nº: 406

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: MILHÃ

UF: CE

CEP: 63635000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.700,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

## 3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO Barra

Nº: S/N

Complemento: Zona Rural

Bairro: Distrito Sede Rual

Cidade: MILHÃ

UF: CE

CEP: 63635000

Data de Início: 17/05/2022

Previsão de término: 20/05/2022

Coordenadas Geográficas: 5.706861, 39.161838

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Milhã

CPF/CNPJ: 06.741.565/0001-06

## 4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

22 - Condução de serviço técnico > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAgens >  
DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO

3,00

un

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

## 5. Observações

Execução de 03 sondagens a trado para definição litológica e relação solo rocha onde será construída uma Passagem Molhada na Localidade de Barra no Município de Milhã.

## 6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

## 7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO PROFISSIONAL DOS GEÓLOGOS DO CEARÁ (APGCE)

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOAQUIM LOPES FEITOSA - CPF: 245.958.963-87

Local

data

Prefeitura Municipal de Milhã - CNPJ: 06.741.565/0001-06

## 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

## 10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 20/05/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215406002

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bYYdA  
Impresso em: 23/05/2022 às 08:41:06 por: ip: 187.19.222.48

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará

