À PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL

# SERVIÇO: EXECUÇÃO DE SONDAGEM SPT E ELABORAÇÃO DE LAUDO DE SONDAGEM

# OBRA: Construção de Mercado do Produtor no Município de Arraial-PI

Junho de 2026

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

**ÍNDICE**


1. **APRESENTAÇÃO E SERVIÇOS EXECUTADOS**
2. **ART**
3. **PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM**
4. **FOTOGRAFIAS DAS AMOSTRAS**
5. **MAPA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO**



E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

# 1. APRESENTAÇÃO E SERVIÇOS EXECUTADOS

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

**LAUDO DE SONDAGEM 19/2026**

**Teresina-PI, 24 de junho de 2026.**

**À**
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL**

Temos o prazer de encaminhar a V.Sª., em 01 (uma) via, o relatório dos **Estudos Geotécnicos de Sondagem à Percussão (SPT)**, para a Obra: Construção de Mercado do Produtor no Município de Arraial-PI.

Foram executados 02(dois) furos de sondagem à percussão, em pontos determinados, na projeção da construção, sendo definidos e locados pelo CONTRATANTE e nivelados pela CONTRATADA, apresentando sua devida profundidade, conforme planilha do Perfil do furo no item 3, e Quadro resumo no item 1; totalizando: 1,28(um vírgula vinte e oito) metros de perfuração, assim distribuídos: apresentando suas devidas profundidades, conforme planilha:

| FURO SPT | PROFUNDIDADE ATINGIDA | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TRADO HELICOIDAL(m) | FURO POR LAVAGEM(m) | FURO SEM LAVAGEM(m) | TOTAL(m) |
| SPT - 01 | 0,65 | - | | 0,65 |
| SPT - 02 | 0,63 | - | | 0,63 |
| TOTAL | 1,28 | - | | 1,28 |

A **Sondagem à Percussão** foi executada com trado concha de 3'' até 1(um) metro o restante com o trado helicoidal. A extração das amostras, associada aos ensaios penetrométricos (SPT), foi feita com amostrador padrão do tipo "RAYMONDS", com 2" de diâmetro externo e 1.3/8" de diâmetro interno, cravado por um peso de 65kg e altura de queda de 75cm, em camadas de 15cm, até uma penetração total de 45cm, tudo de acordo com as normas da **ABNT**: **NBR 8036, NBR7250, NBR6484 E NBR6502.**

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

**Atenciosamente,**

Emerson Matheus Marques De Castro:05477729392

Assinado digitalmente por Emerson Matheus Marques De Castro:05477729392
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=47605040000120, OU=AC SyngularID Multipla, CN=Emerson Matheus Marques De Castro:05477729392
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.07.02 11:07:45-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.1

**Emerson Matheus Marques de Castro**
**Engenheiro Civil**
**CREA 1918827737**

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

## 2. ART

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

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

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí**

**CREA-PI**

**ART de Obra ou Serviço**
**1920260055903**

## 1. Responsável Técnico

**EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1918827737** Registro: **35865**

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE ARRAIAL** CPF/CNPJ: **06554026000168**

**Logradouro:** **AVENIDA CANDIDO MUNIZ** **Nº:** **SN**

**Complemento:** **Bairro:** **CENTRO**

**Cidade:** **ARRAIAL** **UF:** **PI** **CEP:** **64480-000**

Contrato: **Sem número** celebrado em **01/07/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **4.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

## 3. Dados da Obra/Serviço

**Logradouro:** **PI-217 POVOADO CHAPADINHA** **Nº:** **SN**

**Complemento:** **Bairro:** **ZONA RURAL**

**Cidade:** **ARRAIAL** **UF:** **PI** **CEP:** **64480-000**

Data de Início: **01/07/2026** Previsão de Término: **02/07/2026** Coordenadas Geográficas: **-6.528535, -42.510342**

Finalidade: **OUTRO** Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE ARRAIAL** CPF/CNPJ: **06554026000168**

## 4. Atividade Técnica

| **ELABORAÇÃO** | **Quantidade** | **Unidade** |
|---|---|---|
| EXECUÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA A PERCUSSÃO | 1,0000 | unidade |
| LAUDO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA A PERCUSSÃO | 1,0000 | unidade |

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

## 5. Observações

**ELABORAÇÃO DE LAUDO E SERVIÇO DE SONDAGEM SPT AO MUNICÍPIO DE ARRAIAL - PI PARA CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL.**

## 6. Declarações

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

## 7. Entidade de Classe

**Nenhuma**

## 8. Assinaturas

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

**TERESINA - PI** Local , **1 de Julho de 2026** Data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
**EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO**
RNP: **1918827737**
Data: **01/07/26 15:48**

**EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO - CPF: 05477729392**

**MUNICIPIO DE ARRAIAL - CPF/CNPJ: 06554026000168**

## 9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

**www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br**
**tel: (86)2107-9292**

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **01/07/2026 03:48:31** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201870861** Baixada em:

# 3. PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

# SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT (NBR 6484/2020)

E. Castro Engenharia LTDA

| | | |
|---|---|---|
| **CLIENTE**: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL | **SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT 01** | **AMOSTRADOR:** |
| **OBRA**: CONSTRUÇÃO DE MERCADO DO PRODUTOR | **DATA**: 20/03/2026 — LATITUDE: -6.528535° | ⌀ INTERNO = 34,9mm |
| **LOCAL**: LOCALIDADE CHAPADINHA, ZONA RURAL | **R.N.(m)**: 193,6 — LONGITUDE: -42.510351° | ⌀ EXTERNO = 50,8mm |
| | | REVESTIMENTO: 2,00m |
| | | PESO: 65Kg |
| | | ALTURA DE QUEDA: 75Cm |

| ENSAIO SPT | | | | | Nspt: | GRÁFICO Nspt x Profundidade (30cm finais / 30cm iniciais) | | | Perfil Geológico | Nível d'água | Tipo de material encontrado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NÚMERO DE GOLPES | | | | | | 0 5 10 | 10 15 20 | 20 25 30 | | | |
| De: | Até: | 15 | 15 | 15 | | | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | TRADO HELICOIDAL | | | | | | | | | Areia siltosa com pedregulhos de coloração alaranjada até a profundidade de 65cm |
| 1,00 | 1,45 | | | | | | | | | | Impenetrável à percussão em 65cm |
| 2,00 | 2,45 | | | | | | | | | | |
| 3,00 | 3,45 | | | | | | | | | | |
| 4,00 | 4,45 | | | | | | | | | | |
| 5,00 | 5,45 | | | | | | | | | | |
| 6,00 | 6,45 | | | | | | | | | | |
| 7,00 | 7,45 | | | | | | | | | | |
| 8,00 | 8,45 | | | | | | | | | | |
| 9,00 | 9,45 | | | | | | | | | | |
| 10,00 | 10,45 | | | | | | | | | | |
| 11,00 | 11,45 | | | | | | | | | | |
| 12,00 | 12,45 | | | | | | | | | | |
| 13,00 | 13,45 | | | | | | | | | | |
| 14,00 | 14,15 | | | | | | | | | | |
| 15,00 | 15,45 | | | | | | | | | | |
| 16,00 | 16,45 | | | | | | | | | | |

OBS.:

LIMITE DE PENETRAÇÃO:0,65m

TIPO DE SONDAGEM: SPT

NÍVEL DA ÁGUA: Não encontrado

# SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT (NBR 6484/2020)

E. Castro Engenharia LTDA

| | | |
|---|---|---|
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL | **SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT 02** | **AMOSTRADOR:** |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE MERCADO DO PRODUTOR | **DATA**: 20/03/2026 — LATITUDE: -6.528381° | ⌀ INTERNO = 34,9mm |
| LOCAL: LOCALIDADE CHAPADINHA, ZONA RURAL | **R.N.(m)**: 193,6 — LONGITUDE: -42.510343° | ⌀ EXTERNO = 50,8mm |
| | | REVESTIMENTO: 2,00m |
| | | PESO: 65Kg |
| | | ALTURA DE QUEDA: 75Cm |

| ENSAIO SPT | | | | | Nspt: | GRÁFICO Nspt x Profundidade (30cm finais / 30cm iniciais; 0 5 10 \| 10 15 20 \| 20 25 30) | Perfil Geológico | Nível d'água | Tipo de material encontrado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NÚMERO DE GOLPES | | | | | | | | | |
| De: | Até: | 15 | 15 | 15 | | | | | |
| 0,00 | 1,00 | TRADO HELICOIDAL | | | Desprezível | | | | Areia siltosa com pedregulhos de coloração alaranjada até a profundidade de 63cm |
| 1,00 | 1,45 | | | | | | | | Impenetrável à percussão em 63cm |
| 2,00 | 2,45 | | | | | | | | |
| 3,00 | 3,45 | | | | | | | | |
| 4,00 | 4,45 | | | | | | | | |
| 5,00 | 5,45 | | | | | | | | |
| 6,00 | 6,45 | | | | | | | | |
| 7,00 | 7,45 | | | | | | | | |
| 8,00 | 8,45 | | | | | | | | |
| 9,00 | 9,45 | | | | | | | | |
| 10,00 | 10,45 | | | | | | | | |
| 11,00 | 11,45 | | | | | | | | |
| 12,00 | 12,45 | | | | | | | | |
| 13,00 | 13,45 | | | | | | | | |
| 14,00 | 14,15 | | | | | | | | |
| 15,00 | 15,45 | | | | | | | | |

OBS.:

LIMITE DE PENETRAÇÃO:0,63m

TIPO DE SONDAGEM: SPT

NÍVEL DA ÁGUA: Não encontrado

| E. Castro Engenharia LTDA | SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT (NBR 6484/2020) | | |
|---|---|---|---|
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARRAIAL | **SONDAGEM À PERCUSSÃO** | | **AMOSTRADOR:** |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE MERCADO DO PRODUTOR | DATA: 20/03/2026 | LATITUDE: -6.528535° | ⌀ INTERNO = 34,9mm |
| LOCAL: LOCALIDADE CHAPADINHA, ZONA RURAL | R.N.(m): 193,6 | LONGITUDE: -42.510351° | ⌀ EXTERNO = 50,8mm |

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**




**SONDAGEM SPT**




**SONDAGEM SPT**




**SONDAGEM SPT**




**SONDAGEM SPT**

# 4. FOTOGRAFIA DAS AMOSTRAS

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.



SPT – 01: Areia siltosa com presença de pedregulhos de cor alaranjada



SPT-02: Areia siltosa com presença de pedregulhos de cor alaranjada

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

# 5. MAPA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO

E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

## 5.1 MAPA DE LOCAÇÃO




E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.

## 5.2 MAPA DE SITUAÇÃO




E. Castro
Engenharia LTDA
ecastroengenharia@outlook.com
(86)98820-1122
Bairro Horto, Teresina-PI.