



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
1920250063281

1. Responsável Técnico

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTROTítulo profissional: **Engenheiro Civil**RNP: **1918827737**Registro: **35865**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612617000120**Logradouro: **AVENIDA PRINCIPAL**Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **CARAUBAS DO PIAUI**UF: **PI**CEP: **64233-000**Contrato: **Sem número**

celebrado em

25/08/2025

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **6.000,00**

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **Av Felinto Tomaz Portela**Nº: **240**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **Caraúbas do Piauí**UF: **PI**CEP: **64233-000**Data de Início: **25/08/2025**

Previsão de Término:

26/08/2025

Coordenadas Geográficas:

-3.282568, -42.502276Finalidade: **OUTRO**

Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612617000120**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO**Quantidade****Unidade**

LAUDO DE ENSAIO FÍSICO PARA CONTROLE TECNOLÓGICO

1,0000

unidade

LAUDO DE SONDAÇÃO 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 DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO E SONDAÇÃO SPT PARA O MUNICÍPIO DE CARAÚBAS-PI.

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

26 de Agosto de 2025

Local

Data


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO - CPF: 05477729392**MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI - CPF/CNPJ: 01612617000120**

9. Informações

- A ART é válida 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





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ

SERVIÇO: EXECUÇÃO DE SONDAÇÃO SPT E
LAUDO DE SONDAÇÃO

OBRA: Construção de Unidades Habitacionais no
Município de Caraúbas do Piauí/PI.

Agosto de 2025



ÍNDICE

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



1. APRESENTAÇÃO E SERVIÇOS EXECUTADOS



LAUDO DE SONDAGEM 24/2025

Teresina/PI, 26 de agosto de 2025.

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ

Temos o prazer de encaminhar a V.S^a., em 01 (um) via, o relatório dos Estudos Geotécnicos de Sondagem à percussão (SPT), para a Obra: **Construção de Unidades Habitacionais no Município de Caraúbas do Piauí/PI.**

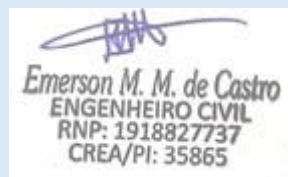
Foram executados **03(três) furos de sondagem à percussão**, em pontos determinados, na projeção da construção, sendo definidos e locados pelo **CONTRATANTE** e nivelados pela **CONTRATADA**, apresentando sua devida profundidade, conforme planilha do Perfil do furo no item 3, e Quadro resumo no item 1; totalizando: **1,20 (UM VÍRGULA VINTE) metros de perfuração**, assim distribuídos: apresentando suas devidas profundidades, conforme planilha:

FURO		PERFURAÇÃO (m)				TOTAL (Por Furo)
		PERCUSSÃO				
Número	Localização	Trado Concha	Por Lavagem	Tubo	Por trado espiral	
SPT-01	VER PLANTA	0,40	-	-	-	0,40
SPT-02	VER PLANTA	0,40	-	-	-	0,40
SPT-03	VER PLANTA	0,40	-	-	-	0,40
TOTAL GERAL		1,20	-	-	-	1,20

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: NBR8036, NBR7250, NBR6484 E NBR6502.**



Atenciosamente,



Emerson Matheus Marques de Castro
Engenheiro Civil
CREA 1918827737



2. ART



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
1920250063281

1. Responsável Técnico

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTROTítulo profissional: **Engenheiro Civil**RNP: **1918827737**Registro: **35865**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612617000120**Logradouro: **AVENIDA PRINCIPAL**Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **CARAUBAS DO PIAUI**UF: **PI**CEP: **64233-000**Contrato: **Sem número**

celebrado em

25/08/2025

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **6.000,00**

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **Av Felinto Tomaz Portela**Nº: **240**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **Caraúbas do Piauí**UF: **PI**CEP: **64233-000**Data de Início: **25/08/2025**

Previsão de Término:

26/08/2025

Coordenadas Geográficas:

-3.282568, -42.502276Finalidade: **OUTRO**

Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612617000120**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO**Quantidade****Unidade**

LAUDO DE ENSAIO FÍSICO PARA CONTROLE TECNOLÓGICO

1,0000

unidade

LAUDO DE SONDAÇÃO 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 DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO E SONDAÇÃO SPT PARA O MUNICÍPIO DE CARAÚBAS-PI.

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

26 de Agosto de 2025

Local

Data


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

EMERSON MATHEUS MARQUES DE CASTRO - CPF: 05477729392**MUNICIPIO DE CARAUBAS DO PIAUI - CPF/CNPJ: 01612617000120**

9. Informações

- A ART é válida 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





3. PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM



E. Castro
Engenharia LTDA

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT (NBR 6484/01)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ	SONDAGEM À PERCUSSÃO		AMOSTRADOR:
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS	DATA: 26/08/2025	LATITUDE: 9615589.02 m S	Ø INTERNO = 34,9mm
LOCAL: ZONA URBANA, CENTRO	R.N.(m):217	LONGITUDE: 184419.96 m E	Ø EXTERNO = 50,8mm

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





5. PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO



E. Castro
Engenharia & Consultoria



E. Castro
Engenharia & Consultoria
ecastroengenharia@outlook.com
(86)99863-9222
Novo Horizonte, Teresina-PI.

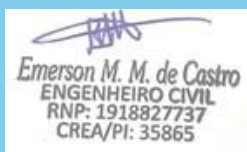


E. Castro
Engenharia & Consultoria

ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS



Emerson Matheus Marques de Castro
Responsável Técnico
CREA 1918827737

AGOSTO DE 2025



RELATORIO DE PERCOLACAO Nº03 2025

À PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ

Temos o prazer de encaminhar a em 01 (uma) via, o relatório do ensaio de percolação de solos executado no terreno localizado no Bairro ZONA URBANA - CENTRO do Município de CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI da zona urbana desta cidade, objetivando a construção de uma Construção de Melhorias Habitacionais.

Foram executados 03(três) ensaios de percolação de solos nos locais determinados pela contratante, apresentando sua respectiva profundidade e índices de absorção do solo cálculos e planta de localização em anexo. De acordo com a norma NBR 17076/2024, foi determinada a capacidade de absorção do solo das valas, conforme descrição de ensaio de infiltração. Foi executado em um ponto de terreno a ser utilizado para disposição do efluente da fossa, devem ser feitas escavações com dimensões suficientes para permitir a realização do ensaio descrito nas seções subseqüentes. No fundo de cada uma das escavações deve ser aberta uma cova de seção circular de 15cm de profundidade. Em caso de utilização de sumidouro as escavações previstas devem ter profundidades iguais, sendo que a escolha dessas profundidades pode ser feita a partir de um pré-dimensionamento, utilizando-se os coeficientes de infiltração. Em caso de utilização de valas de infiltração a seção do fundo das covas previstas deve estar a uma profundidade em relação ao nível do terreno de no mínimo 0,60m e no máximo 1,00m Optar entre a utilização de valas de infiltração e sumidouros, levando em conta o nível do lençol freático. É prudente que o fundo da vala ou sumidouro esteja, no mínimo, a 1,50m acima do nível máximo do lençol freático. Raspar o fundo e os lados da cova de modo que fiquem ásperas. Retirar da cova todo o material solto e cobrir o fundo da mesma com camada de 5cm de Brita nº 1. No primeiro dia de ensaio, manter as covas cheias de água durante 4 (quatro) horas. No dia seguinte, encher as covas com água e aguardar que a mesma se infiltre totalmente. Encher novamente as covas com água até uma altura de 15cm; em seguida, deve-se verificar para quanto a profundidade da água caiu em um intervalo de 30min; esse procedimento deve ser repetido, completando novamente o nível da água, e medir para quanto o nível da água reduziu. Tal procedimento deve ser repetido até que as profundidade anotadas tenham uma diferença de no máximo 1,5cm entre duas medições seguidas em pelo menos três medições. Caso na Primeira medição toda a água se infiltre em 10min, o ensaio deve ser realizado em intervalos de 10min durante uma hora.


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Responsável Técnico
CREA 1918827737



CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ	FURO:	1	COORDENADA:	UTM
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS	DATA:	25/08/2025	LATITUDE:	-9615583 mS
LOCAL:	CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI	R.N. (m)	200	LONGITUDE:	-184380 mE

TEMPO(min)			MATERIAL DO SOLO
De:	Até:	PROFUNDIDADE (cm)	
0	30	7,0	Solo silte - arenoso amarronzado
30	60	7,0	Solo silte - arenoso amarronzado
60	90	8,0	Solo silte - arenoso amarronzado
90	120		Lajeiro (rocha)
120	150		
150	180		
180	210		
210	240		

CÁLCULO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO

PROFUNDIDADE ADOTADA=	8,0	cm
PROFUNDIDADE ADOTADA=	0,080	m
K=	375	min/m

ERRATA 1

Página 89, Tabela N.1

Substituir por:

Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d	Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: ABNT NBR 17076/2024

TAXA MÁXIMA DE APLICAÇÃO DIÁRIA= 0,068m³/m²*dia


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Responsável Técnico
CREA 1918827737



CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ	FURO:	2	COORDENADA:	UTM
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS	DATA:	25/08/2025	LATITUDE:	9615610 mS
LOCAL:	CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI	R.N. (m)	200	LONGITUDE:	184402 mE

TEMPO(min)			MATERIAL DO SOLO
De:	Até:	PROFUNDIDADE (cm)	
0	30	8,0	Solo silte - arenoso amarronzado
30	60	8,0	Solo silte - arenoso amarronzado
60	90	9,0	Solo silte - arenoso amarronzado
90	120		Lajeiro
120	150		
150	180		
180	210		
210	240		

CÁLCULO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO

PROFUNDIDADE ADOTADA=	9,0	cm
PROFUNDIDADE ADOTADA=	0,090	m
K=	333	min/m

ERRATA 1

Página 89, Tabela N.1

Substituir por:

Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d	Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: ABNT NBR 17076/2024

TAXA MÁXIMA DE APLICAÇÃO DIÁRIA= 0,073m³/m²*dia


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Responsável Técnico
CREA 1918827737



CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ	FURO:	3	COORDENADA:	UTM
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS	DATA:	25/08/2025	LATITUDE:	9615589 mS
LOCAL:	CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI	R.N. (m)	200	LONGITUDE:	184420 mE

TEMPO(min)			MATERIAL DO SOLO
De:	Até:	PROFUNDIDADE (cm)	
0	30	8,0	Solo silte - arenoso amarronzado
30	60	9,0	Solo silte - arenoso amarronzado
60	90	10,0	Solo silte - arenoso amarronzado
90	120		Lajeiro
120	150		
150	180		
180	210		
210	240		

CÁLCULO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO

PROFUNDIDADE ADOTADA=	10,0	cm
PROFUNDIDADE ADOTADA=	0,100	m
K=	300	min/m

ERRATA 1

Página 89, Tabela N.1

Substituir por:

Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d	Taxa de percolação min/m	Taxa máxima de aplicação diária m ³ /m ² .d
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: ABNT NBR 17076/2024

TAXA MÁXIMA DE APLICAÇÃO DIÁRIA= 0,078m³/m²*dia


Emerson M. M. de Castro
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1918827737
CREA/PI: 35865

Emerson Matheus Marques de Castro
Responsável Técnico
CREA 1918827737



CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS
LOCAL:	CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÚBAS DO PIAUÍ
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS
LOCAL:	CARAÚBAS DO PIAUÍ - PI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

LOCAÇÃO DOS FUROS

FURO 1: -3.473607°/-41.840420°
FURO 2: -3.473364°/-41.840221°
FURO 3: -3.473554°/-41.840060°



MAPA DE SITUAÇÃO

LOCAÇÃO DOS FUROS

FURO 1: -3.473607°/-41.840420°
FURO 2: -3.473364°/-41.840221°
FURO 3: -3.473554°/-41.840060°



MAPA DE LOCAÇÃO