



# **RELATÓRIO TÉCNICO DE** **SONDAGENS** **GEOTÉCNICAS Nº 051/2022.**

**CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO**  
**OBRA: EXECUÇÃO DE 03 (TRES) FUROS DE SONDAGEM À**  
**PERCUSSÃO PARA SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO.**  
**LOCAL: E.E. ANGELINA FRANCISCON MAZUTTI, RUA VALMIR**  
**TABORDA CÂMERA, S/N, BAIRRO BOM JARDIM, CAMPOS DE JÚLIO,**  
**MT.**

**CUIABÁ, MT.**  
**FEVEREIRO/2022.**



## ÍNDICE

1.0 - APRESENTAÇÃO .....	3
2.0 - INTRODUÇÃO .....	4
3.0 - METODOLOGIA DE SONDAGEN COM ENSAIO SPT .....	5
3.1 - Índice De Resistência A Penetração – Nspt.....	6
4.0 – GEOLOGIA REGIONAL.....	8
5.0 – GEOLOGIA LOCAL.....	9
6.0 - CONCLUSÃO .....	9
7.0 - REFERÊNCIA.....	12
Anexo 01 - Perfis de Sondagem SPT .....	13
Anexo 02 – Relatório Fotográfico.....	17
Anexo 03 - ART.....	20
Anexo 04 – Croqui de Localização .....	22



## 1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa **SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI (SETE SONDAGENS)**, coloca a apreciação o presente Relatório Técnico, o qual traz os resultados dos estudos Geológico – Geotécnicos efetuados através de Sondagem à Percussão (SPT).

## DADOS DA CONTRATADA

**Razão Social:** **SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI.**  
**CNPJ nº:** 28.633.809/0001-70.  
**Endereço:** Rua Pimenta Bueno, nº 208 – Bairro Dom Aquino, Cuiabá, MT.  
**Email:** **setesondagens@gmail.com**  
**Contato:** Eleandro Rinaldi  
**Fone:** 65-99954.8034

## DADOS DO CONTRATANTE

**Nome:** **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO**  
**CNPJ nº** 01.614.516/0001-99  
**Endereço:** Avenida Valmir Masutti, 779W, Centro, Campos de Júlio, MT.  
**CEP:** 78.307-000  
**Telefone:** 65-3387-2800.

## DADOS DA OBRA

**Relatório Técnico nº 051/2022.**

**Obra:** Execução de Serviços de Investigações Geológico-Geotécnicas, através de Sondagens à Percussão SPT “*Standard Penetration Test*”.

**Local:** E.E. Angelina Franciscan Mazutti, Rua Valmir Taborda Câmera, s/n, Bairro Bom Jardim, Campos de Júlio, MT.

**Características principais da obra:** Perfuração de 03 (três) furos de sondagens à percussão SPT para simples reconhecimento do solo.

**Responsável Técnico:** Rosamaria Rosan Dias Figueredo – Geóloga – CREA RN nº 1212486757.

**ART nº:** 1220220031827.



## 2.0 - INTRODUÇÃO

O presente relatório traz os resultados dos Estudos Geológico-Geotécnicos do subsolo através de Ensaaios "*Standard Penetration Test*" efetuados em três perfurações, junto à E.E. Angelina Franciscan Mazutti, Rua Valmir Taborda Câmera, s/n, Bairro Bom Jardim, Campos de Júlio, MT.

Os trabalhos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas Brasileiras *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio*; *NBR - 7250 - Identificação do Solo*; *NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia*; *NBR 7181 – Solo – Análise granulométrica – Método de ensaio*; *NBR 13441 – Rochas e solos - Simbologia* e *NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento*.

A sondagem foi desenvolvida pelo **Sistema de Sondagem Manual** (em conformidade com a NBR 6484/2020).

As perfurações foram denominadas SP01, SP02 e SP03.

Os boletins encontram-se anexo ao presente relatório e trazem os perfis geológicos e expressam numérica e graficamente a relação número de golpes/penetração do subsolo estudado.



### 3.0 - METODOLOGIA DE SONDAGEN COM ENSAIO SPT

O procedimento metodológico consiste em realizar as seguintes etapas:

- a) O furo foi inicialmente executado com o trado concha até onde foi possível
- b) Passou a utilizar o trado helicoidal até o nível freático ou até atingir o impenetrável ao trado
- c) O avanço do trado helicoidal deve ser inferior a 5 cm em 10 min. de perfuração.
- d) Passou a ser utilizado o avanço a percussão, com circulação d'água (lavagem) onde é utilizado o trépano como ferramenta de escavação
- e) Cravou-se obrigatoriamente o revestimento.
- f) Manteve-se o sistema de circulação de água a 30 cm do fundo das perfurações;
- g) O movimento de rotação do hasteamento durante a ação do trépano deve ser impressa;
- h) Todos os detritos pesados (não carregados com circulação com a circulação de água) foram sendo retirados com bomba-balde (baldinho);
- i) Todas as transições das camadas ao registradas a partir da observação do material tratado ou trazido a superfície pela água de lavagem;
- j) É constatado o nível freático e a qualquer situação de surgência ou não, sempre anotando os níveis estáticos e dinâmicos.
- k) A sondagem só paralisa-se nos seguintes casos:
  - Quando atingiu a profundidade especificada na programação dos serviços;
  - Quando ocorreu a condição de impenetrabilidade
  - Quando prevista a continuidade da sondagem por rotativa
- l) Fechamento do furo

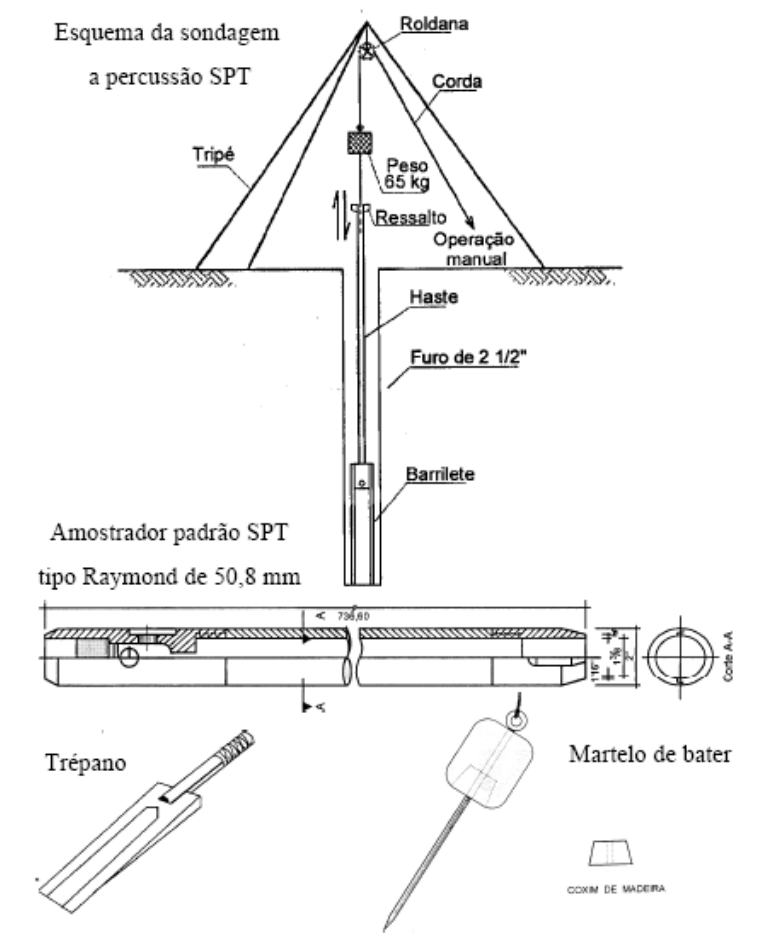
As amostragens foram realizadas da seguinte forma:

- - de metro em metro ou quando ocorria a mudança de material
- - as amostra do trado de aproximadamente 500g
- - as amostra do amostrador padrão de aproximadamente 200g – cilindros de solo.
- - as amostra de lavagem aproximadamente 500g – material decantado.
- - as amostra de baldinho aproximadamente 500g – material da bomba.

As descrições das camadas foram realizadas segundo as exigências da NBR 7250/82

O equipamento utilizado pode ser listado da seguinte maneira (Figura 01):

- - tripé com serrilho, roldana e cabo;
- - tubos de revestimento: diâmetro interno = 2 ½”, 3”, 4” ou 6”,
- - hastes de aço rosqueável: diâmetro interno = 25 mm, diâmetro externo = 33,7 mm
- - martelo cilíndrico ou prismático com coxim de madeira para cravação das hastes e tubos de revestimento (peso = 65 kg);
- - A mostrador padrão bipartido, dotado de dois orifícios laterais para saída de água e ar: diâmetro interno = 34,9 mm e diâmetro externo = 50,8mm;
- - Conjunto motor-bomba para circulação de água na perfuração;
- - Trépano (peça de aço biselada para o avanço por lavagem)
- - Trados (para perfuração inicial)



**Figura 01** – Esquema da Sondagem à Percussão - SPT

### 3.1 - Índice De Resistência A Penetração – N<sub>spt</sub>

A norma brasileira estabelece como índice de resistência a penetração: **N** ou **N<sub>spt</sub>** – soma do n° de golpes necessários a penetração dos 30 cm finais do amostrador padrão no Standard Penetration Test. Em alguns casos o N<sub>spt</sub> é apresentado de forma diferenciada:

- - quando todo amostrador penetra somente com o peso do martelo – **zero golpes**
- - quando o solo foi poço consistente ou compacto que ao primeiro golpe penetra mais do que os 45 cm do amostrador, indica-se associado a este golpe a profundidade penetrada.
- - Quando o solo foi rijo ou compacto que não se conseguiu cravar todo o amostrador indicou-se a razão golpes/profundidade

A correlação básica do N<sub>spt</sub> – compacidade (**areias e siltes arenosos**) e consistência (**argilas e siltes argilosos**), segundo NBR 7250/82 estão apresentados nos quadros abaixo:



A Tabela A.1 apresenta o estado de compactidade e consistência dos solos.

**Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência**

Solo	Índice de resistência à penetração <i>N</i>	Designação <sup>a</sup>
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)
<sup>a</sup> As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.		

**Quadro 01 – Compactidade (areias e siltes arenosos) e consistência (argilas e siltes argilosos).**



#### 4.0 – GEOLOGIA REGIONAL

##### BACIA DO PARECIS

##### GRUPO PARECIS - CRETÁCEO (Oliveira, 1915.)

Projetos realizados pelo CPRM nas últimas décadas utilizando-se de métodos estruturais e estratigráficos no Estado de Mato Grosso apresentam os principais tipos de unidades que o constituíram, onde o a área de estudo se insere:

Este grupo aflora no setor sudoeste da Bacia dos Parecis, na área limitada pelo centro e Colorado do Oeste, Vilhena, Brasnorte e Alto Paraguai. É constituído de conglomerado, arenito e pelitos.

Padilha et al. (1974) dividiu o Grupo Parecis, naquela época considerada como formação, em dois membros, chamando-os informalmente como eólico a porção inferior e aquoso a porção superior.

Posteriormente Barros et al. (1982) designaram de Formação Salto das Nuvens a porção inferior e Formação Utiariti a porção superior. O membro inferior de Padilha (1974) consiste de arenito fino a médio, apresentando intercalações de argilito e conglomerado. Acamamentos cruzados tipo cunha com um metro de altura e dezenas de metros de extensão são comuns (Barros & Pastore Jr., 1974). Os arenitos da porção superior no centro da bacia são brancos, cor de rosa, amarelos e cinzas, finos a médios, contendo camadas silicificadas com ripple marks preservadas (Padilha, 1974). No topo da formação os arenitos são silicificados, ou ortoquartzito, com camadas de arenito siltoso. O contato inferior do Grupo Parecis é com os arenitos eólicos da Formação Rio Ávila. O contato superior é com a cobertura terciária. A espessura da formação está entre 120 a 150 metros (Padilha, 1974 (Figura 01)).

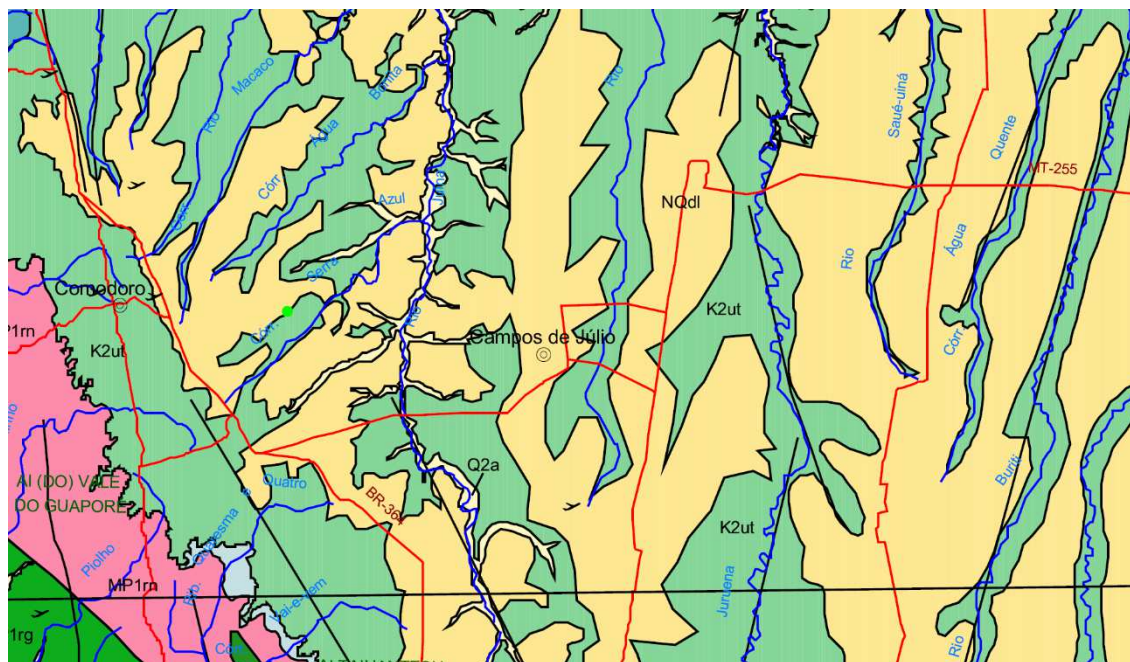


Figura 01 – Mapa Geológico do Município de Campos de Júlio – MT.





## 5.0 - GEOLOGIA LOCAL

### NQdl - Coberturas Detrito-Lateríticas Ferruginosas

#### GJR

Os sedimentos detrito-lateríticos ocorrem preferencialmente no vale do Guaporé, numa extensa área aplainada, com interflúvios tabulares e associados a pequenas elevações dominadas pelo horizonte concrecionário do perfil laterítico. As superfícies aplainadas são constituídas predominantemente por solos argilo-arenosos de tonalidade avermelhada, ricos em concreções ferruginosas, além de níveis de argilas coloridas e areias inconsolidadas.

Os lateritos imaturos, quando em perfis completos e preservados, modelam grande parte do relevo atual. Apresentam a sua parte superior (horizonte colunar/concrecionário) aflorante, configurando a parte mais elevada do relevo. Em certas áreas, onde a parte superior está mais espessa e endurecida e houve maior entalhamento da drenagem, observa-se a formação de um relevo tendendo a platôs. Nas encostas aflora a parte mediana dos perfis (horizonte mosqueado), podendo estar parcialmente recoberta por colúvios/alúvios areno-argilosos. Esses depósitos colúvio/aluviais, na sua base, são constituídos por seixos provenientes dos próprios lateritos concrecionários, formando corpos do tipo stonelayer e no topo por material argiloso proveniente do horizonte mosqueado. Este é encontrado nas partes mais baixas do relevo atual, podendo estar coberto por solos amarelos e areias brancas, além de colúvios e alúvios.

*As informações geológicas e mapas apresentados condizem com a geologia geral da região, podendo não refletir diretamente as condições particulares da obra.*

## 6.0 - CONCLUSÃO

### Ensaio SPT “Standard Penetration Test”

Foi estabelecida pela contratante a localização dos furos, a partir dos dados obtidos na prospecção de sub-superfície através da execução de 03 (três) furos de sondagem à percussão com ensaios SPT (*Standard Penetration Test*), podendo caracterizar alguns aspectos Geológico-Geotécnicos do subsolo, **NÃO FOI** possível observar o comportamento do lençol freático nos furos denominados SP01, SP02 e SP03, conforme tabela abaixo:

No local onde foram realizados os trabalhos foi possível determinar a geologia formada por um solo composto por: argila arenosa de cor marrom avermelhado.

A sondagem foi desenvolvida pelo **Sistema de Sondagem Manual** (em conformidade com a NBR 6484/2020).

A relação número de golpes/penetração encontra-se determinadas nos perfis individuais de cada perfuração (anexo 01).



Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-01	seco	1,00 m a 1,45 m	Muito mole
		2,00 m a 2,45 m	Mole
		3,00 m a 3,45 m	Muito mole
		4,00 m a 4,45 m	Mole
		5,00 m a 5,45 m	Mole
		6,00 m a 6,45 m	Média
		7,00 m a 7,45 m	Média
		8,00 m a 8,45 m	Média
		9,00 m a 9,45 m	Média
		10,00 m a 10,45 m	Rija
		11,00 m a 11,45 m	Rija
		12,00 m a 12,45 m	Rija

Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-02	seco	1,00 m a 1,45 m	Muito mole
		2,00 m a 2,45 m	Mole
		3,00 m a 3,45 m	Mole
		4,00 m a 4,45 m	Mole
		5,00 m a 5,45 m	Média
		6,00 m a 6,45 m	Mole
		7,00 m a 7,45 m	Média
		8,00 m a 8,45 m	Média
		9,00 m a 9,45 m	Média
		10,00 m a 10,45 m	Rija
		11,00 m a 11,45 m	Rija
		12,00 m a 12,45 m	Média



Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-03	seco	1,00 m a 1,45 m	Mole
		2,00 m a 2,45 m	Muito mole
		3,00 m a 3,45 m	Mole
		4,00 m a 4,45 m	Mole
		5,00 m a 5,45 m	Mole
		6,00 m a 6,45 m	Mole
		7,00 m a 7,45 m	Média
		8,00 m a 8,45 m	Média
		9,00 m a 9,45 m	Rija
		10,00 m a 10,45 m	Rija
		11,00 m a 11,45 m	Rija
		12,00 m a 12,45 m	Rija
		13,00 m a 13,45 m	Rija
		14,00 m a 14,45 m	Rija
		15,00 m a 15,45 m	Rija

**Tabela 01** – Classificação dos solos

Cuiabá-MT, 22 de fevereiro de 2022.

**Rosamaria Rosan Dias Figueredo - Geóloga**  
CREA RN nº 1212486757



## **7.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Mapa Geológico do Estado de Mato Grosso.** *Mapa Esc. 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil – CPRM*, Governo do Estado de Mato Grosso – Secretaria de Estado de Indústria, Comércio, Minas e Energia – SICME-MT, Cuiabá, 2004.

**LACERDA FILHO**, Joffre Valmório de, Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso. Org. Joffre Valmório de Lacerda Filho, Waldemar Abreu Filho, Cidney Rodrigues Valente, Cipriano Cavalcante de Oliveira e Mário Cavalcanti Albuquerque. Esc. 1:1.000.000. Goiânia: CPRM, 2004. (Convênio CPRM/SICME). 200p. il.; + mapas


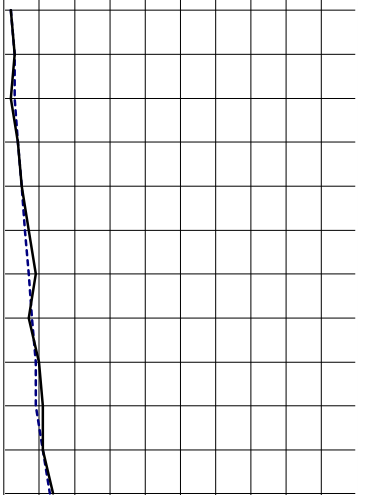
**Programa Integração, Atualização e Difusão de Dados da Geologia.**

**1. Geologia Regional 2. Recursos Minerais 3. Economia Mineral 4. Mato Grosso I. Lacerda Filho, Joffre Valmório de II. Título**

**Geologia e Recursos Minerais do Mato Grosso.** Sistema de Informações Geográficas – SIG. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Cuiabá, 2004.


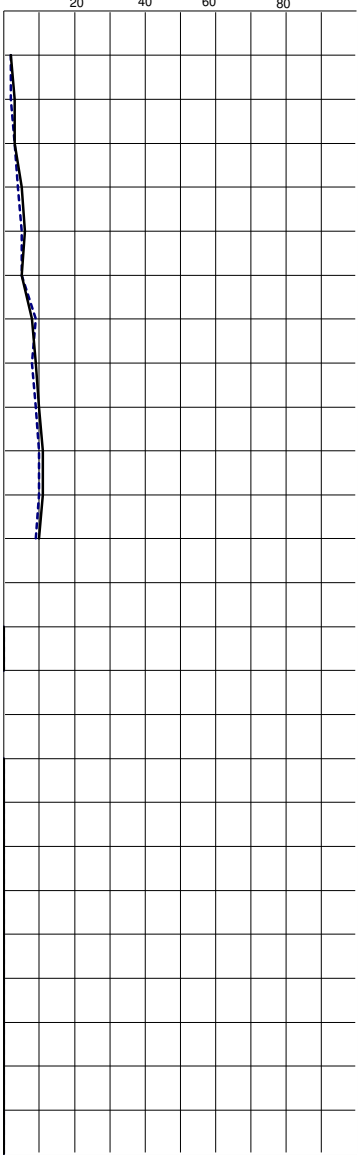



## **Anexo 01 - Perfis de Sondagem SPT**



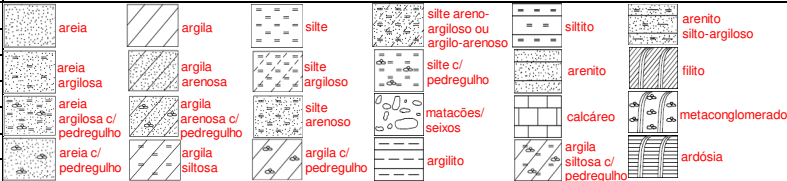





























<b>SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI</b> CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com				<b>SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL</b>				
<b>PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>								
Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO</b> Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP Local: Rua Valmir Taborda Câmara, s/n, Bom Jardim, Campos de Júlio, MT.				PERÍODO INÍCIO: 19/02/2022 TÉRMINO: 19/02/2022		SONDAGEM: <b>SP01</b> INCLINAÇÃO: <b>Vertical</b>		
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de penetração		Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)
						30 cm Iniciais    30 cm Finais 15 cm    15 cm    15 cm		30 cm iniciais    30 cm finais % de Recuperação 20    40    60    80
1,00				1,00	argila arenosa de cor marrom avermelhado			
				1,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, muito mole	1	1	
2,00				2,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	1	2	
3,00				3,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, muito mole	2	1	
4,00				4,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	2	2	
5,00				5,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	3	2	
6,00	6,00			6,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	3	3	
7,00				7,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	3	4	
8,00				8,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	4	4	
9,00				9,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	4	5	
10,00				10,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	4	5	
11,00				11,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	6	5	
12,00				12,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	6	7	
13,00		seco			Aos 12,45 m, o furo foi paralisado por limite de sondagem. NA seco.			
14,00								
15,00								
16,00								
17,00								
18,00								
19,00								
20,00								
21,00								
22,00								
23,00								
24,00								
25,00								
26,00								

CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS						LEGENDA PARA PERFIL GEOLÓGICO					
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	areia	argila	silte	silte areno-argiloso ou argilo-arenoso	siltito	arenito
ÁREA E SILTE ARENOSO	0-4	FOFA (0)	ÁRGILA E SILTE ARGILOSO	0-2	MUITO MOLE	areia argilosa	argila arenosa	silte argiloso	silte c/ pedregulho	arenito	filito
	5 a 8	POUCO COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)	areia argilosa c/ pedregulho	argila arenosa c/ pedregulho	silte arenoso	matacões/seixos	calcário	metaconglomerado
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		11 a 19	RIJA (0)	areia c/ pedregulho	argila siltosa	argila c/ pedregulho	argilito	argila siltosa c/ pedregulho	ardósia
	19 a 40	COMPACTA (0)		20 a 30	MUITO RIJA (0)						
	> 40	MUITO COMPACT.		> 30	DURA (0)						

Sondador:	Responsável Técnico:	NÍVEL D'ÁGUA	COORDENADAS:	Observação:
Claudinei Martins de Arruda	Rosamaria Rosan Dias Figueredo	INICIAL: seco	S:	
CPF nº 058.224.061-14	Geóloga - CREA/RN 1212486757	FINAL (24H): seco	W:	
			Cota:	

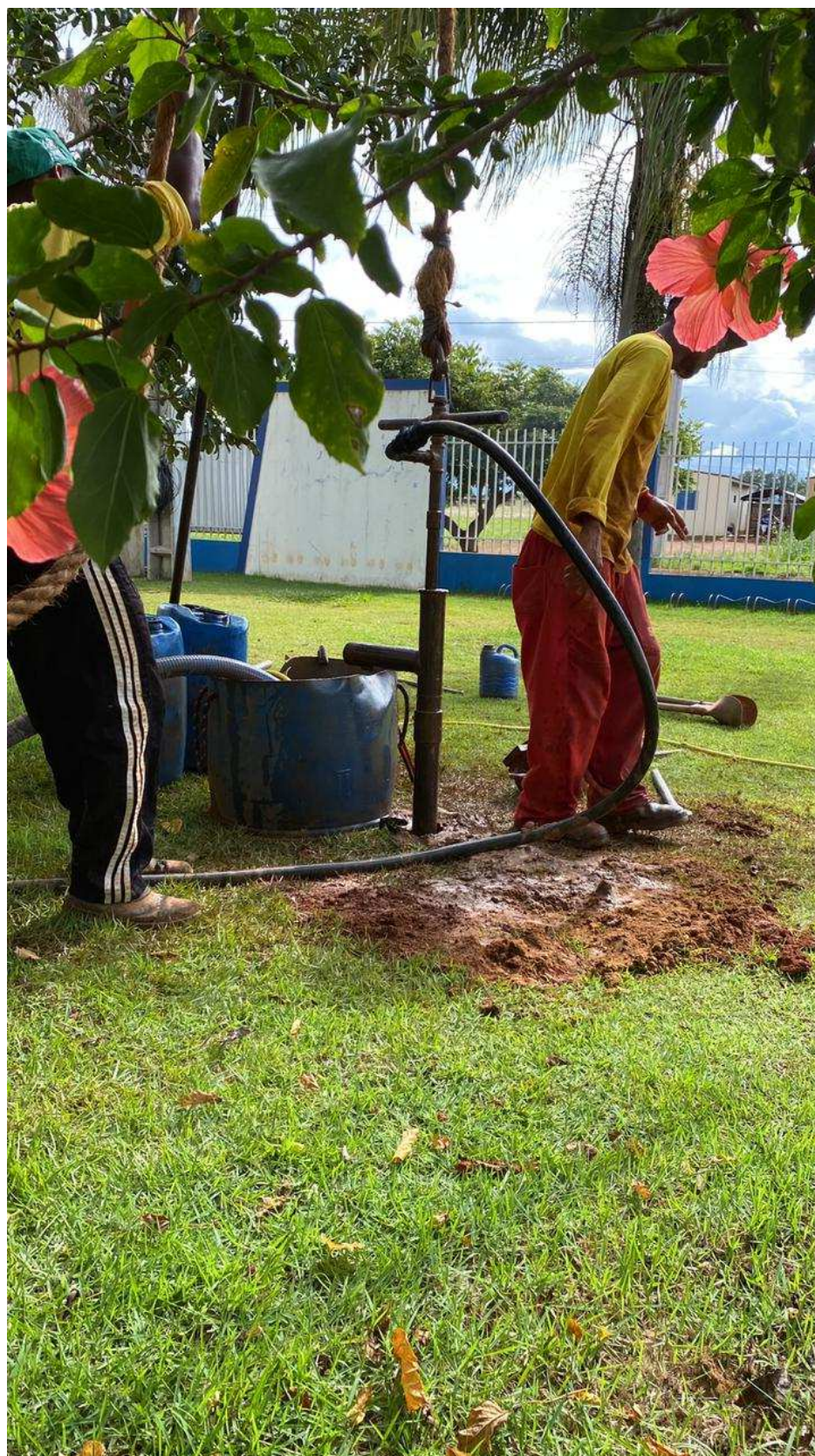
<b>SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI</b> CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com				<b>SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL</b>											
<b>PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>															
Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO</b> Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP Local: Rua Valmir Taborda Câmara, s/n, Bom Jardim, Campos de Júlio, MT.				PERÍODO INÍCIO: 19/02/2022 TÉRMINO: 19/02/2022		SONDAGEM: <b>SP02</b> INCLINAÇÃO: <b>Vertical</b>									
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de penetração 30 cm Iniciais    30 cm Finais 15 cm    15 cm    15 cm		Diagrama dos Índices de Penetração (golpes) 30 cm iniciais    30 cm finais % de Recuperação 20    40    60    80							
1,00	6,00	seco		1,00	argila arenosa de cor marrom avermelhado										
1,45				argila arenosa de cor marrom avermelhado, muito mole	1	1	1								
2,00				2,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	1	1		2						
3,00				3,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	2	1		2						
4,00				4,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	2	2		3						
5,00				5,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	2	3		3						
6,00				6,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	3	2		3						
7,00				7,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	5	4		4						
8,00				8,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	3	5		4						
9,00				9,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	4	5		5						
10,00				10,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	4	6		5						
11,00				11,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	5	5		6						
12,00		12,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	4	5	5									
13,00															
14,00					Aos 12,45 m, o furo foi paralisado por limite de sondagem. NA seco.										
15,00															
16,00															
17,00															
18,00															
19,00															
20,00															
21,00															
22,00															
23,00															
24,00															
25,00															
26,00															
<b>CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS</b>								<b>LEGENDA PARA PERFIL GEOLÓGICO</b>							
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	areia	argila	silte	silte areno-argiloso ou argilo-arenoso	silte	arenito	arenito silto-argiloso			
AREIA E SILTE ARENOSO	0-4	FOFA (0)	ARGILA E SILTE ARGILOSO	0-2	MUITO MOLE	areia argilosa	argila arenosa	silte argiloso	silte c/ pedregulho	arenito	filito				
	5 a 8	POUCO COMPACT.		3 a 5	MOLE	areia argilosa c/ pedregulho	argila arenosa c/ pedregulho	silte arenoso	matácões/seixos	calcário	metaconglomerado				
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)	areia c/ pedregulho	argila silto-silte	argila c/ pedregulho	argilito	argila silto-silte c/ pedregulho	ardósia				
	19 a 40	COMPACTA (0)		11 a 19	RIJA (0)										
	> 40	MUITO COMPACT.		20 a 30	MUITO RIJA (0)										
				> 30	DURA (0)										
Sondador: <b>Claudinei Martins de Arruda</b> CPF nº 058.224.061-14				Responsável Técnico:  Rosamaria Rosan Dias Figueredo Geóloga - CREA/RN 1212486757				NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: <b>seco</b> FINAL (24H): <b>seco</b>		COORDENADAS: S: W: Cota:		Observação:			



<b>SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI</b> CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com				<b>SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL</b>				
<b>PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>								
Cliente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO</b> Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP Local: Rua Valmir Taborda Câmara, s/n, Bom Jardim, Campos de Júlio, MT.				PERÍODO INÍCIO: 19/02/2022 TÉRMINO: 19/02/2022		SONDAGEM: <b>SP03</b> INCLINAÇÃO: <b>Vertical</b>		
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de penetração 30 cm Iniciais    30 cm Finais 15 cm    15 cm    15 cm		Diagrama dos Índices de Penetração (golpes) 30 cm iniciais    30 cm finais % de Recuperação 20    40    60    80
1,00				1,00	argila arenosa de cor marrom avermelhado			
				1,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	1	1	
2,00				2,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, muito mole	2	1	
3,00				3,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	2	2	
4,00				4,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	2	3	
5,00				5,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	3	2	
6,00	6,00			6,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, mole	3	2	
7,00				7,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	2	3	
8,00				8,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, média	4	4	
9,00				9,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	4	5	
10,00				10,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	6	6	
11,00				11,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	6	6	
12,00				12,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	6	7	
13,00				13,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	7	8	
14,00				14,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	7	6	
15,00				15,45	argila arenosa de cor marrom avermelhado, rija	8	8	
16,00								
17,00								
18,00								
19,00								
20,00								
21,00								
22,00								
23,00								
24,00								
25,00								
26,00								
<b>CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS</b>					<b>LEGENDA PARA PERFIL GEOLÓGICO</b>			
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO			
ÁREA E SILTE ARENOSO	0-4	FOFA (0)	ÁRGILA E SILTE ARGILOSO	0-2	MUITO MOLE	 areia  argila  silte  silte arenoso  silte argiloso  silte arenoso c/ pedregulho  silte argiloso c/ pedregulho  argila arenosa  argila arenosa c/ pedregulho  argila c/ pedregulho  argila siltosa  silte c/ pedregulho  argila siltosa c/ pedregulho  silte arenoso ou argilo-arenoso  silte c/ pedregulho  argila arenosa c/ pedregulho  argila c/ pedregulho  argila siltosa c/ pedregulho  silte arenoso ou argilo-arenoso  silte c/ pedregulho  argila arenosa c/ pedregulho  argila c/ pedregulho  argila siltosa c/ pedregulho  silte arenoso ou argilo-arenoso  silte c/ pedregulho  argila arenosa c/ pedregulho  argila c/ pedregulho  argila siltosa c/ pedregulho		
	5 a 8	POUCO COMPACT.		3 a 5	MOLE			
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)			
	19 a 40	COMPACTA (0)		11 a 19	RIJA (0)			
	> 40	MUITO COMPACT.		20 a 30	MUITO RIJA (0)			
		> 30	DURA (0)					
Sondador: <b>Claudinei Martins de Arruda</b> CPF nº 058.224.061-14		Responsável Técnico:  Rosamaria Rosan Dias Figueredo Geóloga - CREA/RN 1212486757		NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: <b>seco</b> FINAL (24H): <b>seco</b>		COORDENADAS: S: W: Cota:		Observação:



## **Anexo 02 – Relatório Fotográfico**



**Foto SP01.**





Foto SP02.



Foto SP03.



## **Anexo 03 – Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220220031827

### Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

#### 1. Responsável Técnico

ROSAMARIA ROSAN DIAS FIGUEREDO

RNP: 1212486757

Título Profissional: GEÓLOGA

Registro: 28841

Empresa Contratada: SETE SONDAGENS

Registro: 42002

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO

CPF/CNPJ: 01.614.516/0001-99

Rua: AVENIDA VALDIR MASUTTI

Número: 779-W

Complemento:

Bairro: BOM JARDIM

País: Brasil

Cidade: CAMPOS DE JÚLIO

UF: MT

CEP: 78.319-000

Contrato:

Celebrado em: 10/02/2022

Valor: R\$ 7.170,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

#### 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA VALMIR TABORDA CÂMERA	BOM JARDIM	S/N	E. E. ANGELINA FRANCISCON MASUTTI	CAMPOS DE JÚLIO	MT	BRA	78.319-000	013°42'45.69" S 059°15'36.48" O
Data de Início: 19/02/2022								
Previsão Término: 28/02/2022								
Código:								
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA			Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO			CPF/CNPJ: 01.614.516/0001-99		
Finalidade: ESCOLAR								

#### 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Sondagens	Estudo	de sondagem geotécnica	a percussão	3,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

#### 5. Observações

3 FUROS DE SOND. SPT, E. E. ANGELINA FRANCISCON MASUTTI, RUA VALMIR TABORDA CÂMERA, S/N, BAIRRO BOM JARDIM.

#### 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

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

ROSAMARIA ROSAN DIAS FIGUEREDO:00932312101

009.323.121-01 - ROSAMARIA ROSAN DIAS FIGUEREDO

01.614.516/0001-99 - PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DE JÚLIO

19 / 02 / 2022

data

Assinado de forma digital por ROSAMARIA ROSAN DIAS FIGUEREDO:00932312101

Dados: 2022.02.19 11:27:46 -04'00'

#### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) cate@crea-mt.org.br  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de  
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 18/02/2022

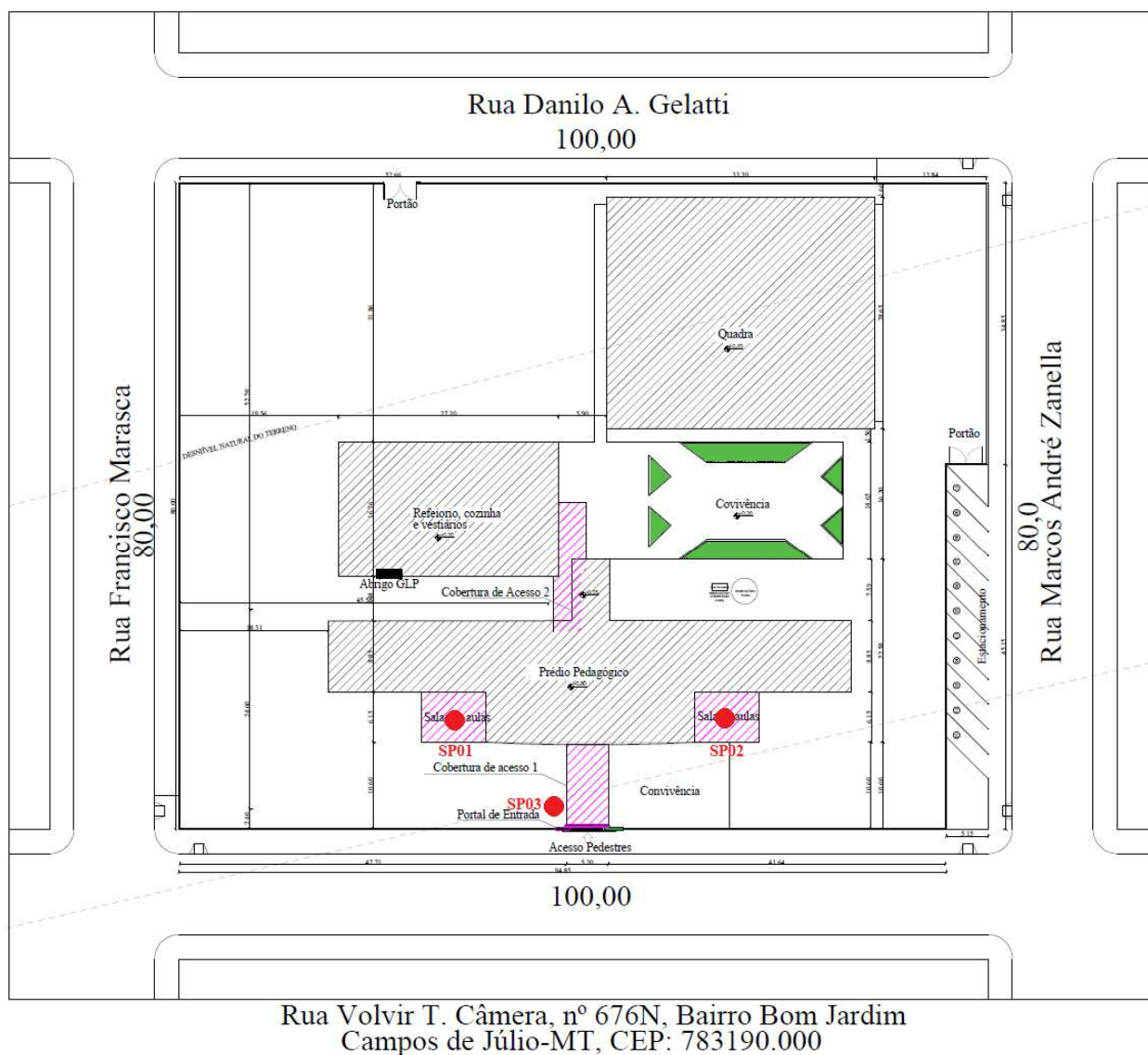
Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000006418118



## **Anexo 04 - Croqui de Localização**





s/escala.

Cuiabá-MT, 22 de fevereiro de 2022.



**Rosamaria Rosan Dias Figueredo - Geóloga**  
CREA RN nº 1212486757