



VT – CONSULTORIA & SERVIÇOS GEOLÓGICOS
Vinícius Caetano A. P. Tocantins
Telefone: (65) 99902-1911
E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

RELATÓRIO DE SONDAAGEM UTILIZANDO O ENSAIO STANDARD PENETRATION TEST (SPT)



Consultoria e Serviços Geológicos

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADA DOS
GUIMARÃES.**

CONTRATADO: VT - CONSULTORIA E SERVIÇOS GEOLÓGICOS.

SERVIÇO: ENSAIO DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO.

Cuiabá – Mato Grosso, outubro de 2021.



VT – CONSULTORIA & SERVIÇOS GEOLÓGICOS
Vinícius Caetano A. P. Tocantins
Telefone: (65) 99902-1911
E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

I - CARACTERIZAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Contratante: Prefeitura Municipal de Chapada dos Guimarães.

Cnpj: 03.507.530/0001-19.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Chapada dos Guimarães.

Endereço da obra: Escola Reunidas de Cachoeira Rica. Em Cachoeira Rica, cep.
78195-000, Chapada dos Guimarães – MT

Contratado: Vinicius Caetanos De A. Portela Tocantins Me.

Cnpj: 27.937.642/0001-78.

II – TÉCNICO RESPONSÁVEL

Nome: Vinicius Caetano de Almeida Portela Tocantins.

Título Profissional: Geólogo.

Carteira Profissional: CREA MT037065

CPF: 035.340.941-31.

Endereço: Rua 10, casa 10, quadra 14; Morada do Ouro 2.

Município: Cuiabá – MT.

E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

Fone: (65) 9.9902 – 1911.



VT – CONSULTORIA & SERVIÇOS GEOLÓGICOS
Vinícius Caetano A. P. Tocantins
Telefone: (65) 99902-1911
E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO E OBJETIVO	4
2. EXECUÇÃO DE SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLOS – (SPT).....	4
2.1 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	4
2.2 EXECUÇÃO DOS ENSAIOS.....	6
2.3 – GEOLOGIA LOCAL.....	7
2.4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	8
2.5 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS.....	9
2.6 LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS	9
3 – ANEXOS.....	9



1 – INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados obtidos no ensaio de sondagem de simples reconhecimento SPT realizado pelo VT-CONSULTORIA E SERVIÇOS GEOLÓGICOS, no dia 19 de outubro de 2021 na Escola Reunidas de Cachoeira Rica. Em Cachoeira Rica, no município de Chapada dos Guimarães – MT.

A sondagem de simples reconhecimento de solo pelo método SPT (standard penetration test), na qual, determina o índice de resistência a penetração, o tipo de solo existente em um terreno, a espessura das camadas, a profundidade do nível d'água e entre outros. A execução dos ensaios SPT apresentados a seguir, seguiu a NBR 6484/20 – Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos.

2. EXECUÇÃO DE SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLOS – (SPT).

2.1 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A sondagem de solo à percussão consiste basicamente na penetração de um amostrador padrão no solo através da queda livre de um peso. Para iniciar a sondagem monta-se sobre o terreno na posição desejada um cavalete de quatro pernas. Através de uma roldana e de um cabo o peso é orientado sobre o amostrador e solto em queda livre.

A NBR6484/20 prescreve que o método correto de execução da sondagem à percussão (SPT), que consiste na perfuração e cravação dinâmica de um amostrador padrão, a cada metro de solo, resultando na determinação dos tipos de solo, em suas respectivas profundidades, além do índice de resistência à penetração a cada metro, a posição do nível do lençol freático.

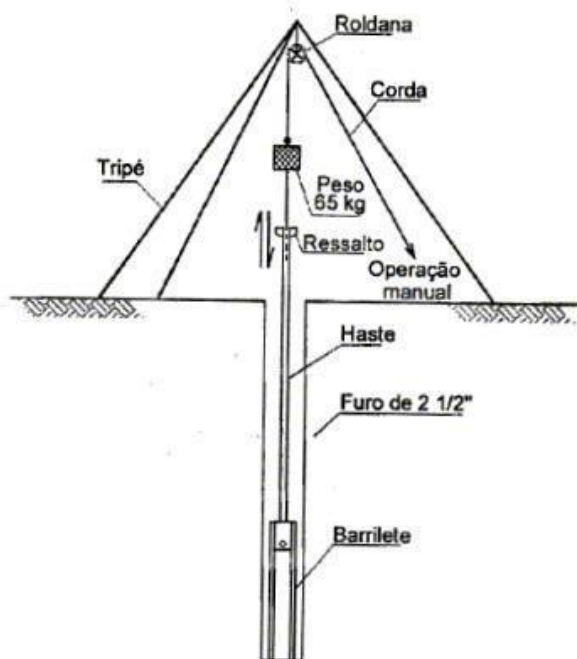
Os princípios gerais para a execução de sondagens a percussão são:

1. Todo equipamento e suas dimensões seguem especificações internacionais contidas na NBR-6484/90 (figura 01).
2. Para o revestimento utilizou-se tubo de 2 1/2", com indicação da profundidade em cada perfil individual de sondagem conforme anexos.



3. O processo da coleta de amostras do solo consiste da cravação de um amostrador padrão de 2" e 1 3/8" de diâmetros externo e interno, respectivamente, por meio de golpes de um martelo, com peso de 65 Kg, caindo de uma altura de 75 cm.

Figura 01 - Materiais e equipamentos



Fonte: NBR 6484/90

Equipamentos utilizados no sistema manual:

- Tripé/torre desmontável com roldana;
- Conjunto motor bomba com bomba centrífuga;
- Tubo de revestimento com diâmetro interno de 63,5 mm;
- Amostrador tipo SPT com diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Martelo de cravação com peso de 65 kg e altura de queda de 75 cm;
- Hastes de perfuração/cravação;
- Medidor de nível de água;
- Trado-Concha;
- Trépano largura de 62 mm e diâmetro 25 mm;
- Ferramentas gerais necessárias para a operação.



2.2 EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Foi executado 1 furo, com a locação do ponto fornecido pelo contratante. A perfuração foi feita por percussão e lavagem com circulação d'água revestidas por tubos de diâmetro 2 ½".

A sondagem inicia com emprego do trado-concha até a profundidade de 1 m em seguida a instalação dos equipamentos, seguindo com a penetração dinâmica que consiste na cravação do mostrador padrão foi realizada através da queda sucessiva do martelo de massa de 65 kg na altura de 75 cm até atingir a 45 cm de penetração, sendo que esse processo de penetração é dividido em 3 etapas de 15 cm onde foi anotado a quantidade de golpes necessárias para atingir cada etapa. Com o número de golpes é possível determinar o índice de resistência a penetração do solo N e o estado de compactidade e consistência dos solos (conforme tabela 01). Após a realização do ensaio de penetração (SPT), o amostrador é retirado do furo para abertura do barrilete e retirada da amostra verificando a composição do tipo material coletado.

Tabela 01 – estado de compactidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração N	Designação ^a
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)
^a 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.		

Fonte: NBR 6484/20

Procedeu a determinação do nível do lençol freático, conforme NBR 6484/20.

A norma orienta que a interrupção ou paralisação do ensaio será definida pelo contratante, ao qual foi de 15 metros. Na ausência desta definição a interrupção se dá quando:

- Quando não se observou avanço no amostrador durante a aplicação de 05 golpes sucessivos do martelo.



Após atingida as condições descritas a cima, deve ser retirada a composição com o amostrador e ser executado o processo de perfuração por circulação de água, ensaio com duração de 30 min, devendo-se anotar os avanços do trépano/peça de lavagem obtidos em cada período de 10 min.

A sondagem deve ser dada por encerrada quando, no ensaio de avanço da perfuração por circulação de água, forem obtidos avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 min. Quando da ocorrência destes casos, constar no relatório a designação de impenetrável ao trépano/ peça de lavagem.

Os resultados e perfil individual dos furos estão em anexo.

2.3 – GEOLOGIA LOCAL

K2b - Grupo Bauru RCL

Embora esta unidade permaneça na categoria de Grupo, seu entendimento foi substancialmente modificado pelos trabalhos de Fernandes (1992) Fernandes e Coimbra (1994) Fernandes (1998) e Fernandes e Coimbra (2000) com a retirada da Formação Caiuá, sua redefinição na categoria de Grupo e a inclusão da Formação Santo Anastácio. Desta forma, o Grupo Bauru permanece composto pelas formações Uberaba e Marília, a Formação Adamantina é, na quase totalidade de sua sucessão de camadas, redefinida como Formação Vale do Rio do Peixe, e são definidas as formações Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Araçatuba. As rochas vulcânicas alcalinas, intercaladas na Formação Vale do Rio do Peixe (ex. Adamantina) são designadas de Analcimitos Taiúva. Os recursos minerais associados a este grupo são diamantes, calcários, argilas e ouro.

O Grupo Bauru na região da Chapada dos Guimarães assenta em discordância erosiva sobre unidades mais antigas e é passível de individualização em quatro unidades conforme Weska *et al.* (1988) Godoy *et al.* (2003) e Costa *et al.* (2003). Todavia não existem mapeamentos cuja cobertura permita uma compilação e integração com imagens de sensores remotos de modo que esta divisão possa ser representada neste trabalho. Perfis realizados nas regiões da Fazenda Chafariz, Cachoeira do Bom Jardim, Dom Aquino e Poxoréo permitiram a consolidação da propriedade da divisão proposta em quatro formações: Paredão Grande, Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe. Entretanto, por questão de escala, apenas a Paredão Grande foi individualizada como Suíte Magmática ficando as restantes como Bauru Indiviso.



VT – CONSULTORIA & SERVIÇOS GEOLÓGICOS

Vinícius Caetano A. P. Tocantins

Telefone: (65) 99902-1911

E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

2.4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Vinicius

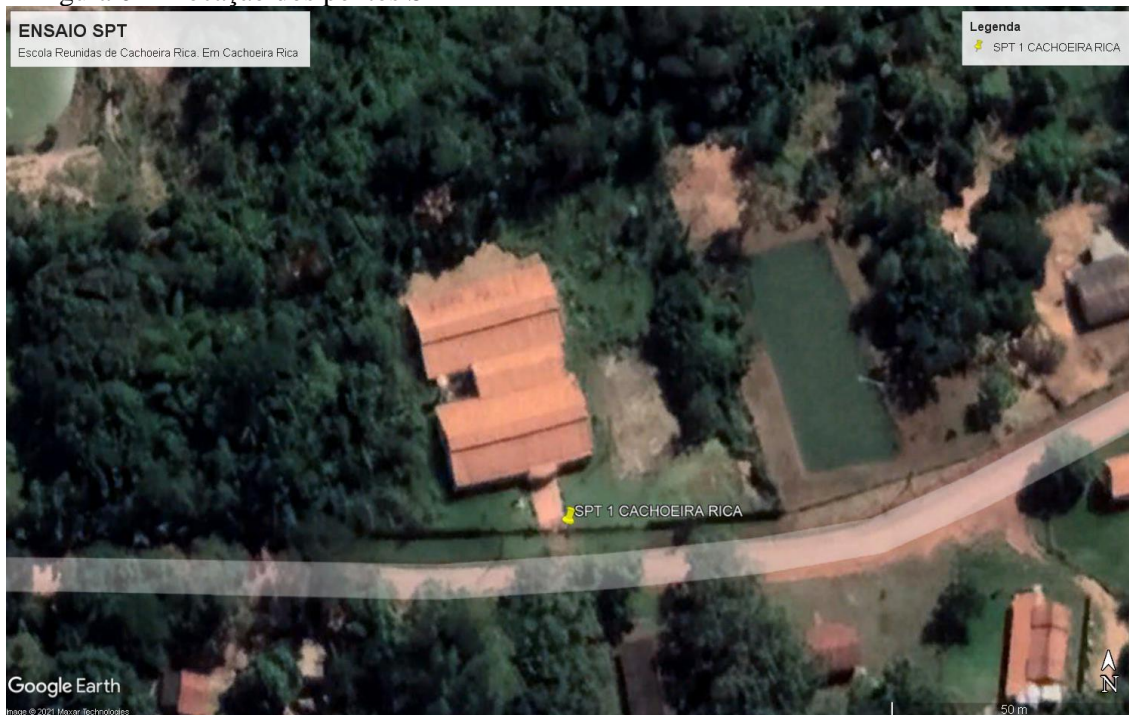
Vinicius Caetano de A. P. Tocantins
Geólogo
CREA-MT 037.065



VT – CONSULTORIA & SERVIÇOS GEOLÓGICOS
Vinícius Caetano A. P. Tocantins
Telefone: (65) 99902-1911
E-mail: geologo.vinicius@hotmail.com

2.5 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

Figura 02 – locação dos pontos SPT



Fonte: Google Earth.

2.6 LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

O ponto ensaiado foi determinado pelo contratante, o seu resultado será apresentado em planilha anexo a este laudo.

1. 21 L 650098.47 m E / 8311609.29 m S;

3 – ANEXOS

Os anexos se referem a planilha de sondagem denominadas SPT1 CACHOEIRA.

Executado por:

VT – CONSULTORIA E SERVIÇOS GEOLÓGICOS.

Vinicius Caetano de A. P. Tocantins
Geólogo
CREA-MT 037.065