



**RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LUMINÁRIAS**

**Sondagem SPT**

**(32) 9 9114-0008**  
**gabrielmsg@hotmail.com**



RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Responsável técnico: Eng. Civil Gabriel Meireles de Souza - CREA 251.330

Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LUMINÁRIAS**

Endereço: **CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY - LAVRAS - MG**

Data da realização da sondagem: **20/06/2023 - 21/06/2023**

Em atendimento a solicitação, venho por meio deste relatório apresentar nossos resultados obtidos através da sondagem SPT (Standard Penetration Test), realizados no endereço acima.

Foram realizadas duas perfurações, sem revestimento

F 01 teve a profundidade total de 10,00 metros

F 02 teve a profundidade total de 09,00 metros

F 03 teve a profundidade total de 09,00 metros

Princípio: Perfuração e cravação dinâmica de amostrador-padrão, a cada metro, resultando na determinação do tipo de solo e de um índice de resistência, bem como da observação do nível do lençol freático caso encontrado.

Foram executadas utilizando o sistema manual, sem tubo de revestimento e medida de resistência à Penetração (SPT) de metro a metro, com auxílio de amostrador padrão bi-partido, diâmetro externo de Ø 2" e interno Ø 1 3/8", no local de referência.

A sondagem a percussão é o método para a investigação de solo em que a perfuração é feita através de trado ou cavadeira, sendo utilizada para a obtenção de amostras de solo, medida de índice de resistência à penetração e execução de ensaios.

O ensaio S.P.T. (Standard Penetration Test), consiste na cravação do amostrador, por um peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes. A cada 15 cm anota-se o número de golpes necessários para a cravação de amostrador de 45 cm no terreno em três etapas de 15 cm. Os resultados são apresentados em gráfico numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos primeiros 30 cm e dos 30 cm finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo suas características, física, química, minerais, consistência, cor, etc.

**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

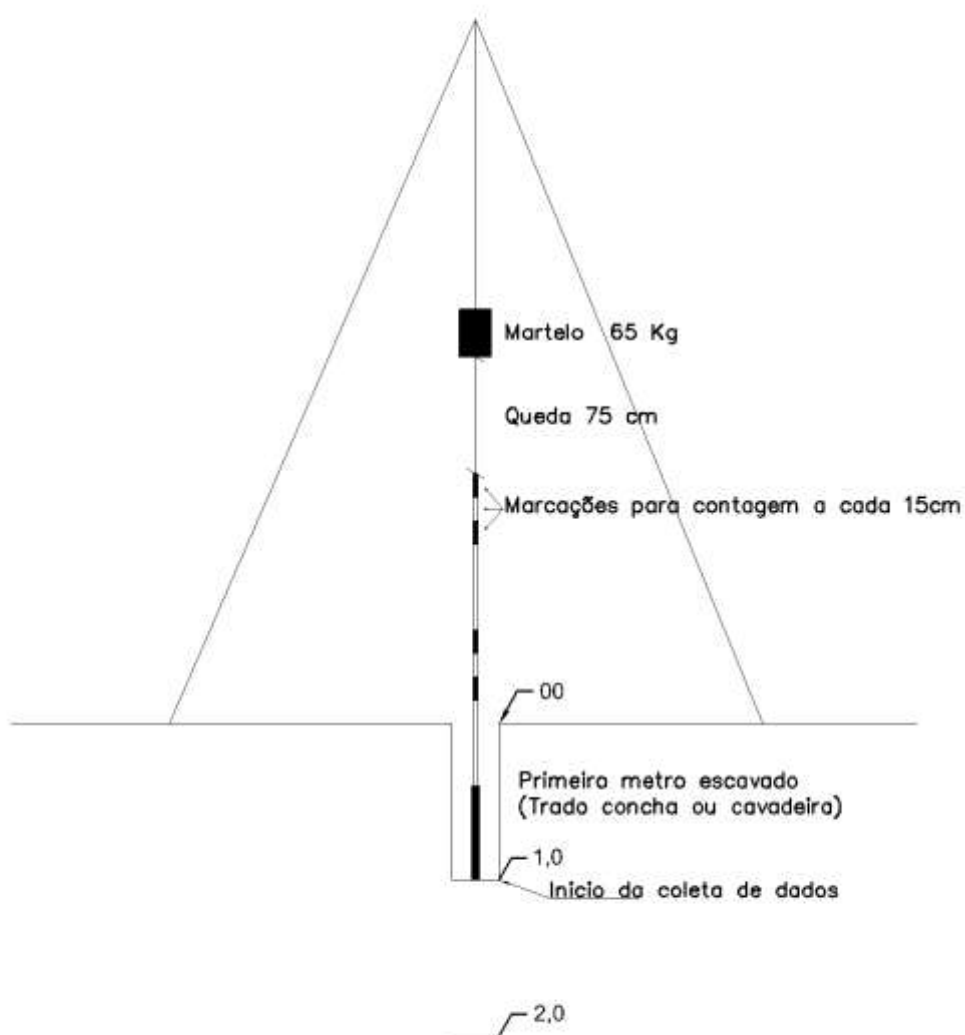
Rua João Aureliano, 595B - Centenário- Lavras MG

Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG

Fone: (32) 99114-0008

RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Responsável técnico: Eng. Civil Gabriel Meireles de Souza - CREA 251.330



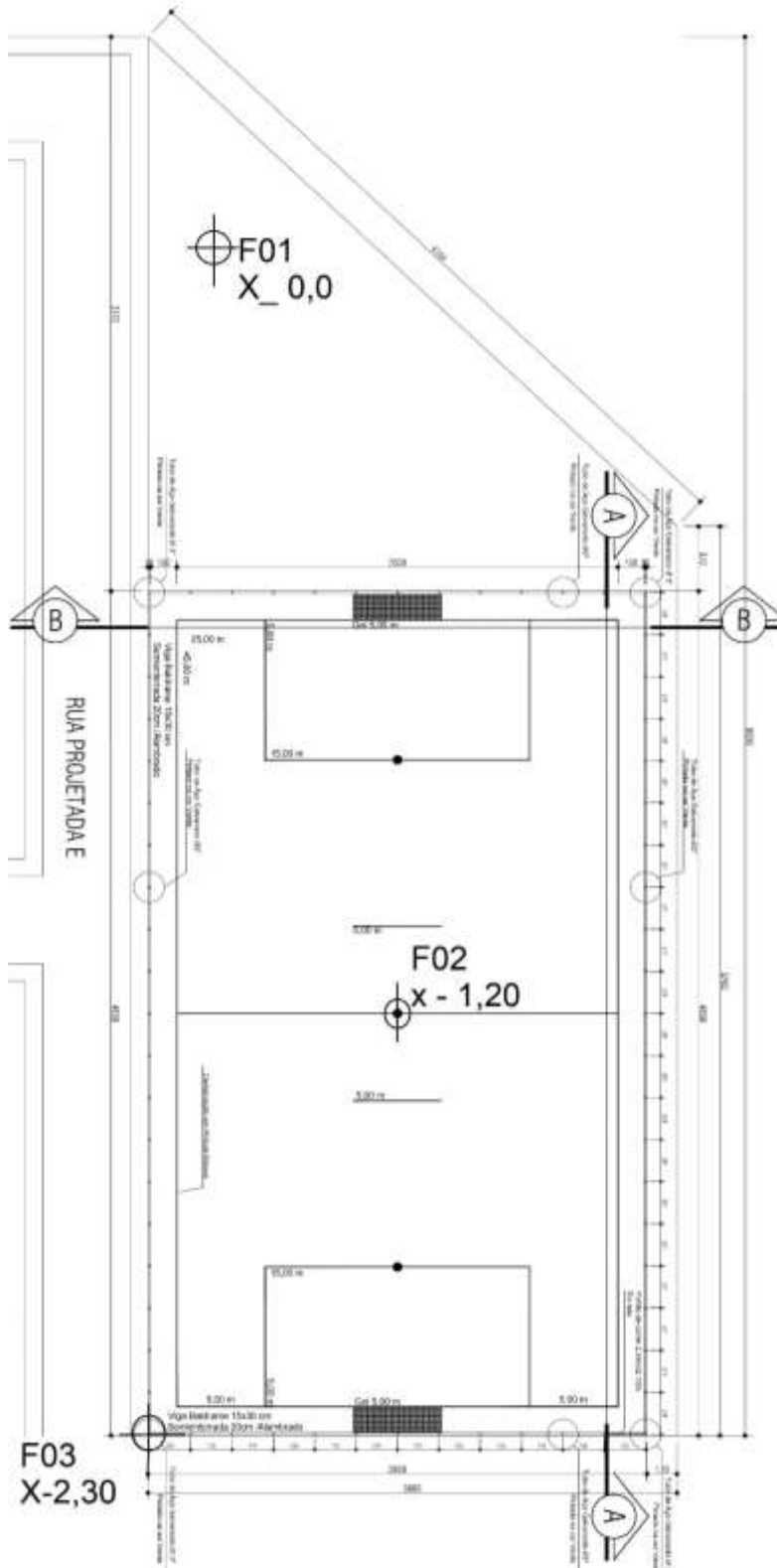
**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

Rua João Aureliano, 595B - Centenário - Lavras MG

Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG

Fone: (32) 99114-0008

LOCALIZAÇÃO DOS FUROS



RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA – F01



**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

Rua João Aureliano, 595B - Centenário - Lavras MG

Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG

Fone: (32) 99114-0008

RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA – F02



**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

Rua João Aureliano, 595B - Centenário - Lavras MG

Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG

Fone: (32) 99114-0008



**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

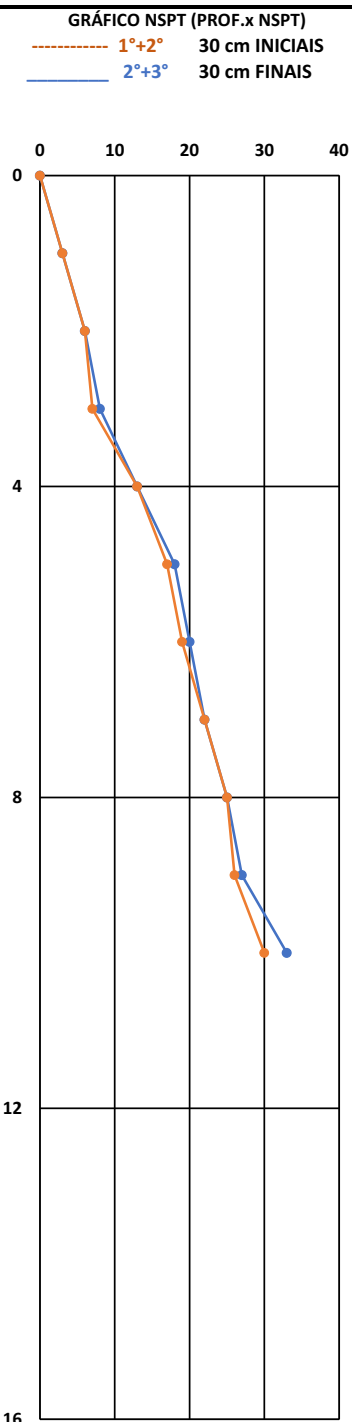
Rua João Aureliano, 595B - Centenário- Lavras MG

Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG

Fone: (32) 99114-0008

**LAUDO DE SONDAGEM SPT**

|   |                            |                                 |
|---|----------------------------|---------------------------------|
| CLIENTE: <b>PREF. MUNICIPAL DE LUMINÁRIAS</b> | FURO: <b>F01</b>           | COTA: <b>0,00</b>               |
| CIDADE: <b>LUMINÁRIAS - MG</b>                | INÍCIO: <b>20/06/2023</b>  | NÍVEL ÁGUA: <b>Não E.</b>       |
| LOCAL: <b>CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY</b>        | TÉRMINO: <b>20/06/2023</b> | LIMITE DA SONDAGEM: <b>10,0</b> |



| NÍVEL DE ÁGUA       | PROFUNDIDADE | Nº DE GOLPES |       | PROFUNDIDADE DA CAMADA | AMOSTRADOR<br>PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm<br>DIÂM. INTERNO : 34,9 mm<br>DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm  | AMOSTRA N° |  |
|---------------------|--------------|--------------|-------|------------------------|--|------------|--|
|                     |              | 1°+2°        | 2°+3° |                        |  |            |  |
|                     | 0            | 0            | 0     | Avanço                 | Classificação da camada<br>Camada perfurada com trado ou cavadeira   |            |  |
| Não encontrado N.A. | 1            | 3            | 3     | [Cores de transição]   | Franco argiloso arenosa<br>Textura média – Argila arenosa cor marrom<br>Consistência fofa a pouco compacta   | 01         |  |
|                     | 2            | 6            | 6     |                        |  |            |  |
|                     | 3            | 7            | 8     | [Cores de transição]   | Areia franca<br>Textura arenosa – Areia cor marrom claro<br>Consistência pouco compacta a compacta   | 02         |  |
|                     | 4            | 13           | 13    |                        |  |            |  |
|                     | 5            | 17           | 18    |                        |  |            |  |
|                     | 6            | 19           | 20    | [Cores de transição]   | Areia<br>Textura arenosa – Areia cor marrom variegado<br>Consistência compacta   | 03         |  |
|                     | 7            | 22           | 22    |                        |  |            |  |
|                     | 8            | 25           | 25    | [Cores de transição]   | Impenetrável a percussão<br>Nota:<br>Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR 6484: 2001 – Solo – Sondagem de simples Reconhecimento com SPT |            |  |
|                     | 9            | 26           | 27    |                        |  |            |  |
|                     | 10           | 30           | 33    |                        |  |            |  |
|                     |              | 10,00        |       |                        |  |            |  |
|                     |              | 11           |       |                        |  |            |  |
|                     |              | 12           |       |                        |  |            |  |
|                     |              | 13           |       |                        |  |            |  |
|                     |              | 14           |       |                        |  |            |  |
|                     |              | 15           |       |                        |  |            |  |
|                     | 16           |              |       |                        |  |            |  |

**OBSERVAÇÃO:** Nível de água não foi encontrado.



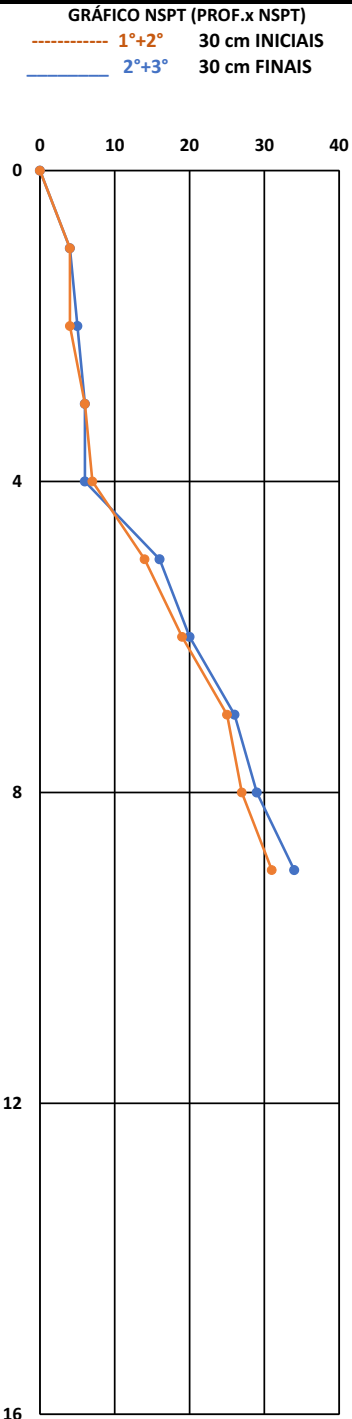
DATA :  
07/07/2023

FOLHA  
1 / 1

RESPONSÁVEL:  
Gabriel Meireles de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 251.330

**LAUDO DE SONDAGEM SPT**

|   |                            |                                |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| CLIENTE: <b>PREF. MUNICIPAL DE LUMINÁRIAS</b> | FURO: <b>F02</b>           | COTA: <b>-1,20</b>             |
| CIDADE: <b>LUMINÁRIAS - MG</b>                | INÍCIO: <b>20/06/2023</b>  | NÍVEL ÁGUA: <b>Não E.</b>      |
| LOCAL: <b>CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY</b>        | TÉRMINO: <b>20/06/2023</b> | LIMITE DA SONDAGEM: <b>9,0</b> |



| NÍVEL DE ÁGUA       | PROFUNDIDADE | Nº DE GOLPES |       | PROFUNDIDADE DA CAMADA  | AMOSTRADOR<br>PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm<br>DIÂM. INTERNO : 34,9 mm<br>DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm | AMOSTRA N° |
|---------------------|--------------|--------------|-------|---|---|------------|
|                     |              | 1°+2°        | 2°+3° |   |   |            |
|                     | 0            | 0            | 0     | Avanço  | Classificação da camada<br>Camada perfurada com trado ou cavadeira                                      |            |
| Não encontrado N.A. | 1            | 4            | 4     | Areia franca<br>Textura arenosa – Areia cor marrom claro<br>Consistência fofa a pouco compacta  | 01  |            |
|                     | 2            | 4            | 5     |   |   |            |
|                     | 3            | 6            | 6     |   |   |            |
|                     | 4            | 7            | 6     |   |   |            |
|                     | 5            | 14           | 16    | Areia<br>Textura arenosa – Areia cor marrom variegado<br>Consistência medianamente compacta a compacta  | 02  |            |
|                     | 6            | 19           | 20    |   |   |            |
|                     | 7            | 25           | 26    |   |   |            |
|                     | 8            | 27           | 29    |   |   |            |
|                     | 9            | 31           | 34    |   |   |            |
|                     | 10           |              |       | Impenetrável a percussão<br>Nota:<br>Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR 6484: 2001<br>– Solo – Sondagem de simples Reconhecimento com SPT |   |            |
|                     | 11           |              |       |   |   |            |
|                     | 12           |              |       |   |   |            |
|                     | 13           |              |       |   |   |            |
|                     | 14           |              |       |   |   |            |
|                     | 15           |              |       |   |   |            |
|                     | 16           |              |       |   |   |            |



**OBSERVAÇÃO:** Nível de água não foi encontrado.

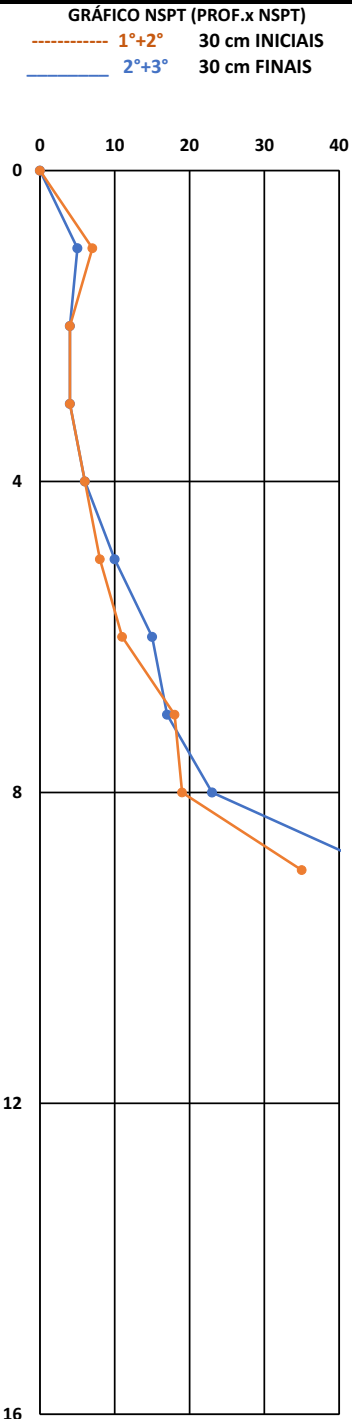
DATA :  
07/07/2023

FOLHA  
1 / 1

RESPONSÁVEL:  
Gabriel Meireles de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 251.330

**LAUDO DE SONDAGEM SPT**

|   |                            |                                |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| CLIENTE: <b>PREF. MUNICIPAL DE LUMINÁRIAS</b> | FURO: <b>F03</b>           | COTA: <b>-2,30</b>             |
| CIDADE: <b>LUMINÁRIAS - MG</b>                | INÍCIO: <b>21/06/2023</b>  | NÍVEL ÁGUA: <b>Não E.</b>      |
| LOCAL: <b>CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY</b>        | TÉRMINO: <b>21/06/2023</b> | LIMITE DA SONDAGEM: <b>9,0</b> |



| NÍVEL DE ÁGUA       | PROFUNDIDADE | Nº DE GOLPES |       | PROFUNDIDADE DA CAMADA  | AMOSTRADOR<br>PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA : 75 cm<br>DIÂM. INTERNO : 34,9 mm<br>DIÂM. EXTERNO : 50,8 mm  | AMOSTRA N° |
|---------------------|--------------|--------------|-------|---|--|------------|
|                     |              | 1°+2°        | 2°+3° |   |  |            |
|                     | 0            | 0            | 0     | Avanço  | Classificação da camada<br>Camada perfurada com trado ou cavadeira   |            |
| Não encontrado N.A. | 1            | 7            | 5     | Franco argiloso arenosa<br>Textura média – Argila arenosa com camadas de pedregulhos cor marrom avermelhado<br>Consistência fofa a pouco compacta | 01   |            |
|                     | 2            | 4            | 4     |   |  |            |
|                     | 3            | 4            | 4     | Areia franca<br>Textura arenosa – Areia cor marrom claro<br>Consistência fofa a medianamente compacta   | 02   |            |
|                     | 4            | 6            | 6     |   |  |            |
|                     | 5            | 8            | 10    |   |  |            |
|                     | 6            | 11           | 15    | Areia<br>Textura arenosa – Areia cor marrom claro<br>Consistência medianamente compacta a muito compacta  | 03   |            |
|                     | 7            | 18           | 17    |   |  |            |
|                     | 8            | 19           | 23    |   |  |            |
|                     | 9            | 35           | 46    |   |  |            |
|                     |              | 10           |       |   | Impenetrável a percussão<br>Nota:<br>Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR 6484: 2001 – Solo – Sondagem de simples Reconhecimento com SPT |            |
|                     | 11           |              |       |   |  |            |
|                     | 12           |              |       |   |  |            |
|                     | 13           |              |       |   |  |            |
|                     | 14           |              |       |   |  |            |
|                     | 15           |              |       |   |  |            |
|                     | 16           |              |       |   |  |            |

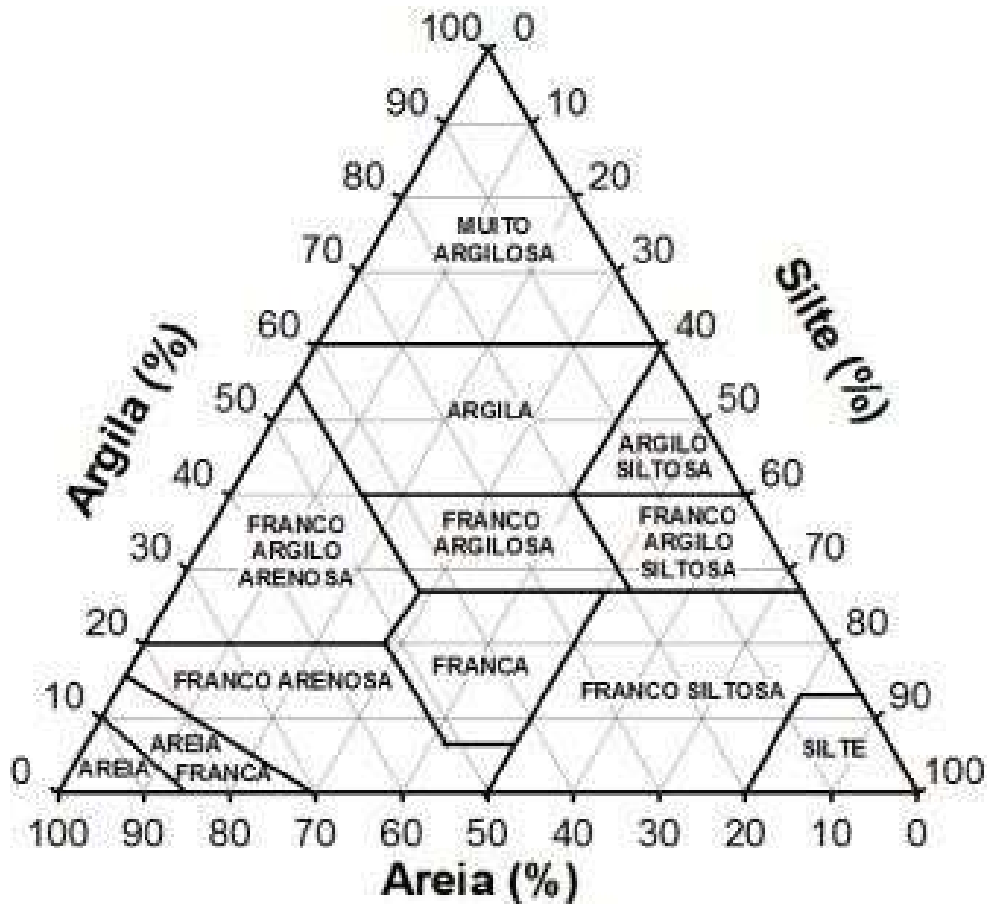
**OBSERVAÇÃO:** Nível de água não foi encontrado.



DATA :  
07/07/2023

FOLHA  
1 / 1

RESPONSÁVEL:  
Gabriel Meireles de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 251.330



## RELATÓRIO TÉCNICO INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

De acordo com a tabela abaixo da NBR 6484 (2020), podemos fazer uma correlação entre resistência à penetração e pressão admissível, para uma avaliação preliminar:

**Tabela dos estados de compactidade e de consistência**

| Solo                       | Índice de resistência à penetração<br>N | 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.

**NBR 6484:** Solos – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio, 2020. 28p



---

Gabriel Meireles de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 251.330

**Matriz Engenharia & Sondagem SPT**

Rua João Aureliano, 595B - Centenário - Lavras MG  
Rua Joaquim Ferreira, 287 - Centro - Barroso MG  
Fone: (32) 99114-0008