

**RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM  
DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO  
PADRAO SPT (O.S. 05/2018)  
NBR-6484 NBR-8036, NBR 7250, NBR 10719  
Campus Ceilândia**



**SELUGEO**

[www.selugeo.com.br](http://www.selugeo.com.br)

*Sondagens, Fundações, Ensaios de perda d'água sobre pressão,  
Ensaios de Infiltração (permeabilidade), injeção de calda de cimento,  
Ancoragens (Tirantes, Chumbadores, etc), Poços de Monitoramento,  
Piezômetros, Medidores e Indicadores de Nivel d'água, etc..*



**SELUGEO**

À(o)

UnB -UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A/c- Centro de Planejamento Oscar Niemeyer/INFRA

NESTA

Goiânia, 15 abril, 2019

**REF.:** Investigações Geotécnicas - Sondagem à percussão padrão SPT  
conforme especificações da Norma: NBR-6484 NBR-8036, NBR 7250, NBR 10719

**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)

**Local:** Campus Ceilândia  
Ceilândia - DF

Prezados Senhores,

Vimos por meio desta, apresentar nosso relatório sobre os serviços de sondagem na obra em referência.

## 1. - CARACTERÍSTICAS

- 1.1 - Foram realizados **07** furos de Sondagem à Percussão.
- 1.2 - A Sondagem foi executada sem circulação de água.
- 1.3 - Foi utilizado um tubo de revestimento de 63,50 mm de diâmetro interno e as amostras foram extraídas por meio de um amostrador padrão (SPT) com diâmetro interno e externo de 35,60 mm e 50,8 mm respectivamente.
- 1.4 - Foram executados nestes furos **102,12** metros de Sondagem.
- 1.5 - Os números de golpes dados por um peso de 65 Kg. Caindo em queda livre de uma altura de 75cm, e cravando o amostrador padrão 30cm, foram anotados e utilizados para se definir a consistência ou a capacidade do solo em estudo.

## 2. - CONTEÚDO DOS PERFIS ESQUEMÁTICOS


- 2.1 - Cota da boca do furo em relação a um RN definido
- 2.2 - Numeração e profundidade das amostras extraídas
- 2.3 - Relação nº Golpes/ Penetração do amostrador para os 30cm, iniciais e finais na forma numérica e gráfica.
- 2.4 - Nível do lençol freático, dentro do furo, em relação à superfície
- 2.5 - Classificação geral do solo estudado utilizando-se a nomenclatura ABNT.

## 3. - METODOLOGIA

- 3.1 - A sondagem foi iniciada após a limpeza da área permitindo assim o desenvolvimento de todas as operações sem obstáculos e foi feito uma abertura de um sulco ao seu redor para desviar as águas de enxurradas, no caso de ocorrência de chuvas.
- 3.2 - Junto ao local onde foi executada a sondagem foi cravado um piquete com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidades e para fins de amarração topográfica.

- 3.3 - As sondagens foram iniciadas utilizando-se o trado concha até onde possível.
- 3.4 – Onde foi impossível com o trado concha, o avanço foi feito utilizando-se trado espiral.
- 3.5 - Quando atingido o nível freático, ou quando o avanço do trado espiral foi inferior a 5 cm em 10 minutos de operação contínua de perfuração, foi utilizado o método de percussão com circulação de água (lavagem).
- 3.6 – Durante o avanço do furo por lavagem, ergueu-se o sistema de circulação d'água (o que equivale a elevar o trépano) da altura de aproximadamente 0,3 m e durante sua queda foi imprimido manualmente um movimento de rotação no hasteamento
- 3.8 - O controle das profundidades do furo, com precisão de 1 (um) cm, foi feito pela diferença entre o comprimento total das hastes com a peça de perfuração e a sobra delas em relação nível de referência usado junto à boca do furo.
- 3.9 – Onde a sondagem atingiu o nível freático, a sua profundidade foi anotada.
- 3.10 - A sondagem á percussão foi dada por terminada obedecendo os seguintes casos:  
a - quando atingiu a profundidade especificada na programação dos serviços;  
b - quando ocorreu a condição de impenetrabilidade .
- 3.11 - O ensaio SPT foi executado a cada metro, a partir de 1,0 m de profundidade da sondagem.
- 3.11 - O ensaio de penetração constituiu na cravação do barrilete amostrador, através do impacto sobre a composição do hasteamento de um martelo de 65,0 kg caindo livremente de uma altura de 75 cm.
- 3.12 - O martelo para cravação do amostrador foi erguido manualmente, com auxílio de um cabo de aço fixo no tripé. A queda do martelo foi verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível.
- 3.13 - O barrilete foi apoiado suavemente no fundo do furo, confirmando-se que sua extremidade se encontrava na cota desejada e que as conexões entre as hastes estavam firmes e retilíneas.
- 3.14- Colocado o barrilete no fundo, foram assinalados com giz, na porção da haste que permaneceu fora do revestimento, três trechos de 15,0 cm cada um, referenciados a um ponto fixo no terreno. A seguir, o martelo foi suavemente apoiado sob a composição de hastes, anotando-se a eventual penetração observada. A penetração obtida desta forma correspondeu a zero golpes.
- 3.15 - Não ocorrido penetração igual ou maior do que 45 cm no procedimento acima, iniciou-se a cravação do barrilete através da queda do martelo. Cada queda do martelo correspondeu a um golpe e foi anotado os golpes quantos foram necessários à cravação de 45 cm do amostrador.

Sendo só para o momento, subscrevemo-nos,  
Atenciosamente,



Wesley Linhares de Lucena  
Engenheiro Civil  
CREA 17758/D-GO

**SELUGEO Serviços Geotécnicos Ltda.**



Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

**Nº. FURO:** **SP-01**  
**Cota de elevação:**  
**Data:** 15/04/2019

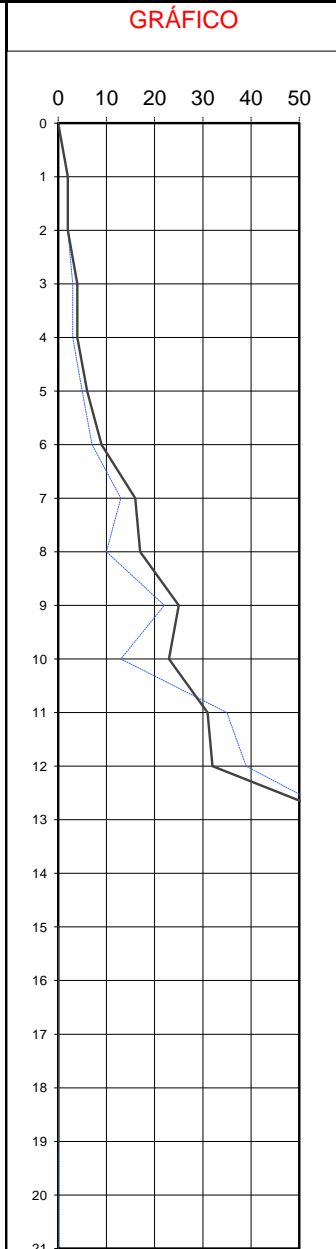
**Cliente:** UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA **Inclinação do Furo:** 0°;  
**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)  
**Local:** Campus Ceilândia

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 01/04/2019 Data Término: 01/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.		
			15cm	15cm	15cm
1,00	0		0	0	0
1,45	1		1	1	1
2,45	2		1	1	1
3,45	3		1	2	2
4,45	4		1	2	2
5,45	5		2	3	3
6,45	6		3	4	5
7,45	7		6	7	9
8,45	8		4	6	9
9,45	9		10	12	16
10,45	10		5	8	13
11,45	11		15	20	20
12,45	12		19	20	20
13,45	13		20	20	20
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				



**Compac./ Resist.**  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Pouco comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Compacta  
Compacta  
Compacta

**Descrição do Material Detectado**

0	ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
1,45		coloração VERMELHO.
3,45		
	AREIA Argilo-Siltosa	com pedregulhos,coloração VERMELHO.
		coloração VARIEGADO.
	ARGILA Arenosa	coloração VARIEGADO.
	AREIA Argilo-Siltosa	coloração VARIEGADO.

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 13,45 m

**Nível D'Água (m):** 8,50m  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada

**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-01**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

Nº. FURO:

SP-02

Cota de elevação:

Data:

15/04/2019

<b>Cliente:</b> UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	<b>Inclinação do Furo:</b> 0°;
<b>Obra:</b> Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)	
<b>Local:</b> Campus Ceilândia	

DES. Nº.: 005-17 | Data Início: 01/04/2017 | Data Término: 01/04/2017

Diâmetro do Furo = 2 1/2" | Diâmetro da Haste = 1 5/8" | d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.			GRÁFICO
			15cm	15cm	15cm	
1,00	0		0	0	0	
1,45	1		1	1	1	
2,45	2		1	1	1	
3,45	3		1	2	2	
4,45	4		2	2	3	
5,45	5		2	3	4	
6,45	6		4	6	9	
7,45	7		6	8	10	
8,45	8		5	7	10	
9,45	9		6	7	9	
10,45	10		2	4	6	
11,45	11		10	13	17	
12,45	12		6	8	15	
13,45	13		8	15	22	
14,45	14		7	19	28	
15,45	15		15	26	20	
16,45	16		22	20	20	
17						
18						
19						
20						
21						

Compac./ Resist.	Descrição do Material Detectado		
	0		

Fofa		ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
Fofa	1,45		
Fofa		ARGILA Arenosa	coloração VERMELHO.
Fofa	3,45		
Fofa			
Med.comp.		ARGILA Arenosa	coloração VARIEGADO.
Med.comp.			
Med.comp.			
Med.comp.			
Med.comp.			
Pouco comp.			
Med.comp.			
Med.comp.			
Compacta			
Compacta			
Compacta			
Compacta			

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 16,45 m

**Nível D'Água (m):** 8,30m  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada



**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-02**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

Nº. FURO:

SP-03

Cota de elevação:

Data:

15/04/2019

<b>Cliente:</b> UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	<b>Inclinação do Furo:</b> 0°;
<b>Obra:</b> Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)	
<b>Local:</b> Campus Ceilândia	

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 02/04/2019 Data Término: 02/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.			GRÁFICO
			15cm	15cm	15cm	
1,00	0		0	0	0	
1,45	1		1	1	1	
2,45	2		1	1	2	
3,45	3		2	3	2	
4,45	4		2	2	3	
5,45	5		2	3	5	
6,45	6		4	5	7	
7,45	7		6	6	8	
8,45	8		5	9	10	
9,45	9		10	13	19	
10,45	10		7	16	23	
11,45	11		10	19	28	
12,45	12		15	26	20	
13,45	13		22	20	10	
14,45	14		19	20	20	
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					

Compac./ Resist.	0		<b>Descrição do Material Detectado</b> <b>ARGILA Arenosa</b> coloração MARRON. com pedregulhos, coloração VERMELHO; coloração VERMELHO. com pedregulhos, coloração VERMELHO; <b>AREIA Argilo-Siltosa</b> coloração VERMELHO. coloração VARIEGADO.

Fofa		
Fofa	1,45	
Fofa		
Fofa	3,45	
Fofa		
Pouco comp.		
Pouco comp.		
Pouco comp.		
Med.comp.		
Compacta		
Compacta		
Compacta		
Compacta		
Compacta		
Med.comp.		
Compacta		

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 14,45 m

**Nível D'Água (m):** Furo Seco  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
 A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
 À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
 Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
 Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
 NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
 TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
 Lama de Estabilização: Não Utilizada



**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-03**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

**Nº. FURO:** SP-04  
**Cota de elevação:**  
**Data:** 15/04/2019

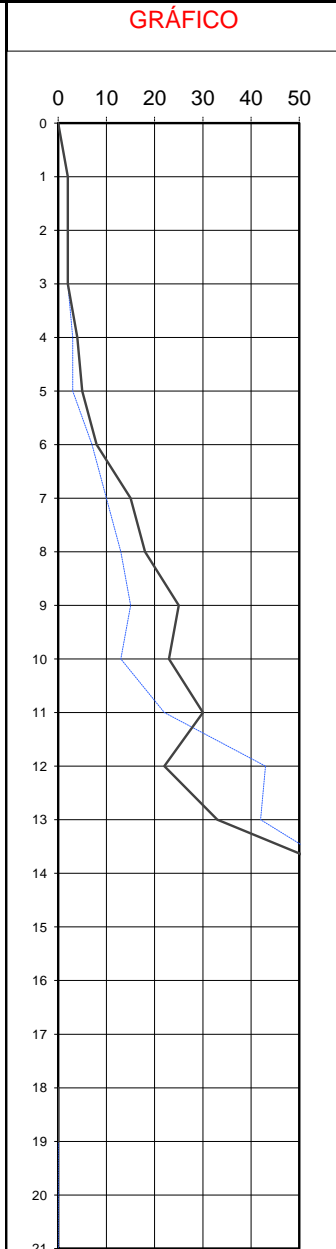
**Cliente:** UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA **Inclinação do Furo:** 0°;  
**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)  
**Local:** Campus Ceilândia

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 02/04/2019 Data Término: 02/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.		
			15cm	15cm	15cm
1,00	0		0	0	0
1,45	1		1	1	1
2,45	2		1	1	1
3,45	3		1	1	1
4,45	4		1	2	2
5,45	5		1	2	3
6,45	6		3	4	4
7,45	7		5	5	8
8,45	8		6	7	10
9,45	9		5	10	16
10,45	10		4	9	13
11,45	11		7	15	19
12,45	12		15	28	10
13,45	13		12	30	20
14,45	14		26	10	20
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					



Compac./Resist.

Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Pouco comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Compacta  
Med.comp.  
Compacta  
Compacta

**Descrição do Material Detectado**

0	ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
1,45		coloração VERMELHO.
3,45		
	AREIA Argilo-Siltosa	coloração VERMELHO.
		coloração VARIEGADO.

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 14,45 m

**Nível D'Água (m):** 8,60m  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada

**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-04**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

Nº. FURO:

SP-05

Cota de elevação:

Data:

15/04/2019

<b>Cliente:</b> UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	<b>Inclinação do Furo:</b> 0°;
<b>Obra:</b> Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)	
<b>Local:</b> Campus Ceilândia	

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 02/04/2019 Data Término: 02/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.			GRÁFICO
			15cm	15cm	15cm	
1,00	0		0	0	0	
1,45	1		1	1	1	
2,45	2		1	1	1	
3,45	3		1	1	2	
4,45	4		1	1	1	
5,45	5		2	2	3	
6,45	6		3	3	4	
7,45	7		3	4	5	
8,45	8		5	7	10	
9,45	9		6	10	15	
10,45	10		8	15	28	
11,45	11		15	23	30	
12,45	12		10	22	20	
13,45	13		16	28	10	
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					

Compac./ Resist.	Descrição do Material Detectado		
	0		

Fofa		ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
Fofa	1,45		coloração VERMELHO.
Fofa			
Fofa	3,45		
Fofa			
Fofa			com pedregulhos,coloração VERMELHO.
Fofa			
Pouco comp.			
Med.comp.			
Med.comp.			coloração VERMELHO.
Compacta			
Compacta			
Compacta			coloração VARIEGADO.

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 13,45 m

**Nível D'Água (m):** Furo Seco  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada



**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-05**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

Nº. FURO:

SP-06

Cota de elevação:

Data:

15/04/2019

<b>Cliente:</b> UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	<b>Inclinação do Furo:</b> 0°;
<b>Obra:</b> Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)	
<b>Local:</b> Campus Ceilândia	

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 03/04/2019 Data Término: 03/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.			GRÁFICO
			15cm	15cm	15cm	
1,00	0		0	0	0	
1,45	1		1	1	1	
2,45	2		1	1	1	
3,45	3		1	2	2	
4,45	4		2	1	2	
5,45	5		3	2	3	
6,45	6		5	6	6	
7,45	7		6	7	7	
8,45	8		10	8	9	
9,45	9		6	7	11	
10,45	10		10	15	20	
11,45	11		6	9	13	
12,45	12		10	22	29	
13,45	13		11	16	30	
14,45	14		15	24	10	
15,45	15		25	20	20	
16						
17						
18						
19						
20						
21						

Compac./Resist.	Descrição do Material Detectado		
	0		

Fofa		ARGILA Arenosa	coloração VERMELHO;
Fofa	1,45		
Fofa		AREIA Argilo-Siltosa	coloração VERMELHO Escuro.
Fofa	3,45		
Fofa		AREIA Argilo-Siltosa	coloração VERMELHO.
Pouco comp.			
Pouco comp.		ARGILA Arenosa	coloração VERMELHO.
Med.comp.			
Med.comp.		com pedregulhos,coloração VERMELHO Escuro.	
Compacta		impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 15,45 m	
Med.comp.			
Compacta			
Compacta			
Med.comp.			
Compacta			

**Nível D'Água (m):** 8,50m  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada



**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-06**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

**Nº. FURO:** **SP-07**  
**Cota de elevação:**  
**Data:** 15/04/2019

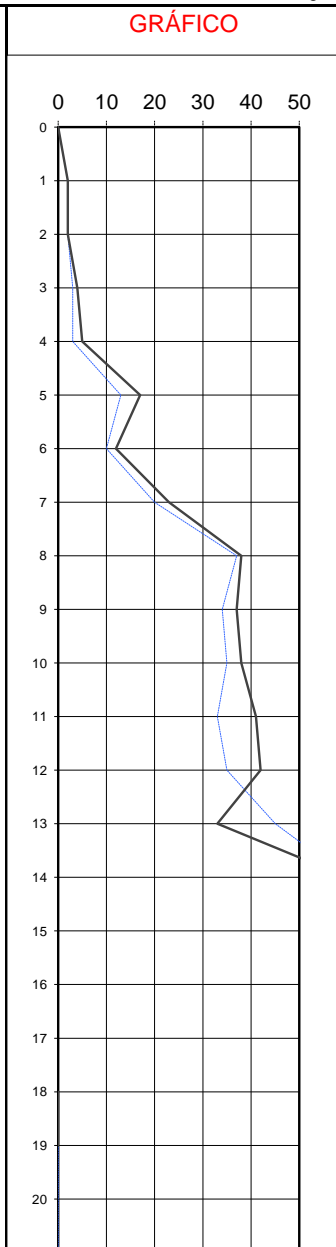
**Cliente:** UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA **Inclinação do Furo:** 0°;  
**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)  
**Local:** Campus Ceilândia

DES. Nº.: 005-17 Data Início: 03/04/2019 Data Término: 03/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" Diâmetro da Haste = 1 5/8" d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.		
			15cm	15cm	15cm
1,00	0		0	0	0
1,45	1		1	1	1
2,45	2		1	1	1
3,45	3		1	2	2
4,45	4		1	2	3
5,45	5		6	7	10
6,45	6		4	6	6
7,45	7		8	12	16
8,45	8		15	22	30
9,45	9		15	19	28
10,45	10		15	20	28
11,45	11		12	21	30
12,45	12		15	20	30
13,45	13		30	15	20
14,45	14		30	17	20
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				



**Compac./Resist.**

Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Med.comp.  
Pouco comp.  
Med.comp.  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Compacta

**Descrição do Material Detectado**

0	ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
1,45	ARGILA Arenosa	coloração VERMELHO.
3,45		com pedregulhos, coloração VERMELHO;
		coloração VERMELHO.
		com pedregulhos, coloração VERMELHO.
	AREIA Argilo-Siltosa	coloração VERMELHO.
	ARGILA Arenosa	coloração VARIEGADO.

**impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 14,45 m**

**Nível D'Água (m):** Furo Seco  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
À partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

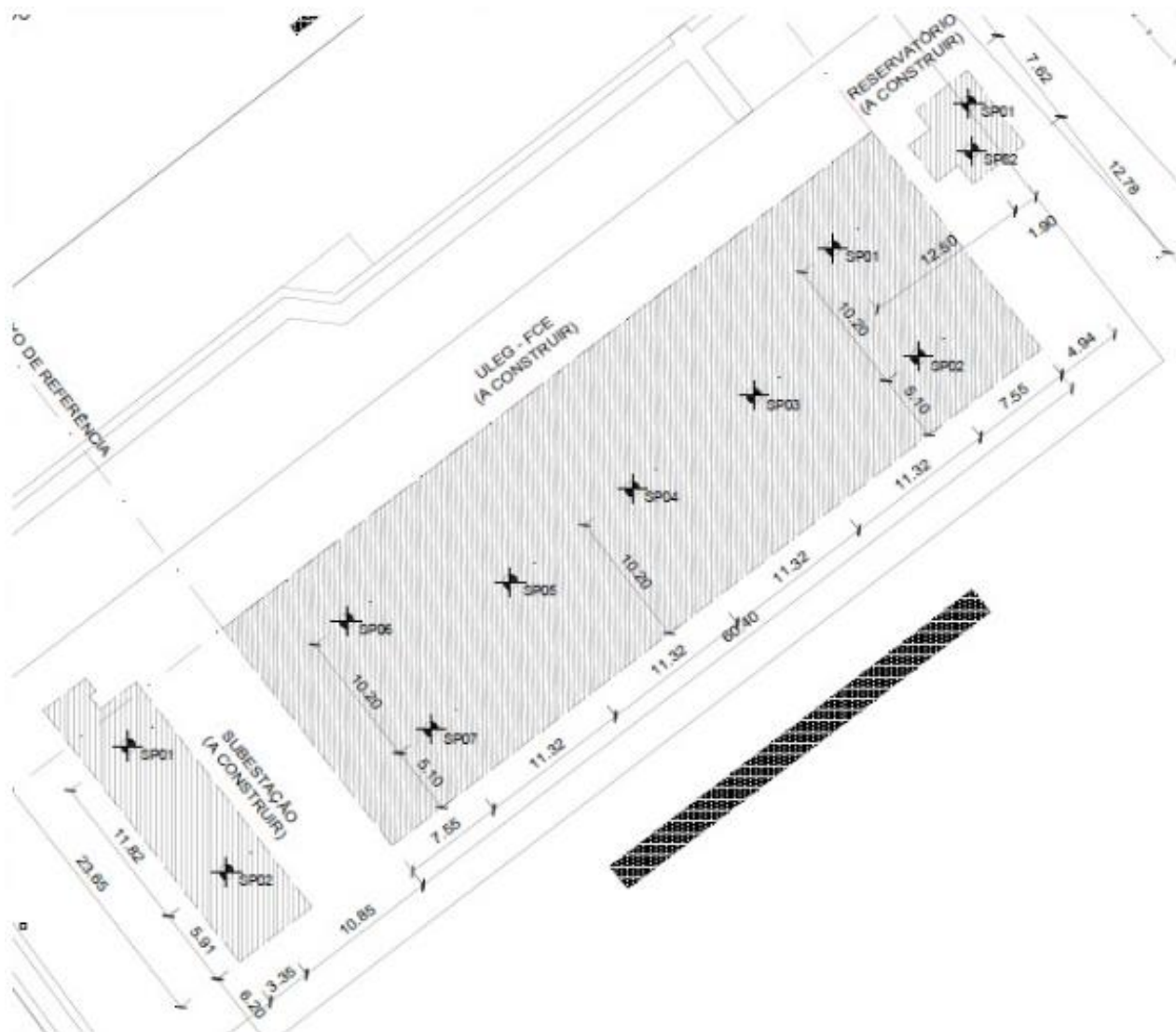
⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada



RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-07



## LOCAÇÃO DOS FUROS



<b>Cliente:</b>	UnB -UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
<b>Obra:</b>	Institucional/Ensino Superior (Edifício ULEG FCE)
<b>Local:</b>	Campus Ceilândia

**RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM  
DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO  
PADRAO SPT (O.S. 05/2018)  
NBR-6484 NBR-8036, NBR 7250, NBR 10719  
Campus Ceilândia**



**SELUGEO**

[www.selugeo.com.br](http://www.selugeo.com.br)

*Sondagens, Fundações, Ensaios de perda d'água sobre pressão,  
Ensaios de Infiltração (permeabilidade), injeção de calda de cimento,  
Ancoragens (Tirantes, Chumbadores, etc), Poços de Monitoramento,  
Piezômetros, Medidores e Indicadores de Nivel d'água, etc..*



**SELUGEO**

À(o)

UnB -UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A/c- Centro de Planejamento Oscar Niemeyer/INFRA

NESTA

Goiânia, 15 abril, 2019

**REF.:** Investigações Geotécnicas - Sondagem à percussão padrão SPT  
conforme especificações da Norma: NBR-6484 NBR-8036, NBR 7250, NBR 10719

**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Subestação do edifício ULEG FCE)

**Local:** Campus Ceilândia  
Ceilândia - DF

Prezados Senhores,

Vimos por meio desta, apresentar nosso relatório sobre os serviços de sondagem na obra em referência.

## 1. - CARACTERÍSTICAS

- 1.1 - Foram realizados **02** furos de Sondagem à Percussão.
- 1.2 - A Sondagem foi executada sem circulação de água.
- 1.3 - Foi utilizado um tubo de revestimento de 63,50 mm de diâmetro interno e as amostras foram extraídas por meio de um amostrador padrão (SPT) com diâmetro interno e externo de 35,60 mm e 50,8 mm respectivamente.
- 1.4 - Foram executados nestes furos **26,60** metros de Sondagem.
- 1.5 - Os números de golpes dados por um peso de 65 Kg. Caindo em queda livre de uma altura de 75cm, e cravando o amostrador padrão 30cm, foram anotados e utilizados para se definir a consistência ou a capacidade do solo em estudo.

## 2. - CONTEÚDO DOS PERFIS ESQUEMÁTICOS

- 2.1 - Cota da boca do furo em relação a um RN definido
- 2.2 - Numeração e profundidade das amostras extraídas
- 2.3 - Relação nº Golpes/ Penetração do amostrador para os 30cm, iniciais e finais na forma numérica e gráfica.
- 2.4 - Nível do lençol freático, dentro do furo, em relação à superfície
- 2.5 - Classificação geral do solo estudado utilizando-se a nomenclatura ABNT.


## 3. - METODOLOGIA

- 3.1 - A sondagem foi iniciada após a limpeza da área permitindo assim o desenvolvimento de todas as operações sem obstáculos e foi feito uma abertura de um sulco ao seu redor para desviar as águas de enxurradas, no caso de ocorrência de chuvas.
- 3.2 - Junto ao local onde foi executada a sondagem foi cravado um piquete com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidades e para fins de amarração topográfica.



- 3.3 - As sondagens foram iniciadas utilizando-se o trado concha até onde possível.
- 3.4 – Onde foi impossível com o trado concha, o avanço foi feito utilizando-se trado espiral.
- 3.5 - Quando atingido o nível freático, ou quando o avanço do trado espiral foi inferior a 5 cm em 10 minutos de operação contínua de perfuração, foi utilizado o método de percussão com circulação de água (lavagem).
- 3.6 – Durante o avanço do furo por lavagem, ergueu-se o sistema de circulação d'água (o que equivale a elevar o trépano) da altura de aproximadamente 0,3 m e durante sua queda foi imprimido manualmente um movimento de rotação no hasteamento
- 3.8 - O controle das profundidades do furo, com precisão de 1 (um) cm, foi feito pela diferença entre o comprimento total das hastes com a peça de perfuração e a sobra delas em relação nível de referência usado junto à boca do furo.
- 3.9 – Onde a sondagem atingiu o nível freático, a sua profundidade foi anotada.
- 3.10 - A sondagem á percussão foi dada por terminada obedecendo os seguintes casos:  
a - quando atingiu a profundidade especificada na programação dos serviços;  
b - quando ocorreu a condição de impenetrabilidade .
- 3.11 - O ensaio SPT foi executado a cada metro, a partir de 1,0 m de profundidade da sondagem.
- 3.11 - O ensaio de penetração constituiu na cravação do barrilete amostrador, através do impacto sobre a composição do hasteamento de um martelo de 65,0 kg caindo livremente de uma altura de 75 cm.
- 3.12 - O martelo para cravação do amostrador foi erguido manualmente, com auxílio de um cabo de aço fixo no tripé. A queda do martelo foi verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível.
- 3.13 - O barrilete foi apoiado suavemente no fundo do furo, confirmando-se que sua extremidade se encontrava na cota desejada e que as conexões entre as hastes estavam firmes e retilíneas.
- 3.14- Colocado o barrilete no fundo, foram assinalados com giz, na porção da haste que permaneceu fora do revestimento, três trechos de 15,0 cm cada um, referenciados a um ponto fixo no terreno. A seguir, o martelo foi suavemente apoiado sob a composição de hastes, anotando-se a eventual penetração observada. A penetração obtida desta forma correspondeu a zero golpes.
- 3.15 - Não ocorrido penetração igual ou maior do que 45 cm no procedimento acima, iniciou-se a cravação do barrilete através da queda do martelo. Cada queda do martelo correspondeu a um golpe e foi anotado os golpes quantos foram necessários à cravação de 45 cm do amostrador.

Sendo só para o momento, subscrevemo-nos,  
Atenciosamente,



Wesley Linhares de Lucena  
Engenheiro Civil  
CREA 17758/D-GO

**SELUGEO Serviços Geotécnicos Ltda.**



Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

**Nº. FURO:** SP-01  
**Cota de elevação:**  
**Data:** 15/04/2019

**Cliente:** UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Subestação do edifício ULEG FCE)  
**Local:** Campus Ceilândia

**Inclinação do Furo:** 0°;

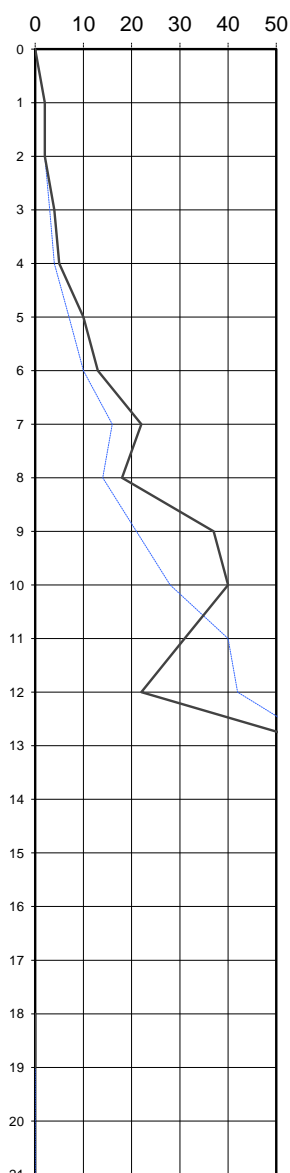
DES. Nº.: 005-17 | Data Início: 04/04/2019 | Data Término: 04/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" | Diâmetro da Haste = 1 5/8" | d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.		
			15cm	15cm	15cm
1,00	0		0	0	0
1,45	1		1	1	1
2,45	2		1	1	1
3,45	3		1	2	2
4,45	4		1	3	2
5,45	5		3	4	6
6,45	6		4	6	7
7,45	7		6	10	15
8,45	8		7	7	10
9,45	9		5	16	28
10,45	10		10	18	30
11,45	11		15	25	20
12,45	12		22	20	10
13,45	13		26	15	20
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				

**GRÁFICO**



Compac./ Resist.

Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Fofa  
Pouco comp.  
Pouco comp.  
Med.comp.  
Med.comp.  
Compacta  
Compacta  
Compacta  
Med.comp.  
Compacta

**Descrição do Material Detectado**

0			
1,45		ARGILA Arenosa	coloração MARRON.
3,45			coloração VERMELHO.
			com pedregulhos,coloração VERMELHO.
		AREIA Argilo-Siltosa	coloração VARIEGADO.

impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 13,45 m

**Nível D'Água (m):** 7,80m

Revestimento Ext.: 3"

⊗ - Amostra não recuperada

Sondador : Antônio Naelto

**Data do N.A.:** 26/01/2017

Amostrador Int.: 34,9 mm

NFO - Nível d'água não foi observado

Escala: 1/100

**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m

Ext.: 50,8 mm

TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m

**CA-(Circulação de água):**  
A partir de :8,45 m

Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

Lama de Estabilização: Não Utilizada

**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-01**





Rua X-44, Qd. 54, Lt. 34, Parque Atheneu,  
Aparecida de Goiânia-Go.  
Fone: 62-30943460

Nº. FURO:

SP-02

Cota de elevação:

Data:

15/04/2019

<b>Cliente:</b> UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	<b>Inclinação do Furo:</b> 0°;
<b>Obra:</b> Institucional/Ensino Superior (Subestação do edifício ULEG FCE)	
<b>Local:</b> Campus Ceilândia	

DES. Nº.: 005-17 | Data Início: 04/04/2019 | Data Término: 04/04/2019

Diâmetro do Furo = 2 1/2" | Diâmetro da Haste = 1 5/8" | d = 1 3/8" - Am. Terzarghi

R.T.: Engº Civil - Wedisley Linhares de Lucena - CREA 17758/D-GO

Profundidade	Nr. Amostra	N.A. 24 hs	Golpes/Penet.			GRÁFICO
			15cm	15cm	15cm	
1,00	0		0	0	0	
1,45	1		1	1	1	
2,45	2		1	1	1	
3,45	3		1	2	2	
4,45	4		2	3	4	
5,45	5		4	5	6	
6,45	6		7	10	13	
7,45	7		4	8	12	
8,45	8		5	7	9	
9,45	9		5	10	16	
10,45	10		10	19	26	
11,45	11		15	25	20	
12,45	12		20	20	15	
13,45	13		30	15	20	
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					

Compac./ Resist.	Descrição do Material Detectado	
	0	
Fofa	1,45	ARGILA Arenosa
Fofa		coloração MARRON.
Fofa		coloração VERMELHO.
Fofa	3,45	com pedregulhos, coloração VERMELHO;
Fofa		com pedregulhos, coloração VERMELHO;
Pouco comp.		coloração VERMELHO.
Med.comp.		AREIA Argilo-Siltosa
Med.comp.		coloração VERMELHO.
Med.comp.		
Med.comp.		
Compacta		ARGILA Arenosa
Compacta		coloração VARIEGADO.
Med.comp.		
Compacta		
impenetrabilidade ao trépano de lavagem em 13,45 m		

**Nível D'Água (m):** Furo Seco  
**Data do N.A.:** 26/01/2017  
**Posições do Revertimento:**  
A cada 1,00 m  
**CA-(Circulação de água):**  
A partir de :8,45 m

Revestimento Ext.: 3"  
Amostrador Int.: 34,9 mm Ext.: 50,8 mm  
Peso: 65 Kg. Alt. queda: 75cm

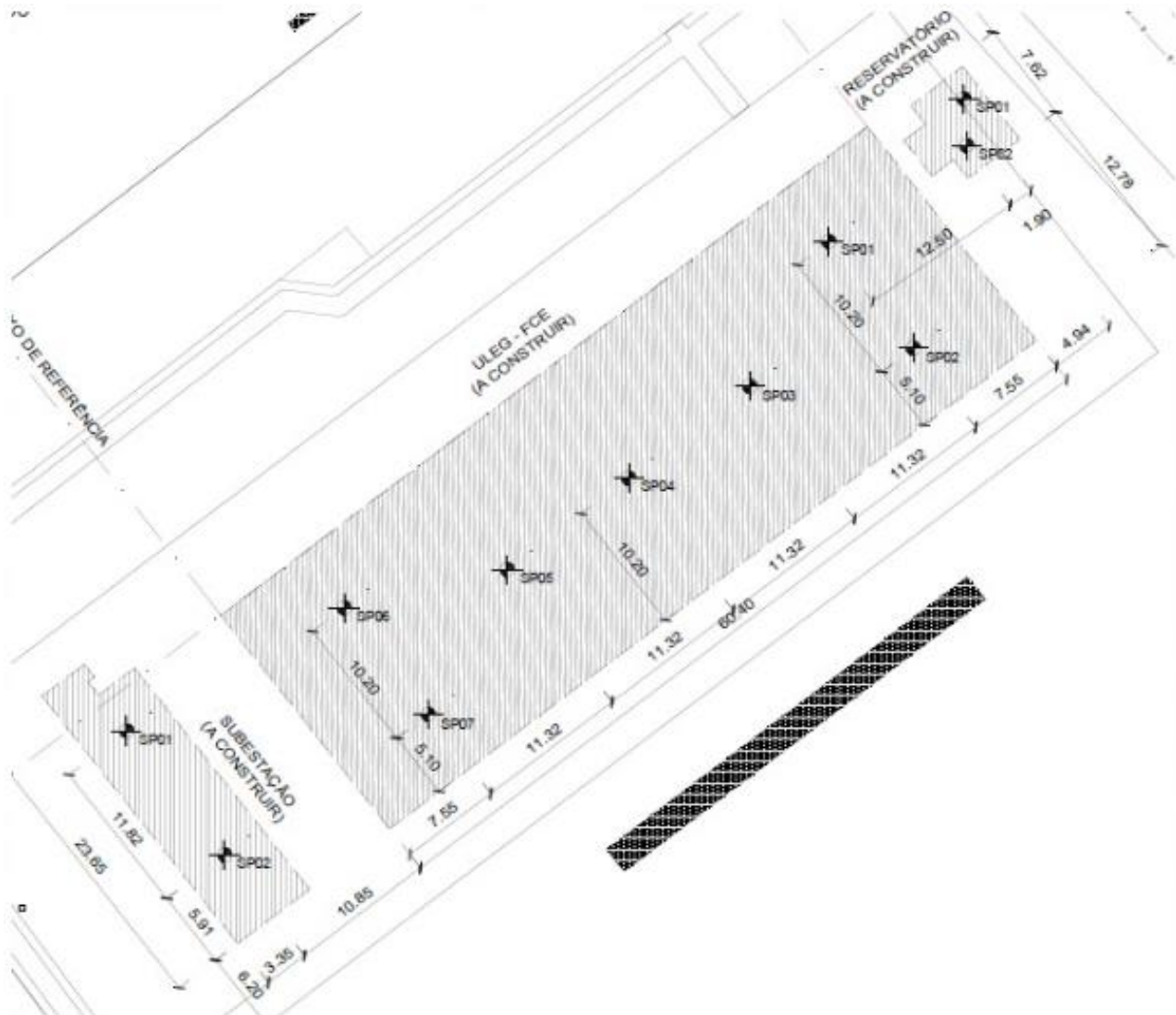
⊗ - Amostra não recuperada Sondador : Antônio Naelton  
NFO - Nível d'água não foi observado Escala: 1/100  
TH (Trado Helicoidal): 0,00 - 1,00 m  
Lama de Estabilização: Não Utilizada



**RELATÓRIO FOTOGRAFICO SP-02**



## LOCAÇÃO DOS FUROS



<b>Cliente:</b>	UnB -UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
<b>Obra:</b>	Institucional/Ensino Superior (Subestação do edifício ULEG FCE)
<b>Local:</b>	Campus Ceilândia





**SELUGEO**

À(o)

UnB -UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A/c- Centro de Planejamento Oscar Niemeyer/INFRA

NESTA

Goiânia, 15 abril, 2019

**REF.:** Investigações Geotécnicas - Sondagem à percussão padrão SPT  
conforme especificações da Norma: NBR-6484 NBR-8036, NBR 7250, NBR 10719

**Obra:** Institucional/Ensino Superior (Reservatório do edifício ULEG FCE)

**Local:** Campus Ceilândia  
Ceilândia - DF

Prezados Senhores,

Vimos por meio desta, apresentar nosso relatório sobre os serviços de sondagem na obra em referência.

## 1. - CARACTERÍSTICAS

- 1.1 - Foram realizados **02** furos de Sondagem à Percussão.
- 1.2 - A Sondagem foi executada sem circulação de água.
- 1.3 - Foi utilizado um tubo de revestimento de 63,50 mm de diâmetro interno e as amostras foram extraídas por meio de um amostrador padrão (SPT) com diâmetro interno e externo de 35,60 mm e 50,8 mm respectivamente.
- 1.4 - Foram executados nestes furos **28,90** metros de Sondagem.
- 1.5 - Os números de golpes dados por um peso de 65 Kg. Caindo em queda livre de uma altura de 75cm, e cravando o amostrador padrão 30cm, foram anotados e utilizados para se definir a consistência ou a capacidade do solo em estudo.

## 2. - CONTEÚDO DOS PERFIS ESQUEMÁTICOS

- 2.1 - Cota da boca do furo em relação a um RN definido
- 2.2 - Numeração e profundidade das amostras extraídas
- 2.3 - Relação nº Golpes/ Penetração do amostrador para os 30cm, iniciais e finais na forma numérica e gráfica.
- 2.4 - Nível do lençol freático, dentro do furo, em relação à superfície
- 2.5 - Classificação geral do solo estudado utilizando-se a nomenclatura ABNT.

## 3. - METODOLOGIA

- 3.1 - A sondagem foi iniciada após a limpeza da área permitindo assim o desenvolvimento de todas as operações sem obstáculos e foi feito uma abertura de um sulco ao seu redor para desviar as águas de enxurradas, no caso de ocorrência de chuvas.
- 3.2 - Junto ao local onde foi executada a sondagem foi cravado um piquete com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidades e para fins de amarração topográfica.