

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHK
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR
Sondagem nº	S50515
Data:	27/03/2015
Total de furos:	05 (cinco) furos
Profund. total:	34,45 metros



## GBS FUNDAÇÕES E SONDAgens

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAgEM A PERCUSSÃO - SPT

#### DADOS DO CLIENTE

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHek
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR

PREZADO(S) SENHOR(ES)

Estamos apresentando o relatório de sondagem de simples reconhecimento de solo - SPT, sendo executados 05 (cinco) furos, totalizando 34,45 metros de perfuração, realizadas de acordo com as recomendações da NBR 6484/1980 - EXECUÇÃO DE SONDAgENS DE SIMPLES RECONHECIMENTOS DOS SOLOS

Foram feitas extrações de amostras do solo, de metro em metro, com a utilização de amostrador padrão de diâmetros internos e externos normatizados, sendo que as medidas de **resistência à penetração** estão expressas pelos números de golpes necessários para a cravação dos **últimos 30 (trinta) centímetros** do amostrador, provocada pela queda de um peso de 65 (sessenta e cinco) quilos, de uma altura de 75 (setenta e cinco) centímetros.

A classificação da consistência das argilas e siltes argilosos e ainda da compactidade das areias e siltes arenosos encontra-se definida na tabela a seguir, de acordo com o número de golpes do amostrador padrão necessários a cravação dos dois 30 (trinta) centímetros do mesmo.

TABELA DOS ESTADOS DE COMPACIDADE E DE CONSISTENCIA		
Solo	Índice de resistência à penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	$N \leq 4$	Fofa
	$5 \leq N \leq 8$	Pouco compacta
	$9 \leq N \leq 18$	Medianamente compacta
	$19 \leq N \leq 40$	Compacta
	$N > 40$	Muito compacta
Argilas e siltes argilosos	$N \leq 2$	Muito mole
	$3 \leq N \leq 5$	Mole
	$6 \leq N \leq 10$	Média
	$11 \leq N \leq 19$	Rija
	$N > 19$	Dura

Os resultados das sondagem foram apresentados individualizados por furos, através de um perfil indicando o número de golpes necessários a cravação dos últimos 45 (quarenta e cinco) centímetros, divididos a cada 15 (quinze) centímetros, as profundidades das camadas, a identificação das amostras extraídas e sua respectiva classificação.

Após alcançadas as cotas finais, de acordo com os perfis, a sondagem foi **paralisada** por ter sido atingido o **limite recomendado pela norma** ou porque foi identificada a presença de **solo impenetrável** por sondagem à percussão. O presente laudo **NÃO TEM POR OBJETIVO** definir o tipo de fundação mais indicado para o terreno analisado. Tal informação deve ser dada pelo engenheiro responsável pelo projeto de fundações.

As amostras obtidas com a presente sondagem estarão à vossa disposição por 30 (trinta) dias, contados a partir desta data.

Responsável Técnico:

Data:

Sondagem: **S50515**

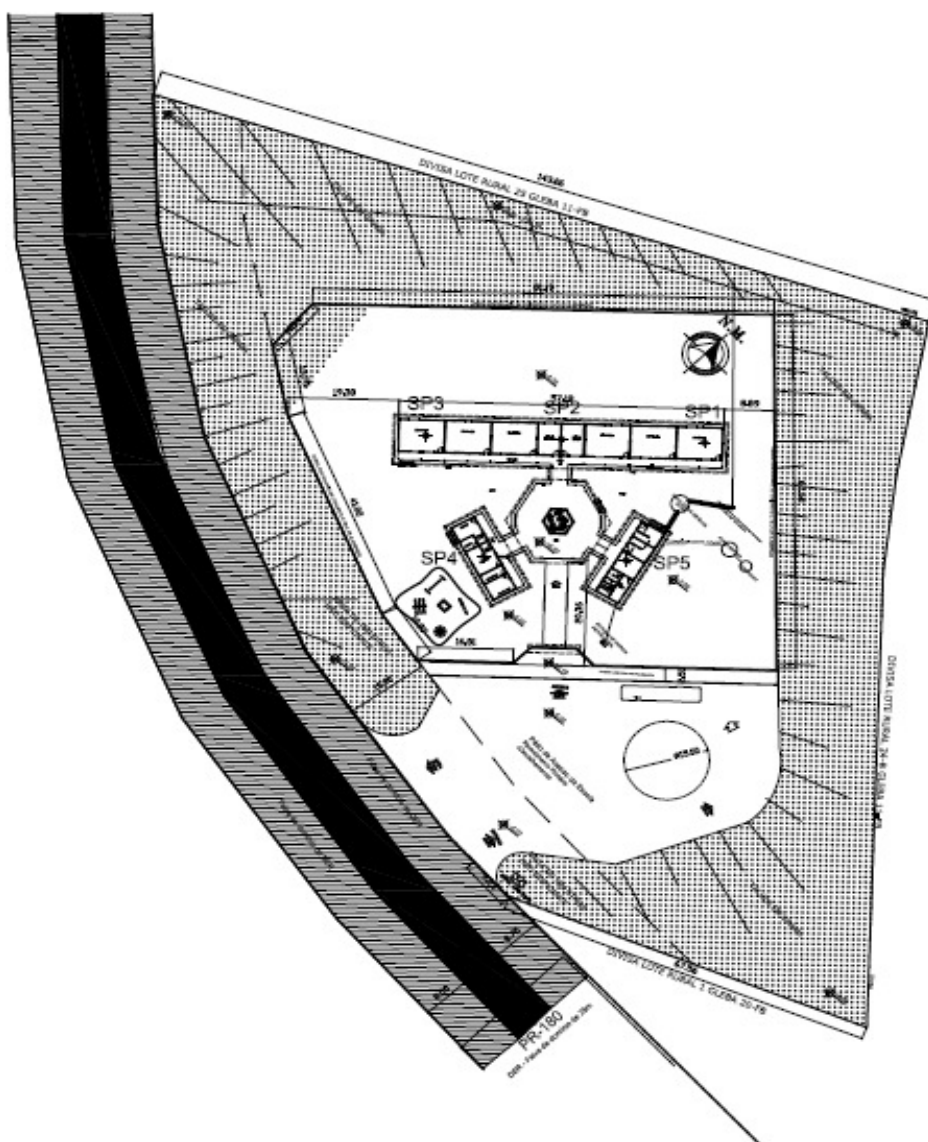
**SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR**  
Eng. Civil - CREA PR-74520/D

27/03/2015

## RELATÓRIO DE SONDAgEM A PERCUSSÃO - SPT

### DADOS DO CLIENTE

Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKE
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR



CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS - SEM ESCALA

Responsável Técnico:

Data:

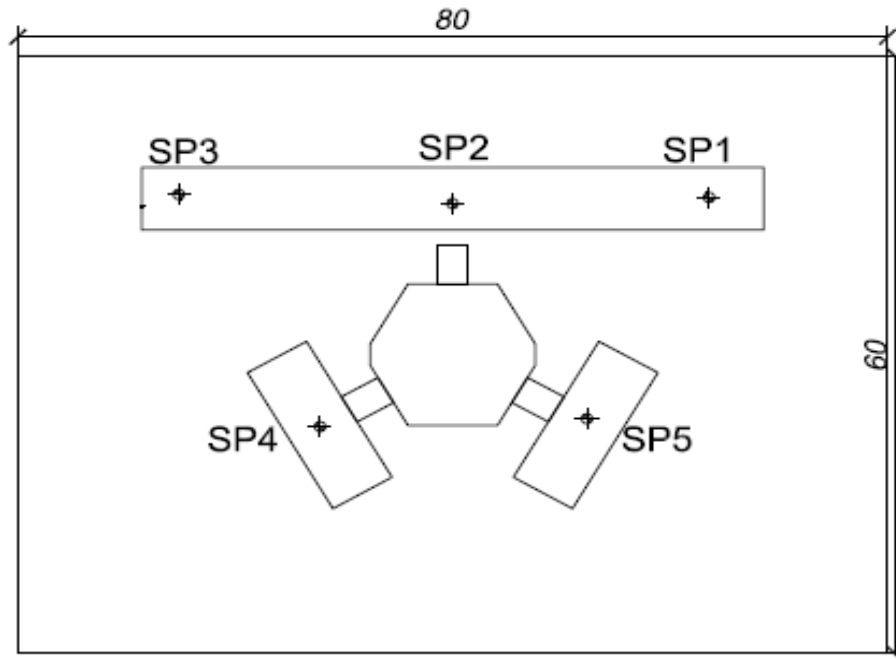
Sondagem: **S50515**

27/03/2015

**SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR**  
 Eng. Civil - CREA PR-74520/D

### RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE	
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHK
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR



### CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS - SEM ESCALA

Sondagem: <b>S50515</b>		Responsável Técnico: <b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b> Eng. Civil - CREA PR-74520/D	Data: <b>27/03/2015</b>
-------------------------	--	---	-------------------------



## GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
 CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
 Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
 CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SPT	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKEK		Profundidade:	-7,50 M
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB		Data Início:	25/03/2015
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	25/03/2015

Profundidade (m)	Amostra	S50515			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	7	5	4			Argila marrom siltosa avermelhada (aterro)	MÉDIA
2,0	02	2	3	2			Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso (aterro)	MOLE
3,0	03	3	4	4			Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso e pedriscos (aterro)	MÉDIA
4,0	04	5	5	5			Argila marrom siltosa escura	MÉDIA
5,0	05	7	8	8			Argila marrom siltosa avermelhada	RIJA
6,0	06	9	8	9			Argila marrom siltosa avermelhada	RIJA
7,0	07	10	12	12			Argila marrom siltosa cascalhosa	DURA
8,0	08	13	14	14			Argila marrom siltosa cascalhosa e pedregosa	DURA
9,0	09						7,50 m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm	
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm Ø int = 34,90 mm 34,90 mm	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	<b>S50515</b>		27/03/2015
				<b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b> Eng. Civil - CREA PR-74520/D	



## GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
 CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
 Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
 CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP2	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKEK		Profundidade:	-7,45 M
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB		Data Início:	25/03/2015
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	25/03/2015

Profundidade (m)	Amostra	S50515			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos	
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais			
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm					
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL	
1,0	01	6	7	8				Argila marrom siltosa escura	RIJA
2,0	02	7	6	6				Argila marrom siltosa avermelhada	RIJA
3,0	03	5	4	5				Argila marrom siltosa avermelhada clara	MÉDIA
4,0	04	5	5	6				Argila marrom siltosa avermelhada clara	RIJA
5,0	05	6	7	7				Argila marrom siltosa com coloração variada	RIJA
6,0	06	7	7	8				Argila marrom siltosa amarelada com aspecto cascalhoso	RIJA
7,0	07	10	12	11				Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso e coloração variada	DURA
8,0	08	13	14	15				Argila marrom siltosa cascalhosa e coloração variada	DURA
9,0	09							7,45 m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm	
10,0	10								
11,0	11								
12,0	12								
13,0	13								
14,0	14								
15,0	15								
16,0	16								
17,0	17								
18,0	18								
19,0	19								
20,0	20								
21,0	21								
22,0	22								
23,0	23								
24,0	24								

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm Ø int = 34,90 mm 34,90 mm	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	<b>S50515</b>		27/03/2015
				<b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b> Eng. Civil - CREA PR-74520/D	



## GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
 CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
 Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
 CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP3	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKEK		Profundidade:	-5,55 M
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB		Data Início:	25/03/2015
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	25/03/2015

Profundidade (m)	Amostra	S50515			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1" 15 cm	2" 15 cm	3" 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	6	6	6				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
2,0	02	5	4	5				Argila marrom siltosa avermelhada MÉDIA
3,0	03	7	8	8				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
4,0	04	9	8	9				Argila marrom siltosa avermelhada com pedriscos RIJA
5,0	05	10	11	10				Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso DURA
6,0	06	12	14	15				Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso DURA
7,0	07							5,55 m - LIMITE DE SONDAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm
8,0	08							
9,0	09							
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm Ø int = 34,90 mm 34,90 mm	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	<b>S50515</b>		27/03/2015
				<b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b> Eng. Civil - CREA PR-74520/D	



## GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
 CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
 Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
 CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP4	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKEK		Profundidade:	-6,75 M
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB		Data Início:	25/03/2015
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	26/03/2015

Profundidade (m)	Amostra	S50515			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1" 15 cm	2" 15 cm	3" 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	9	8	9				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
2,0	02	9	8	8				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
3,0	03	10	9	10				Argila marrom siltosa avermelhada RIJA
4,0	04	11	10	11				Argila marrom siltosa avermelhada DURA
5,0	05	10	11	11				Argila marrom siltosa escura DURA
6,0	06	11	12	11				Argila marrom siltosa escura com aspecto cascalhoso DURA
7,0	07	13	12	13				Argila marrom siltosa escura com aspecto cascalhoso DURA
8,0	08							6,75 m - LIMITE DE SONDAAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm
9,0	09							
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm Ø int = 34,90 mm 34,90 mm	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	<b>S50515</b>		27/03/2015
				<b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b>	
				Eng. Civil - CREA PR-74520/D	





## GBS FUNDAÇÕES E SONDAGENS

Rua Florianópolis, 530 - Sala 41 - Centro  
 CEP 85601-560 - Francisco Beltrão - PR  
 Telefone: (46) 3524-7920 / 9122-9171 - e-mail: neco\_gbs@hotmail.com  
 CNPJ nº 10.587.257/0001-45

### RELATÓRIO DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO - SPT

DADOS DO CLIENTE		SP5	Cota do furo:	0,00 M
Cliente:	MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO		Nível de água:	N.E.
Obra:	ESCOLA MUNICIPAL JUCELINO KUBITSCHKEK		Profundidade:	-7,20 M
Endereço:	RODOVIA PR 180, RIO TUNA - LOTE 25 GLEBA 11-FB		Data Início:	26/03/2014
Cidade/UF:	FRANCISCO BELTRÃO - PR		Data Término:	26/03/2014

Profundidade (m)	Amostra	S50515			Numero de golpes / 30 cm		NA (m)	Camada / Classificação dos solos
		Numero de golpes			30 cm iniciais	30 cm finais		
		1° 15 cm	2° 15 cm	3° 15 cm				
0,0	00	PERFURADO A TRADO						SOLO SUPERFICIAL
1,0	01	5	6	5				Argila marrom siltosa (aterro) RIJA
2,0	02	4	3	3				Argila marrom siltosa com aspecto cascalhoso (aterro) MÉDIA
3,0	03	4	5	4				Argila marrom siltosa escura (parte de aterro) MÉDIA
4,0	04	5	6	5				Argila marrom siltosa escura RIJA
5,0	05	7	6	7				Argila marrom siltosa avermelhada escura RIJA
6,0	06	8	7	7				Argila marrom siltosa escura RIJA
7,0	07	12	10	12				Argila marrom siltosa escura com aspecto cascalhoso DURA
8,0	08	13	14	13				Argila marrom siltosa cascalhosa DURA
9,0	09							7,20 m - LIMITE DE SONDAAGEM, PARALISADA - 3 golpes / 1 cm
10,0	10							
11,0	11							
12,0	12							
13,0	13							
14,0	14							
15,0	15							
16,0	16							
17,0	17							
18,0	18							
19,0	19							
20,0	20							
21,0	21							
22,0	22							
23,0	23							
24,0	24							

Amostrador:	Tipo Terzagui & Peck Ø ext = 50,80 mm 50,80 mm Ø int = 34,90 mm 34,90 mm	Pilão:	Peso = 65 kg H queda = 75 cm	Responsável Técnico:	Data:
Revestimento:	Ø int = 63,50 mm 63,50 mm	Sondagem:	<b>S50515</b>		27/03/2015
				<b>SÉRGIO V. GALVÃO JUNIOR</b> Eng. Civil - CREA PR-74520/D	