

**Cliente: FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO  
DA EDUCAÇÃO – F.D.E.**

**Assunto: SONDAGEM À PERCUSSÃO – REGIÃO “C”**

**Relatório: SYS.758.14.10174**

**Unidade Escolar: TERRENO DISTRITO DE  
POTUNDUVA**

**Código: 12.01.269 – PI: 2012/01016 – Programa  
Principal: PAEM/Educação Infantil 2013**

**Endereço: Rua Pedro Amâncio de Oliveira, S/N –  
Bairro: Distrito de Potunduva, no Município de  
Jaú – SP.**

**Contrato Nº 46/00388/11/01  
Ordem de Serviço Nº 46/01611/13**

**Executora: SYSTEM ENGENHARIA LTDA.**

**São Paulo, Janeiro de 2014.**

São Paulo, 27 de Janeiro de 2014.

À

**F.D.E. – FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO.**

Avenida São Luís, 99 – República – CEP: 01046-001.

São Paulo – SP. – Fone: (11) 3158-4150 / Fax: (11) 3158-4395.

**Att.: Sra. Andréa Cristina Lopes Ribeiro / Sra. Ivone Lopes – DOPP/GOP/DOS**

**Referente: Execução de Sondagem à Percussão com Torque – Relatório Nº SYS.758.14.10174**  
**Unidade Escolar: TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA – Código: 12.01.269 – PI: 2012/01016 –**  
**Programa Principal: PAEM/Educação Infantil 2013, localizada na Rua Pedro Amâncio de**  
**Oliveira, S/N – Distrito de Potunduva, no Município de Jaú – SP. – REGIÃO “C” – Contrato Nº.: 46/00388/11/01 – Ordem de Serviço Nº. 46/01611/13**

Prezados Senhores;

Encaminhamos pela presente, nosso relatório referente aos serviços em epígrafe.

### **1 - QUANTIDADES**

Executamos **03 (três)** furos de sondagem de reconhecimento, **SP.01 à SP.03**, totalizando **75,26 metros lineares**.

### **2 - METODOLOGIA ADOTADA**

A sondagem foi iniciada utilizando-se trado concha até 1 (hum) metro de profundidade, seguindo-se a instalação do primeiro tubo de revestimento, de diâmetro 2 1/2", até essa profundidade.

Até atingir o nível d'água utilizou-se trado espiral. A partir daí, a perfuração prosseguiu por meio de circulação de água, ou lavagem. Para coleta de amostra a partir de 1 (hum) metro de profundidade, empregou-se o barrilete amostrador de diâmetro externo de 2" (50,8mm) e diâmetro interno de 1 3/8" (35,0mm).

O ensaio de penetração foi executado através da cravação do barrilete amostrador, por meio de golpes sucessivos de um martelo de 65 Kg, caindo em queda livre de uma altura de 75 cm.

O número de queda livre correspondeu ao número de golpes necessários a cravação de 45 cm do amostrador, sendo que a cada 15 cm, anotou-se, separadamente, o número de golpes.

### **3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Resultados constantes do presente relatório:

Planta de locação dos furos de sondagem e da Referência de Nível (R.N.) adotada, em escala conveniente.

Perfil transversal do sub-solo ou perfil transversal individual, de cada furo executado, com as indicações:

- a) Cotas em relação ao R.N. adotado;
- b) Golpes necessários a penetração do barrilete amostrador (30 cm);
- c) Ocorrência ou não de N.A. até as profundidades sondadas;
- d) Descrição do material encontrado, de acordo com a Terminologia de Rochas e Solos NBR-6502/A.B.N.T.
- e) Cor do solo e designação relativa a compacidade das areias e consistência das argilas
- f) Avanço do revestimento e indicação do processo de perfuração.

### **4 - NORMAS OBEDECIDAS**

Os serviços foram executados de acordo com as normas brasileiras vigentes NBR-6484 e 8036/A.B.N.T.

Pronto a prestar quaisquer esclarecimentos adicionais, subscrevemo-nos,


Atenciosamente,

**Eng. João Antonio Desenzi**  
**CREA: 0600537335**

PENETRAÇÃO (golpes / 30 cm.) S. P. T.					NÚMERO DE GOLPES S. P. T.		TORQUE (kgf.m)		CONSI- TÊNCIA* OU COMPA- CIDADE*	INTER- GEOLO- GICA	PERFIL GEOLO- GICO	PROFUN- CAMADA (m)	SONDAGEM A PERCUSSÃO - NBR 6484/01 SP.01		
10	20	30	40	50			MAX.	RES.					COTA 100,502	DATA DE INÍCIO 20/01/14	TERMINO 20/01/14
														COORD. N 7525265.0913	COORD. E 741301.7138
													DESCRIÇÃO DA CAMADA		N.A.(m)
					1					SEPR		0,17	CAMADA VEGETAL		
					2	$\frac{1}{30}$ $\frac{1}{15}$	02	01				1,00	ARGILA MUITO ARENOSA COM DETRITOS VEGETAIS , MARROM		
					3	$\frac{1}{30}$ $\frac{1}{15}$	02	01					ARGILA SILTOSA ARENOSA , MARROM AVERMELHADA		
					4	$\frac{1}{30}$ $\frac{1}{15}$	02	01							
					5	$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{17}$	02	01	MUITO MOLE*						
					6	$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{18}$	03	02		SEPR					
					7	$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{15}$	04	03							
					8	$\frac{1}{15}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$	04	03							
					9	2	04	03							
					10	3	05	04	MOLE*			9,60			
					11	13	10	09		SEPR		10,00	ARGILA SILTOSA ARENOSA , MARROM AMARELADA		
					12	11	10	08				11,70	ARGILA SILTOSA ARENOSA COM CONCREÇÕES DE LIMONITA , AMARELA		
					13	19	17	10	RUJA*						
					14	15	18	16		SEPR					
					15	16	18	17				14,90			
					16	27	40	36		SEPR		15,80	ARGILA PLÁSTICA SILTOSA POUCO ARENOSA , CINZA		
					17	31	40	40		SEPR		16,90	ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA , MARROM AMARELADA		
					18	14	19	17	RUJA*				ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA , MARROM AVERMELHADA		
					19	30	40	40	DURA*	SEPR					
					20	11	19	18	RUJA*						
					21	10	17	16	MEDIA*						

Leitura	Intervalo	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo-10 min.	OBS. :
1	16:55 min.15,05		T. Cavadeira	0,00	1,00	Profun. de Início (m) 23,25	MATERIAL IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO (PROVÁVEL ROCHA OU MATAÇÃO) SEPR - SEDIMENTOS DA BACIA DO PARANÁ.
2			T. Espiral	1,45	23,25	Estagio 1 (cm) : 0,00	
3	17:10 min.14,75		Lavagem	8,45	23,25	Estagio 2 (cm) : 0,00 Estagio 3 (cm) : 0,00	

# **PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

	Interessado : FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - F.D.E.				
	Obra : TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA - (CÓD.12.01.269)				
	Local : RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA , S/Nº - MUN. DE JAÚ				
	Esc. :	Des. :	Data :	Trabalho n. :	Folha :
	1 : 100	LF-DESENZI	28/1/2014	SY.10174	2 / 4
Engº João A. Desenzi					CREA: 060053733



PENETRAÇÃO (golpes / 30 cm.) S. P. T.					NÚMERO DE GOLPES S. P. T.		TORQUE (kgf.m)		CONSIS- TÊNCIA* OU COMPA- CIDADE*	INTER. GEOLO- GICA	PERFIL GEOLO- GICO	PROFUN- CAMADA (m)	SONDAGEM A PERCUSSÃO - NBR 6484/01 SP.02		
10	20	30	40	50	MAX.	RES.	MAX.	RES.					COTA 100,282	DATA DE INÍCIO 21/01/14 COORD. N 7525286.4383	TERMINO 21/01/14 COORD. E 741322.4348
													DESCRICOÃO DA CAMADA		N.A.(m)
													CAMADA VEGETAL		
													ARGILA MUITO ARENOSA COM DETRITOS VEGETAIS , MARROM		
													ARGILA SILTOSA ARENOSA , MARROM AVERMELHADA		
													ARGILA SILTOSA ARENOSA , MARROM AMARELADA		
													AREIA FINA ARGILOSA , AMARELA		13,79
													AREIA FINA ARGILOSA , CINZA CLARA		
													ARGILA PLÁSTICA SILTOSA POUCO ARENOSA , CINZA		
													ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA COM CONCREÇÕES DE LIMONITA , AMARELA		

Leitura	Intervalo	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo-10 min.
1	17:00 hs.	14,60	T. Cavadeira	0,00	1,00	Profun. de Início (m) 25,86
2	---	---	T. Espiral	1,45	25,86	Estagio 1 (cm) : 0,00
3	17:15 min.	13,79	Lavagem	8,45	25,86	Estagio 2 (cm) : 0,00
						Estagio 3 (cm) : 0,00

OBS. :  
MATERIAL IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO (PROVÁVEL ROCHA OU MATAÇÃO) SBPR - SEDIMENTOS DA BACIA DO PARANÁ.

### PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO



Interessado : FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - F.D.E.					
Obra : TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA - (CÓD.12.01.269)					
Local : RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA , S/Nº - MUN. DE JAÚ					
Esc. : 1 : 100	Des. : LF-DESENZI	Data : 27/1/2014	Trabalho n. : SY.10174	Folha : 3 / 4	Engº João A. Desenzi CREA: 060053733

PENETRAÇÃO (golpes / 30 cm.) S. P. T.					NÚMERO DE GOLPES S. P. T.	TORQUE (kgf.m)		CONSIS- TÊNCIA* OU COMPA- CIDADE*	INTER- GEOLO- GICA	PERFIL GEOLO- GICO	PROFUN- CAMADA (m)	SONDAGEM A PERCUSSÃO - NBR 6484/01 SP.02		
10	20	30	40	50		MAX.	RES.					COTA	100,282	DATA DE INÍCIO 21/01/14 COORD. N 7525286.4383
												DESCRICÃO DA CAMADA		11,4(m)
					18	40	40	RUA*	BBPR		21,00	ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA COM CONCREÇÕES DE LIMONITA , AMARELA		
					12	21	17		BBPR		22,00	ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA , MARRROM AVERMELHADA		
					13	22	18		BBPR			ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA , AMARELA		
					15	27	25							
					17	29	27	DURA*			25,86			
					32	40	40							

Leitura	Intervalo	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo-10 min.	OBS. :
1	17:00 hs.	14,60	T. Cavadeira	0,00	1,00	Profun. de Início (m) 25,86	MATERIAL IMPENETRÁVEL À PERCUSSÃO (PROVÁVEL ROCHA OU MATACÃO) SBPR - SEDIMENTOS DA BACIA DO PARANÁ.
2	---	---	T. Espiral	1,45	25,86	Estagio 1 (cm) : 0,00	
3	17:15 min.	13,79	Lavagem	8,45	25,86	Estagio 2 (cm) : 0,00 Estagio 3 (cm) : 0,00	

## PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO



Interessado: FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - F.D.E.					
Obra: TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA - (CÓD.12.01.269)					
Local: RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA, S/Nº - MUN. DE JAÚ					
Esc.:	Des.:	Data:	Trabalho n.º	Folha:	Engº João A. Desenzi CREA: 060053733
1 : 100	LF-DESENZO	27/1/2014	SY.10174	3B / 4	






PENETRAÇÃO (golpes / 30 cm.) S. P. T.					NÚMERO DE GOLPES S. P. T.	TORQUE (kgf.m)		CONSIS- TÊNCIA* OU COMPA- CIDADE*	INTER. GEOLO- GICA	PERFIL GEOLO- GICO	PROFUN- CAMADA (m)	SONDAGEM A PERCUSSÃO - NBR 6484/01 SP.03		
10	20	30	40	50		MAX.	RES.					COTA 100,280	DATA DE INÍCIO 22/01/14 COORD. N 7525283.38	TERMINO 22/01/14 COORD. E 741332.38
												DESCRIÇÃO DA CAMADA	N.A.(m)	
					11	25	22	RUA*	SEPR		26.15	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA , MARROM AVERMELHADA		
					21									
					12	27	23							
					22									
					15	40	40	DURA*						
					23									
					16	40	40							
					24									
					34	40	40							
					25									
					52	40	40							
					26									
					36	40	40							
					15	40	40							
					27									
					28									
					29									
					30									
					31									
					32									
					33									
					34									
					35									
					36									
					37									
					38									
					39									
					40									

Leitura	Intervalo	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo-10 min.	OBS. :
1	16:55 min.	14,89	T. Cavadeira	0,00	1,00	Profun. de Início (m) : ---	SBPR - SEDIMENTOS DA BACIA DO PARANÁ
2	---	---	T. Espiral	1,45	26,15	Estagio 1 (cm) : ---	
3	17:10 min.	14,60	Lavagem	8,45	26,15	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	

### PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO

 <b>System</b> <small>ENGENHARIA LTDA.</small>		Interessado : FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - F.D.E.					
		Obra : TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA - (CÓD.12.01.269)					
		Local : RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA, S/Nº - MUN. DE JAÚ					
		Esc. : 1 : 100	Des. : LF-DESENZI	Data : 27/01/2014	Trabalho n. : SY.10174	Folha : 4B / 4	Engº João A. Desenz CREA: 0600537335



01/05/13

**SP-02**

N=7525286.4383  
E=741322.4348  
COTA=100.282

N 7.525.320,00

N 7.525.300,00

N 7.525.280,00

N 7.525.260,00

N 7.525.240,00

N 7.525.220,00

**SP-01**

N=7525265.0913  
E=741301.7136  
COTA=100.502

E 741.260,00

E 741.280,00

E 741.300,00

E 741.320,00

E 741.340,00

E 741.360,00

E 741.380,00

**SP-03**

N=7525263.3877  
E=741332.3686  
COTA=100.280

RUA ANTONIO CARLOS GONÇALVES (RUA "01") ASFALTO

RUA JOSE DE CIOCIOLA (RUA "05") ASFALTO

RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA (RUA "02") ASFALTO

GLEBA "A"  
2.365,23 m<sup>2</sup>

PREFEITURA DE JAHU

**R.N.=RUA**

N=7525252.0913  
E=741360.9147  
COTA=100.000

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM Á PERCUSSÃO



Interessado : FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - F.D.E.

Obra : TERRENO DISTRITO DE POTUNDUVA (CÓD. 12.01.269)

Local : RUA PEDRO AMÂNCIO DE OLIVEIRA, S/Nº - MUN. DE JAÚ - S.P.

Esc. :  
1:750

Des.:  
FERNANDO

Data :  
27/01/2014

Trabalho n. :  
SYS.758.14.10174

Folha:  
01 / 04

Resp. Técnico  
CREA 0600537335