

**BOLETINS DE SONDAGEM A
PERCUSSÃO
MEDIÇÃO NOVEMBRO/2020**

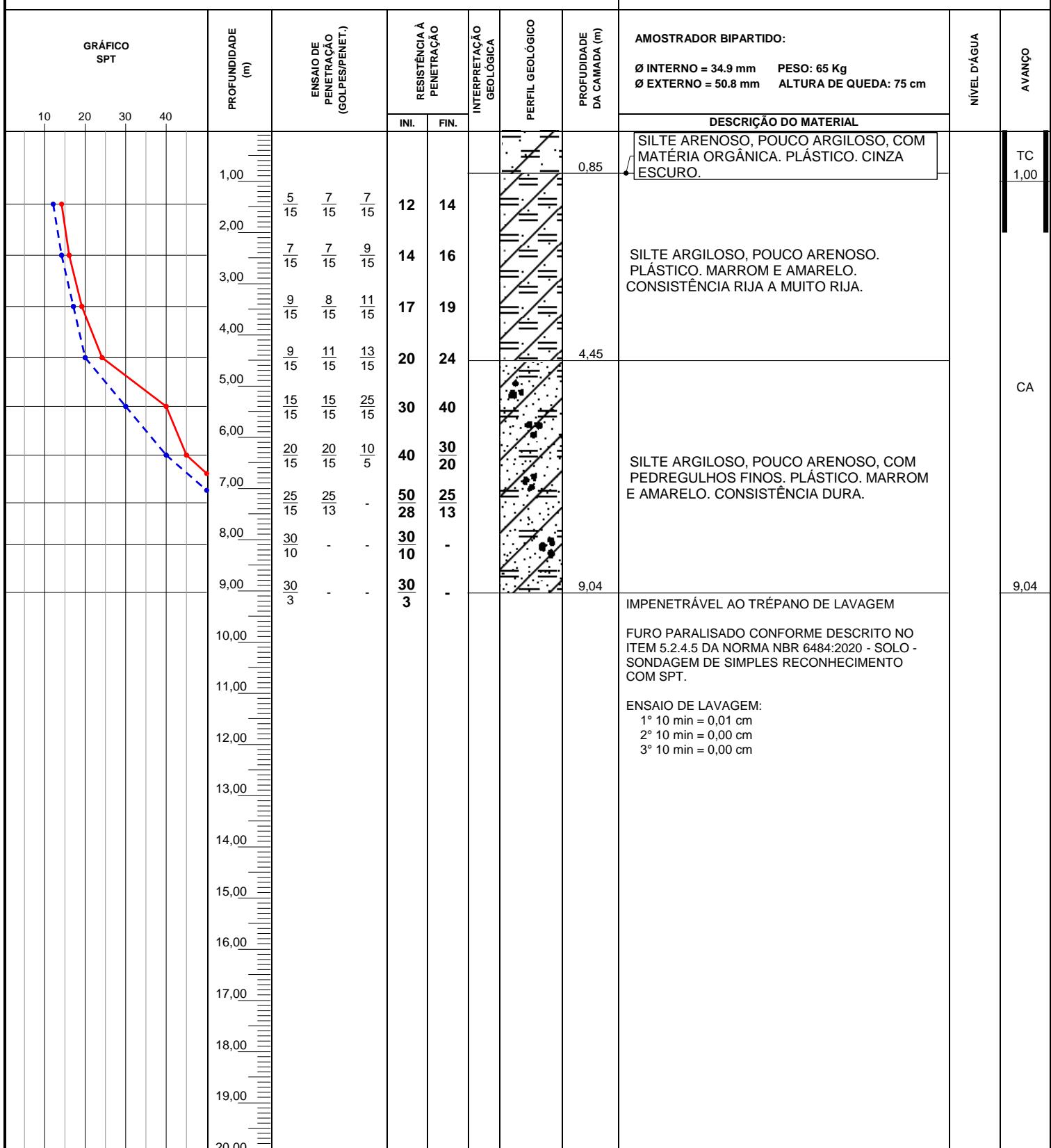
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-36 - KM 15+220

INÍCIO: 27/11/2020 **TÉRMINO:** 27/11/2020 **COTA:** 233,430
DATUM: SAD69 **COORD. N:** 9.286.608,157 **E:** 633.255,871



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 27/11/2020
 2) N.A.: seco em 28/11/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 20m

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
18/12/2020	000	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
sem escala	-	JOSINALDO	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo - Lavagem de solo.

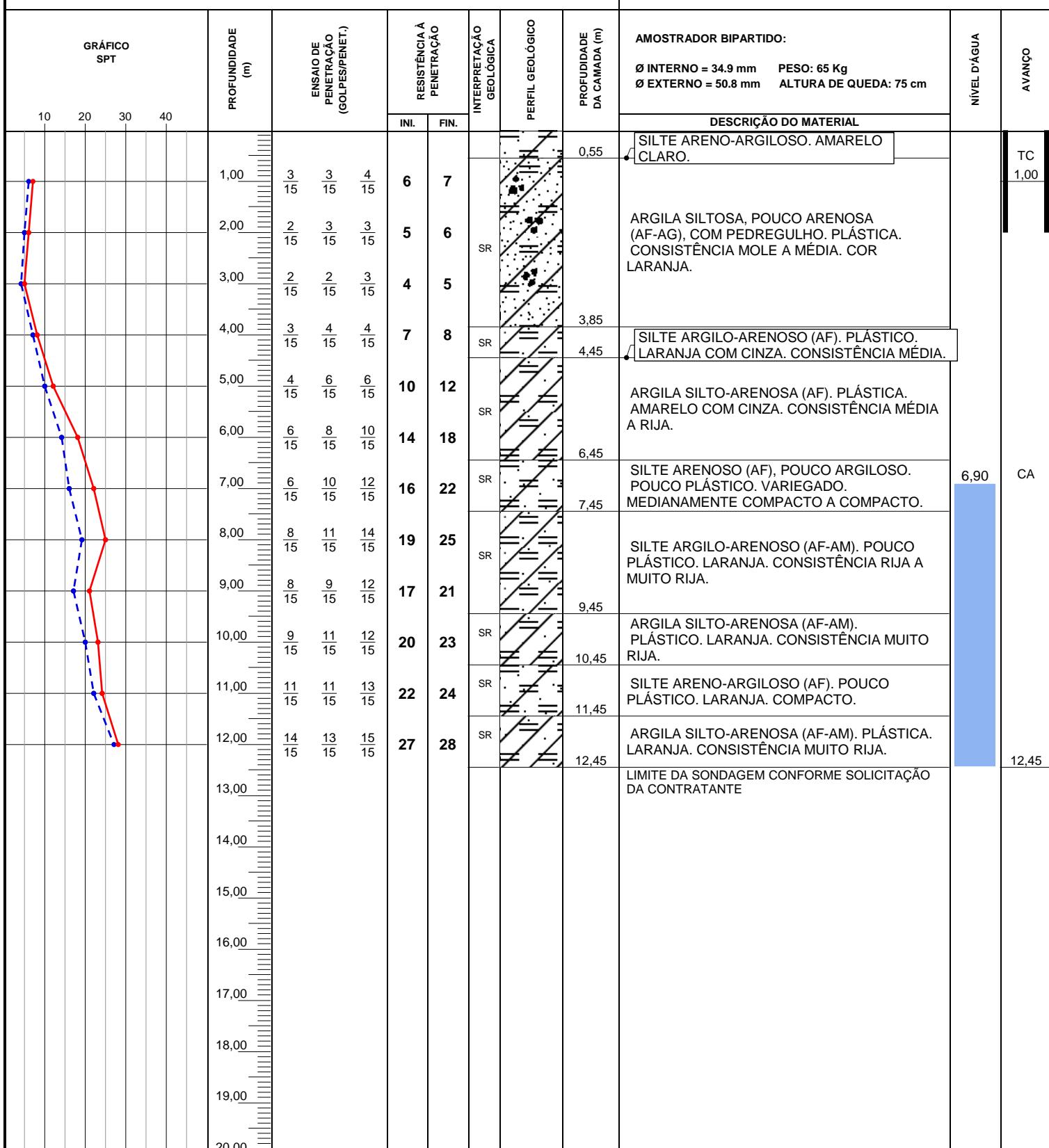
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-41 - KM 17+800

INÍCIO: 05/11/2020 **TÉRMINO:** 05/11/2020 **COTA:** 242,470
DATUM: SAD69 **COORD. N:** 9.286.677,791 **E:** 630.676,725



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: 5,80m em 05/11/2020
 2) N.A.: 6,90m em 06/11/2020



OBS.:			
DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
18/12/2020	004	01/01	
ESCALA: Sem Escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



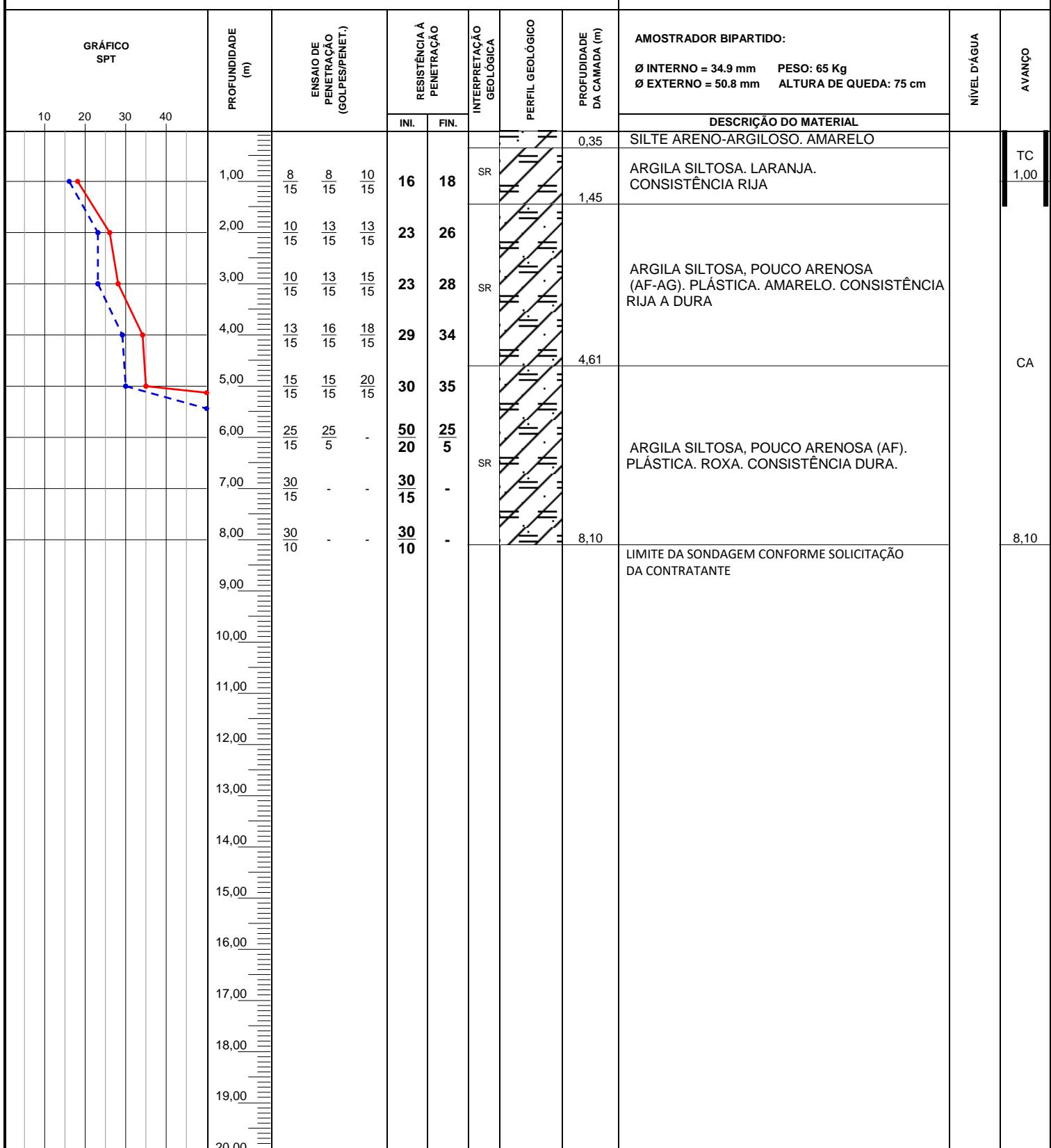
FIG. 01 : Execução do furo - Lavagem de solo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-42 - KM 18+400



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: 5,15m em 09/11/2020
 2) N.A.: seco em 10/11/2020



OBS.:			
DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
18/12/2020	001	01/01	
ESCALA: Sem Escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo - Lavagem de solo.

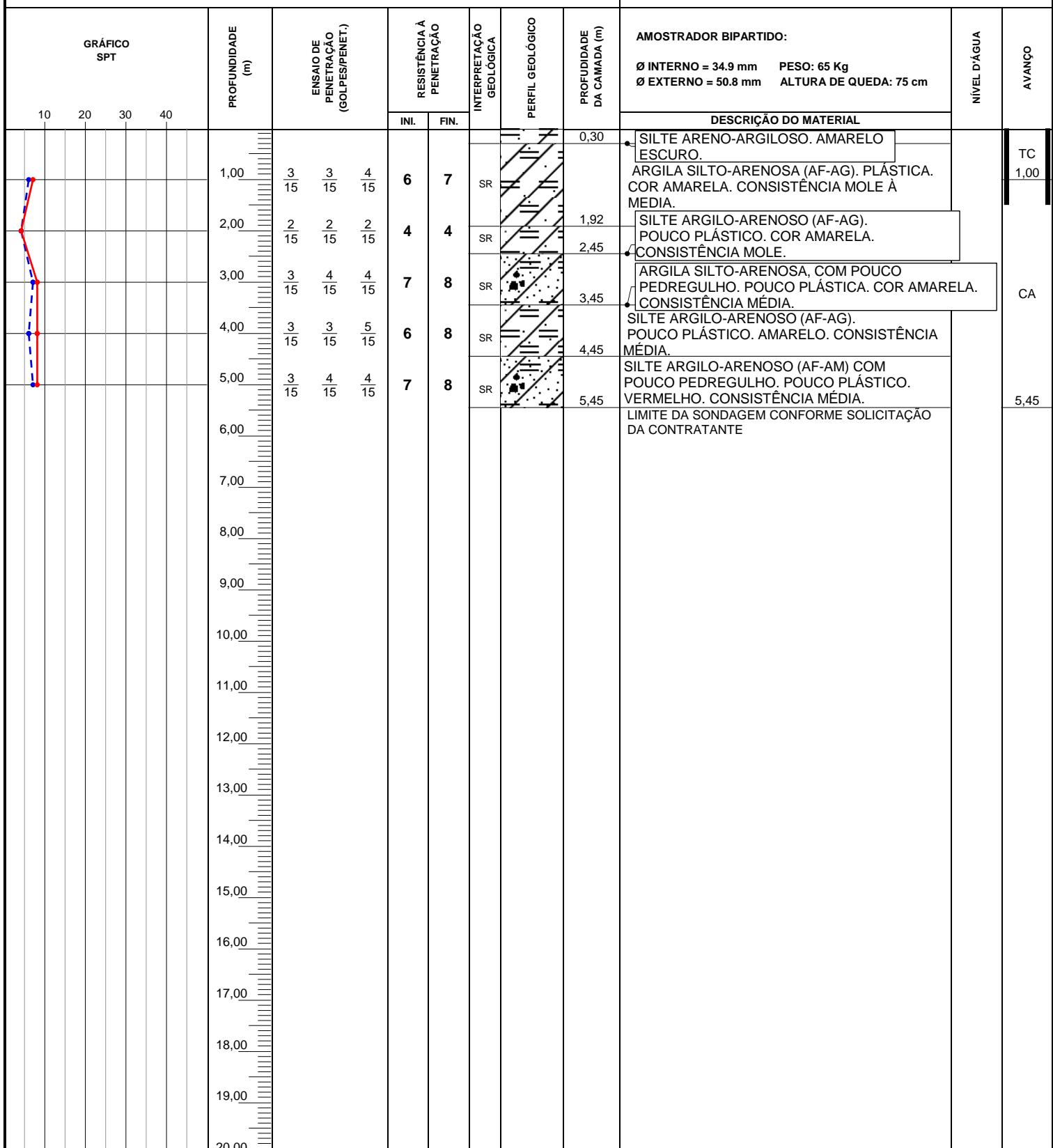
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-98N - KM 18+520

INÍCIO: 09/11/2020 **TÉRMINO:** 09/11/2020 **COTA:** 233,420
DATUM: SAD69 **COORD. N:** 9.286.702,801 **E:** 629.957,159



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 09/11/2020
 2) N.A.: seco em 10/11/2020



OBS.:			
DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
18/12/2020	003	01/01	
ESCALA: Sem Escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo - Lavagem de solo.

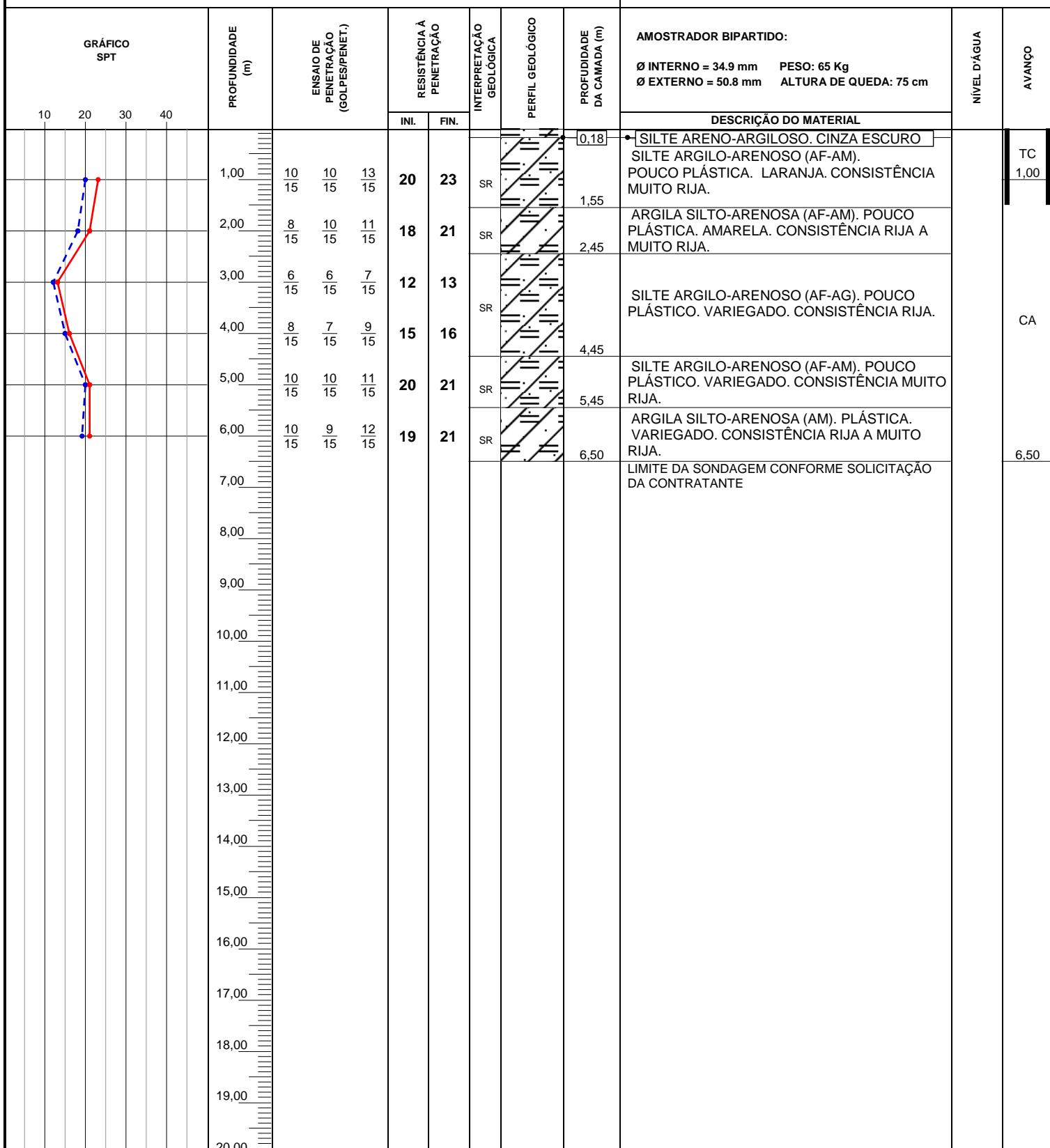
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-43 - KM 18+660

INÍCIO: 10/11/2020 **TÉRMINO:** 10/11/2020 **COTA:** 236,130
DATUM: SAD69 **COORD. N:** 9.286.707,664 **E:** 629.817,244



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 10/11/2020
 2) N.A.: seco em 11/11/2020

OBS.:

DATA: 18/12/2020 TRABALHO N°: 002 FOLHA: 01/01 RESP.:

ESCALA: Sem Escala DESENHISTA: - SONDADOR:

Josinaldo Pereira

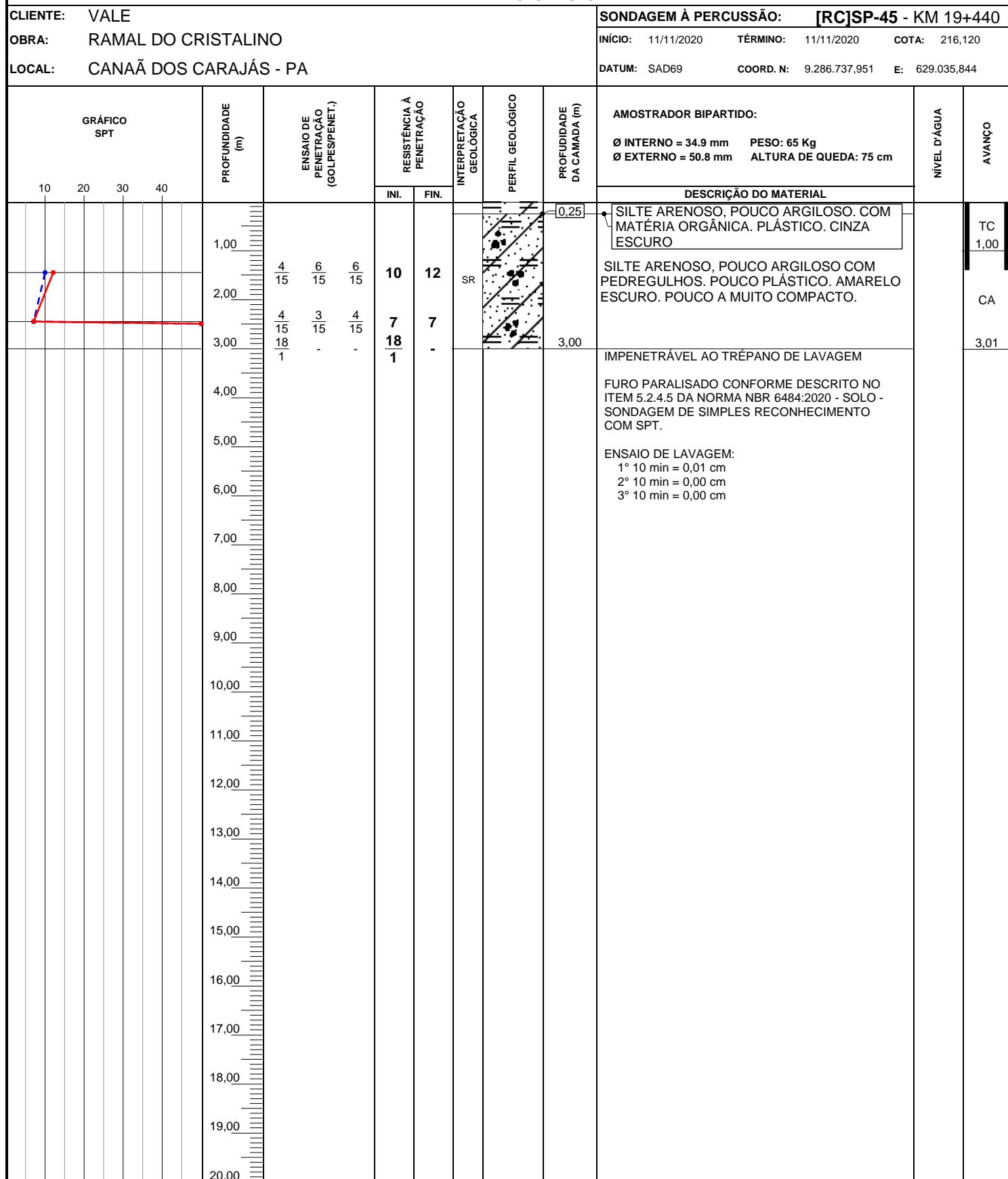


Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo - Visão da área.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 11/12/2020
 2) N.A.: seco em 12/12/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 25m

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
21/12/2020	010	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

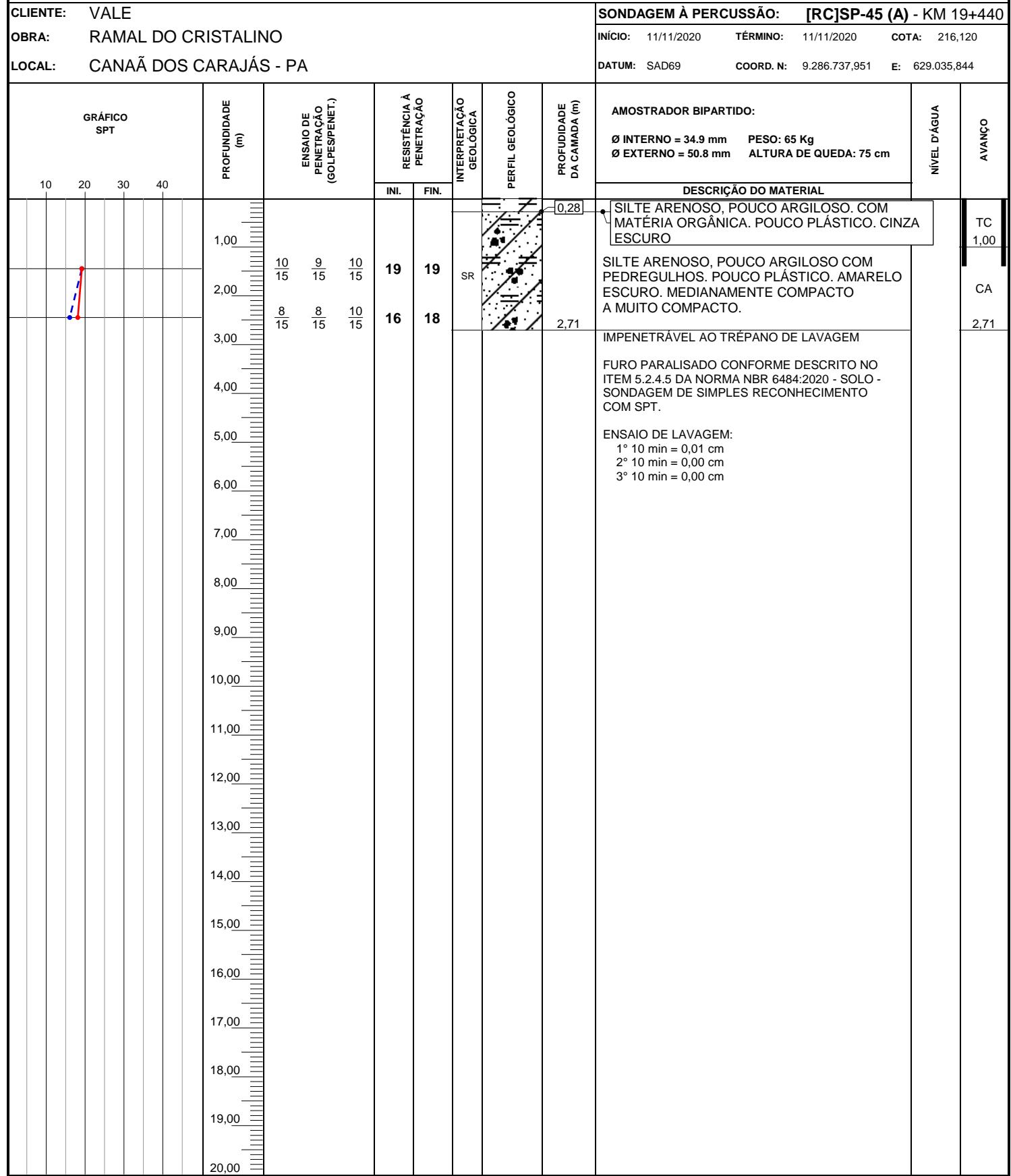
Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRA - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 11/12/2020
 2) N.A.: seco em 12/12/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 25m

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
21/12/2020	011	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

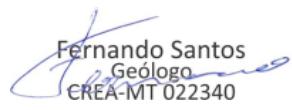
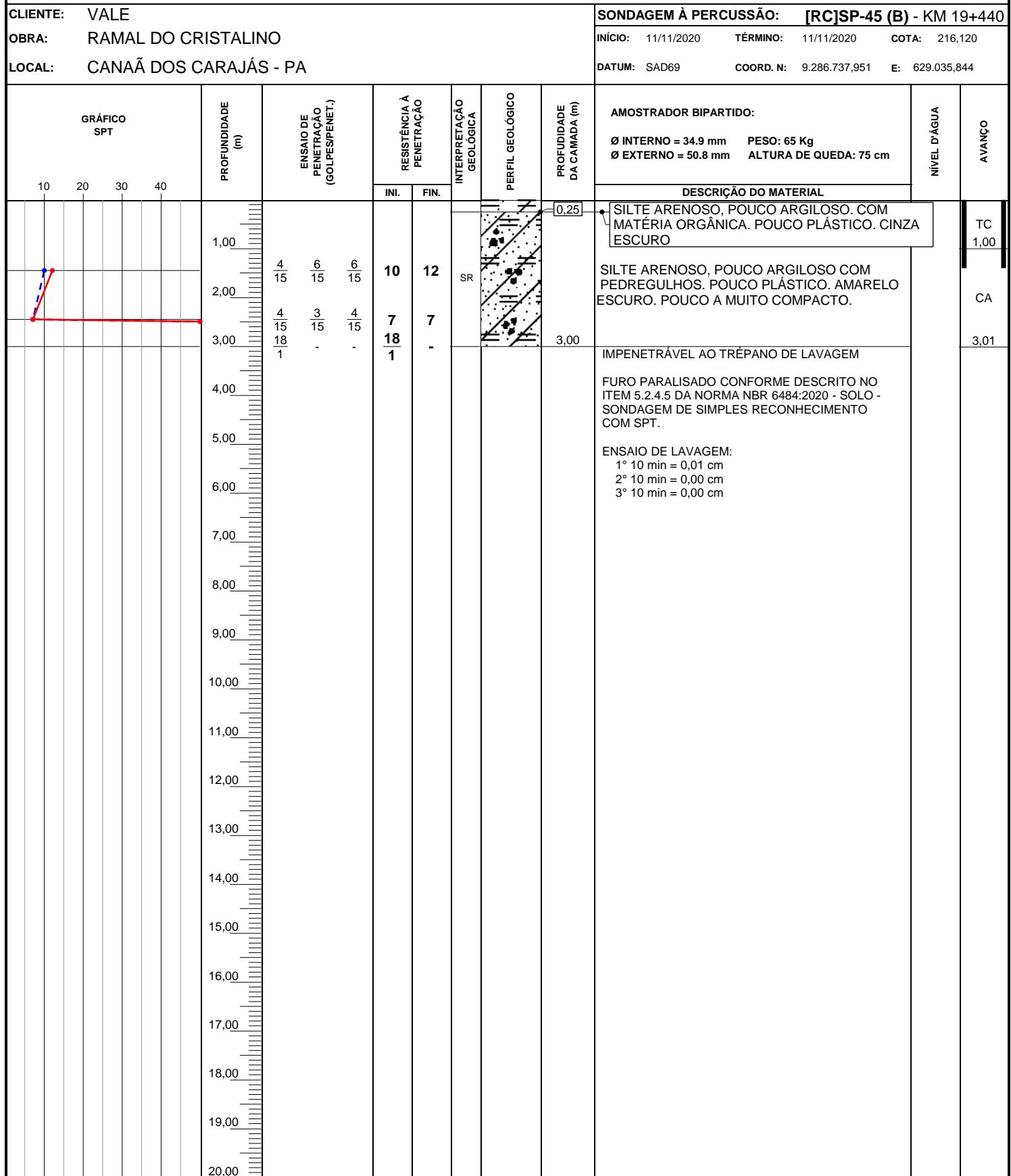

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 11/12/2020
 2) N.A.: seco em 12/12/2020



OBS.: AFASTAMENTO: LD - 25m

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
21/12/2020	012	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



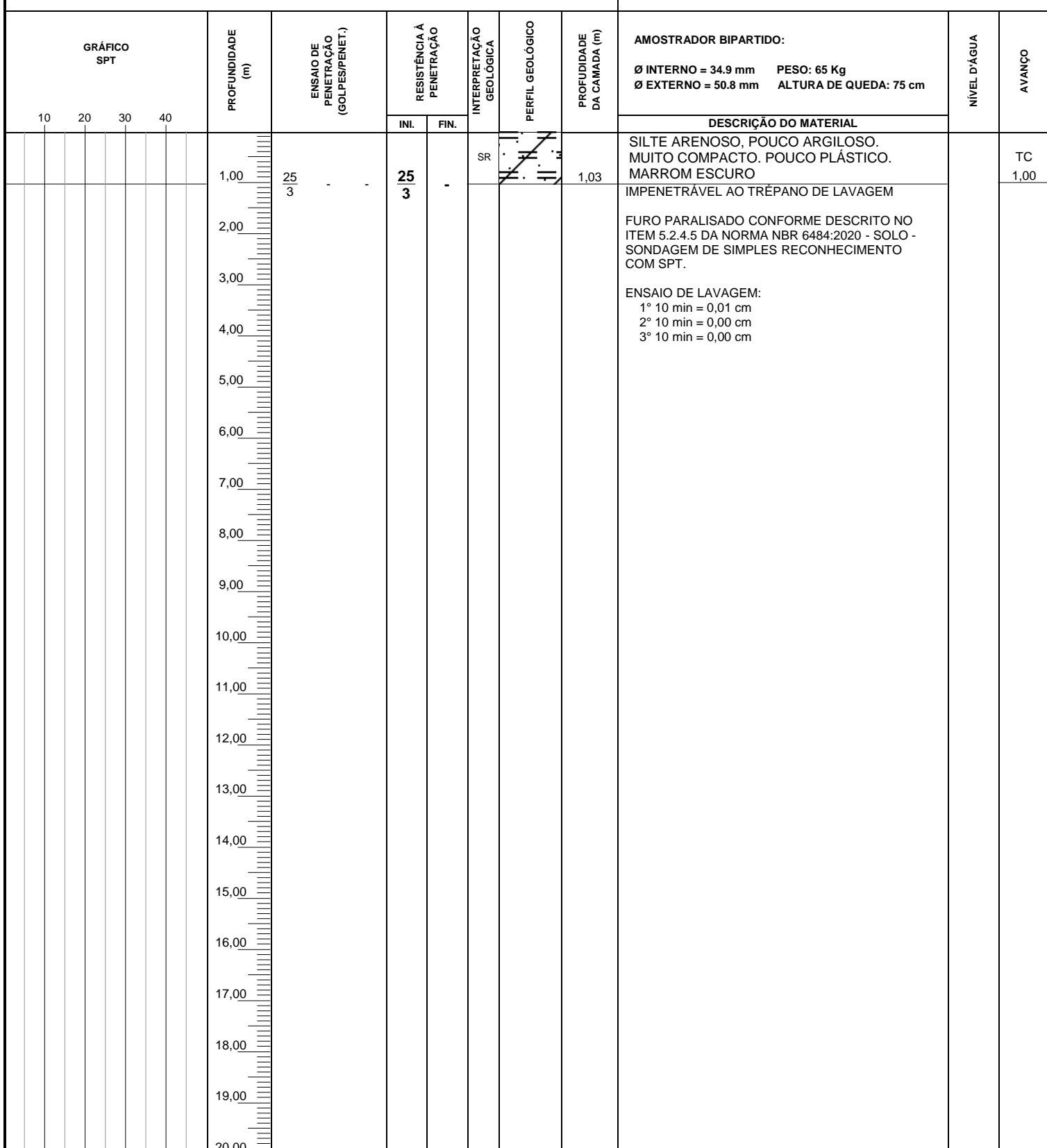
FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-46 - KM 19+470
								INÍCIO: 12/11/2020 TÉRMINO: 12/11/2020 COTA: 215,160
								DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.710,435 E: 629.008,133



LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: seco em 12/11/2020
 2) N.A.: seco em 13/11/2020



OBS.:			
DATA:	TRABALHO N.º:	FOLHA:	RESP.:
21/12/2020	007	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340

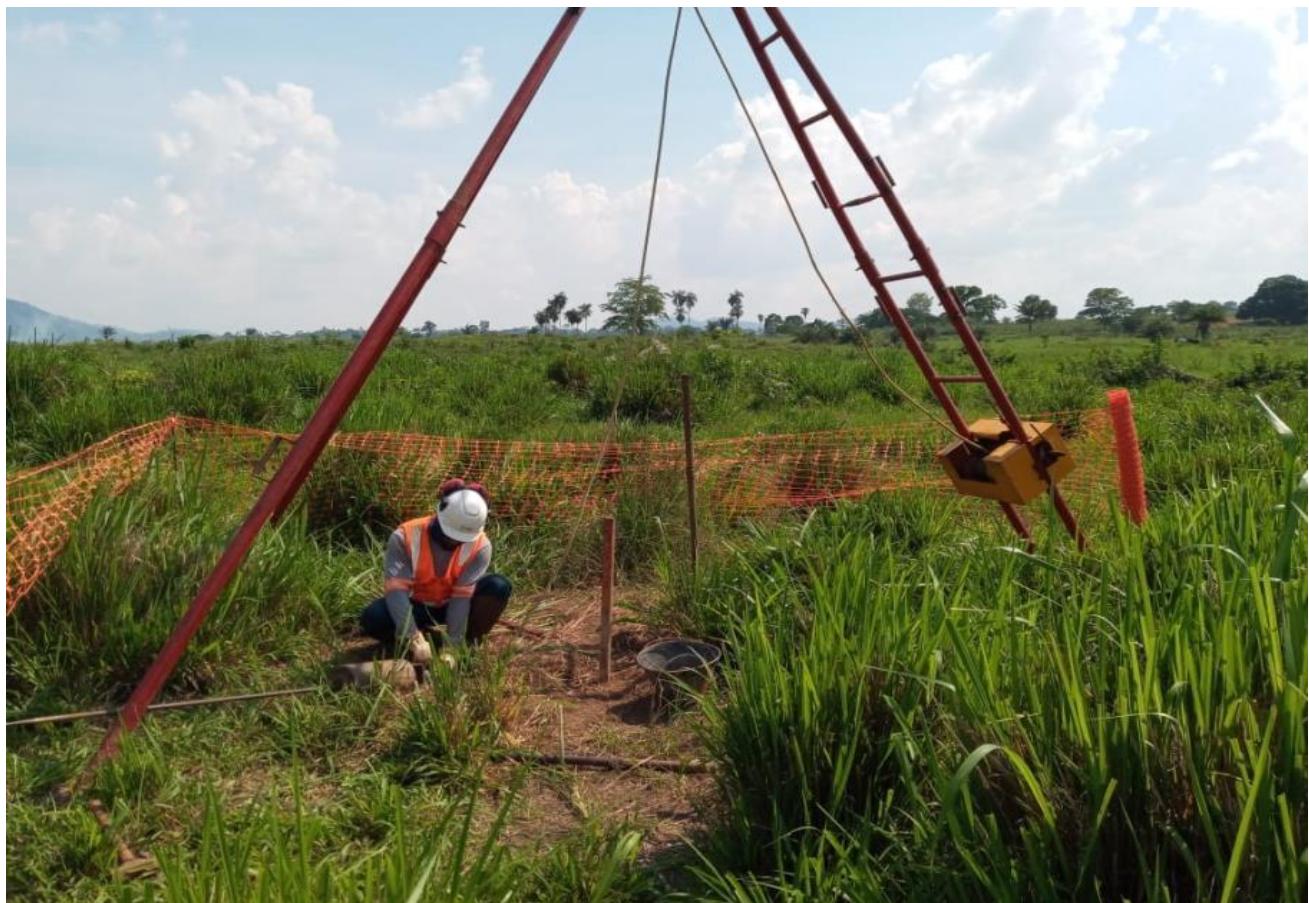
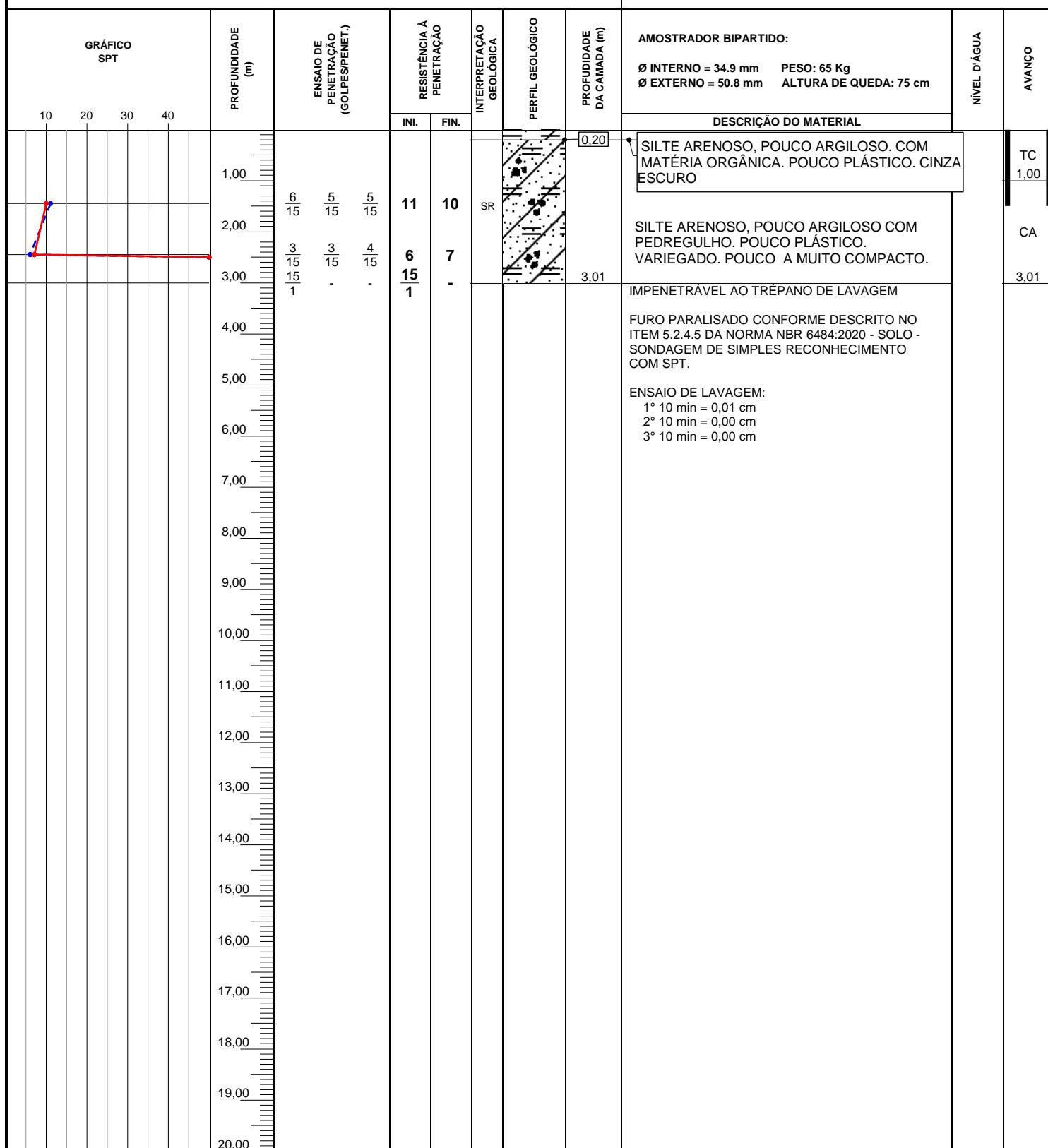


FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-46 (A) - KM 19+470
INÍCIO: 12/11/2020 TÉRMINO: 12/11/2020 COTA: 215,160
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.710,435 E: 629.008,133



LEGENDAS: 30 cm INICIAIS — 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 12/11/2020
2) N.A.: seco em 13/11/2020

	OBS.:			
	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	21/12/2020	008	01/01	
ESCALA:		DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala		-	Josinaldo Pereira	

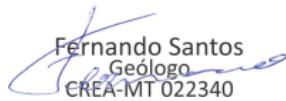

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-46 (B) - KM 19+470					
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO								INÍCIO: 12/11/2020 TÉRMINO: 12/11/2020 COTA: 215,160					
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.710,435 E: 629.008,133					
GRÁFICO SPT		PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/FENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
INI.	FIN.							DESCRÍÇÃO DO MATERIAL					
10	20	30	40				SR	0,38	SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO. COM MATÉRIA ORGÂNICA. POUCO PLÁSTICO. CINZA ESCURO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCrito NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR 6484:2020 - SOLO - SONDAgEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,01 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm				TC 1,00
1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	CA 3,01	
13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00						

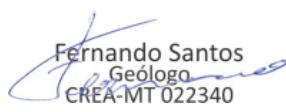
LEGENDAS:		N.A. LEITURAS:			
30 cm INICIAIS		1) N.A.: seco em 12/11/2020			
30 cm FINAIS		2) N.A.: seco em 13/11/2020			
TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR					
		OBS.:			
DATA: 21/12/2020 ESCALA: Sem escala		TRABALHO Nº: 009 DESENHISTA: -		FOLHA: 01/01 SONDADOR: Josinaldo Pereira	
RESP.:		 Fernando Santos Geólogo CREA-MT 022340			



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

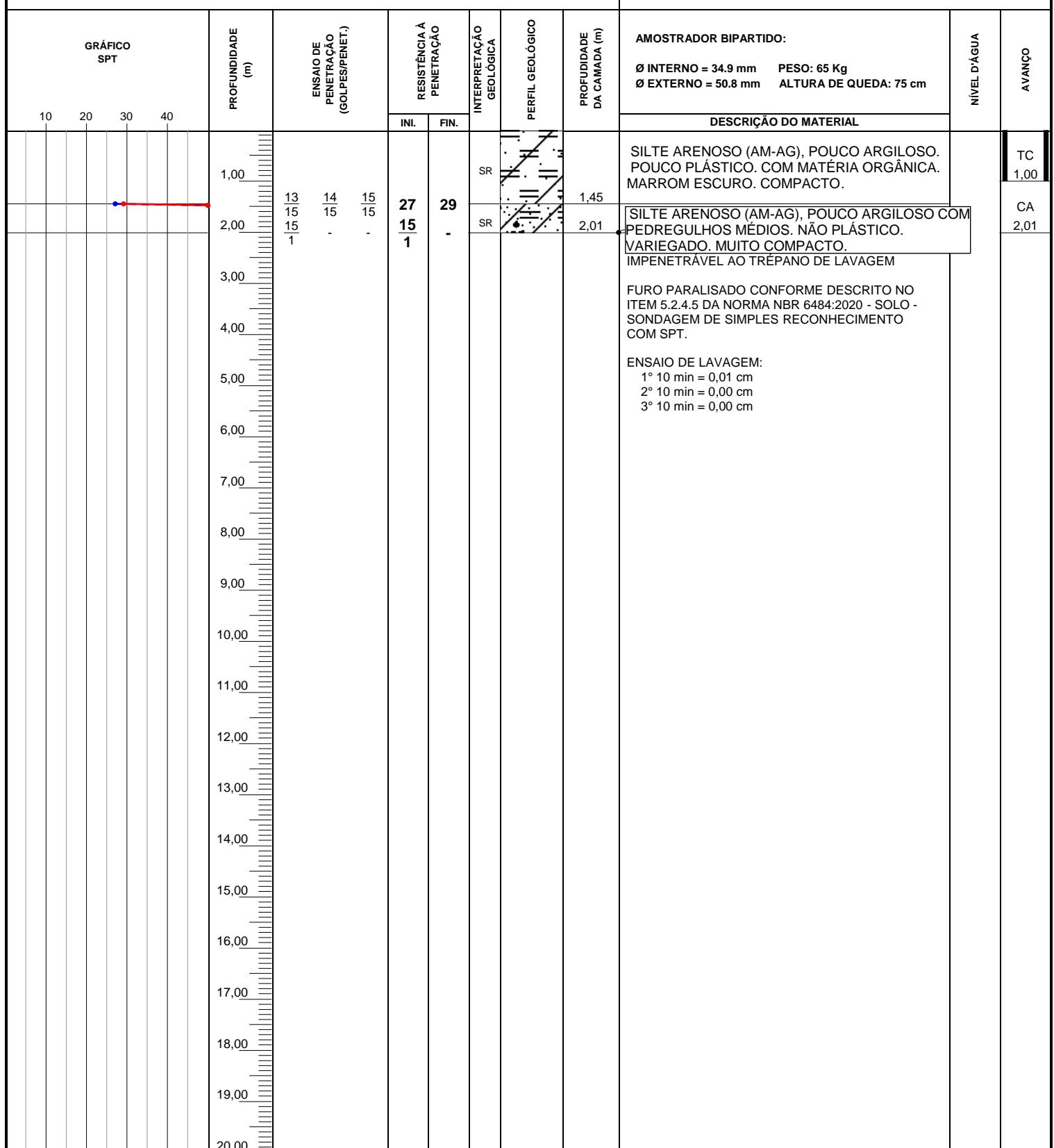
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-101N - KM 19+470

INÍCIO: 13/11/2020 TÉRMINO: 13/11/2020 COTA: 215,700

DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.685,530 E: 629.010,309



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: seco em 13/11/2020
2) N.A.: seco em 14/11/2020



OBS.: AFASTAMENTO: LE - 25m

DATA: 21/12/2020 TRABALHO N°: 005 FOLHA: 01/01 RESP.:

ESCALA: - SONDADOR: Josinaldo Pereira

Sem escala

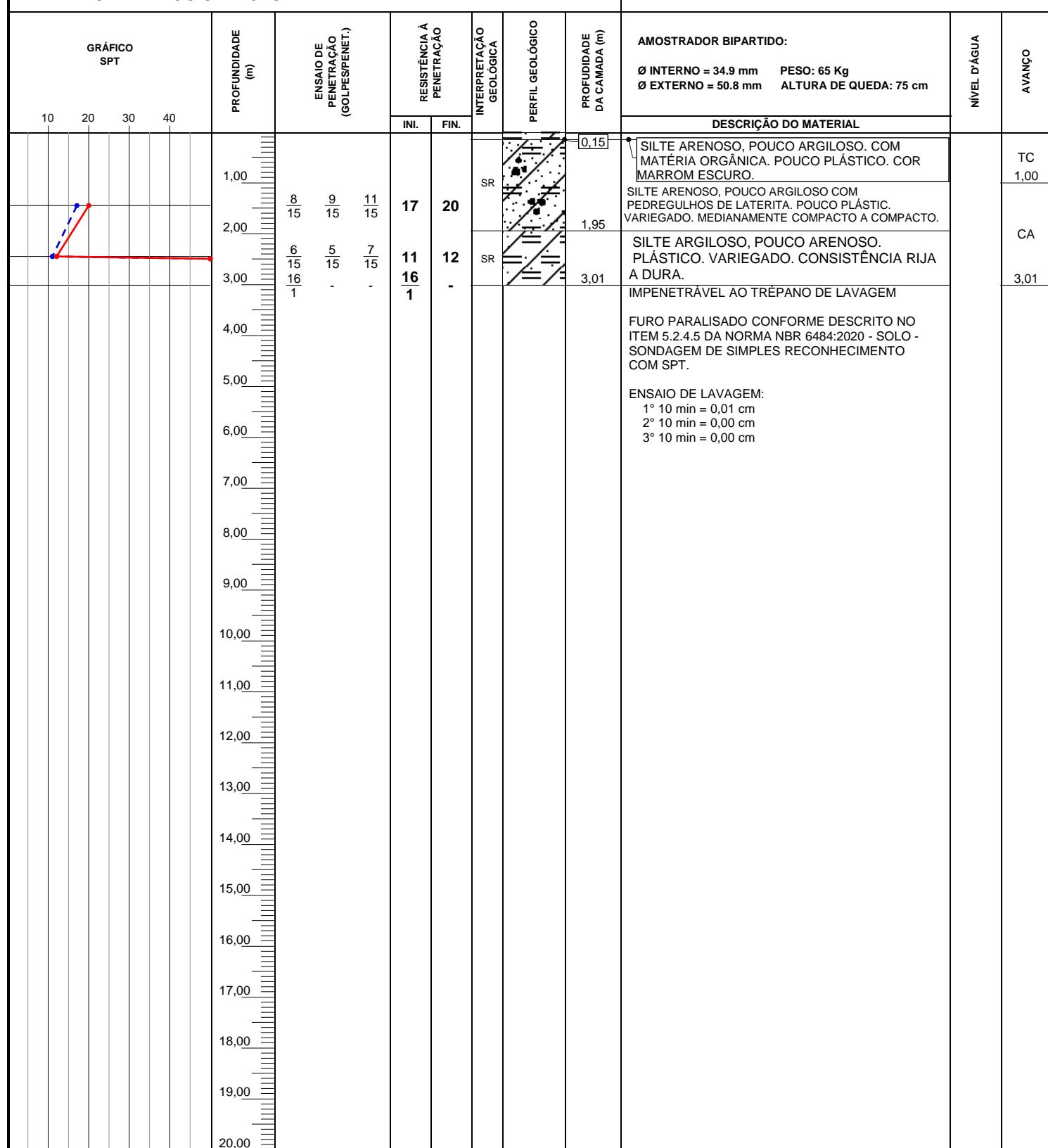
Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo - Visão da área.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE	SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-101N (A) - KM 19+470
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO	INÍCIO: 13/11/2020 TÉRMINO: 13/11/2020 COTA: 215,700
LOCAL: CANAÁ DOS CARAJÁS - PA	DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.685,530 E: 629.010,309



LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 13/11/2020
2) N.A.: seco em 14/11/2020



OBS.: AFASTAMENTO: LE - 25m	DATA: 21/12/2020 TRABALHO N°: 006 FOLHA: 01/01 RESP.:		
	ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira
	Fernando Santos Geólogo CREA-MT 022340		



FIG. 01 : Execução do furo - Visão da área.

**BOLETINS DE SONDAGEM A
PERCUSSÃO
MEDIÇÃO DEZEMBRO/2020**

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-32 - KM 13+800 INÍCIO: 12/12/2020 TÉRMINO: 12/12/2020 COTA: 222,240 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.742,920 E: 634.341,831					
GRÁFICO SPT			PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
10	20	30		INI.	FIN.					DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
			1,00	10 15	12 15	12 15	22	24	SR	SILTE ARENO-ARGILOSO (AF-AG), COM PEDREGULHO. NÃO PLÁSTICO. VARIEGADO. COMPACTO A MUITO COMPACTO.	TC 1,00		
			2,00	25 15	25 10	-	50 25	25 10		IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM	CA		
			3,00	10 1	-	-	10 1	-	3,02	FURO PARALISADO CONFORME DESCrito NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR 6484:2020 - SOLO - SONDAgEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,01 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		3,02	
			4,00										
			5,00										
			6,00										
			7,00										
			8,00										
			9,00										
			10,00										
			11,00										
			12,00										
			13,00										
			14,00										
			15,00										
			16,00										
			17,00										
			18,00										
			19,00										
			20,00										

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 2,10m em 12/12/2020
2) N.A.: seco em 13/12/2020



OBS.:

DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 013	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-32 (A) - KM 13+800
INÍCIO: 12/12/2020 **TÉRMINO:** 12/12/2020 **COTA:** 222,240
DATUM: SAD69 **COORD. N:** 9.285.742,920 **E:** 634.341,831

GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.			PERFIL GEOLÓGICO	DESCRÍCÃO DO MATERIAL		
	10 20 30 40									
	1,00	12 15 13 15 12 15	25	25	SR	4,03		SILTE ARENO-ARGILOSO (AF-AG), COM PEDREGULHO. NÃO PLÁSTICO. VARIEGADO. COMPACTO A MUITO COMPACTO.		
	2,00	15 15 15 15 20 10	30	35 25				IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		TC 1,00
	3,00	30 8 - -	30	8 -				FURO PARALISADO CONFORME DESCrito NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR 6484:2020 - SOLO - SONDAgEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		CA
	4,00	18 2 - -	18	2 -				ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,01 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		3,02
	5,00	5 0 - -	5	0 -						
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS  30 cm FINAIS  TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 2,80m em 12/12/2020
2) N.A.: seco em 13/12/2020

OBS.:

DATA:
22/12/2020

TRABALHO Nº:
014

FOLHA:
01/01

RESP.:

ESCALA:
Sem escala

DESENHISTA:
-

SONDADOR:
Josinaldo Pereira



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-33 - KM 14+250 INÍCIO: 11/12/2020 TÉRMINO: 11/12/2020 COTA: 232,450 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.046,418 E: 634.012,210			
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.			DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
	10 20 30 40									
	1,00		5 15 5 15 7 15	10 12	SR			ARGILA ARENOSA (AF-AM) COM PEDREGULHO, PLÁSTICO, LARANJA CLARO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.		TC 1,00
	2,00		5 15 4 15 5 15	9 9		2,73		ARGILA SILTO-ARENOSA (AF-AM). PLÁSTICA, MARROM CLARO. CONSISTÊNCIA MUITO RIJA.		TH
	3,00		10 15 12 15 15	22 27	SR	3,45		SILTE ARGILLO-ARENOSO (AF). PLÁSTICO. VERMELHO CLARO. CONSISTÊNCIA DURA.		
	4,00		12 15 18 15 17 15	30 35	SR	5,50		LIMITE DA SONDAGEM (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE).		5,50
	5,00		15 15 17 15 20 20	32 37						
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 11/12/2020
 2) N.A.: seco em 12/12/2020



OBS.:

DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 015	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.



FIG. 02 : Amostrador.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-34 - KM 14+840
							INÍCIO: 08/12/2020 TÉRMINO: 08/12/2020 COTA: 242,180
							DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.455,066 E: 633.593,881
GRÁFICO SPT		PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPE/SPIENET)		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm
			INI.	FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	
10	20	30	40				
1,00							
2,00							
3,00							
4,00							
5,00							
6,00							
7,00							
8,00							
9,00							
10,00							
11,00							
12,00							
13,00							
14,00							
15,00							
16,00							
17,00							
18,00							
19,00							
20,00							

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 08/12/2020
 2) N.A.: seco em 09/12/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 30m

DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 016	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	


 Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo.



FIG. 02 : Amostrador.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA										SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-35 - KM 15+060 INÍCIO: 30/11/2020 TÉRMINO: 30/11/2020 COTA: 240,060 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.571,399 E: 633.414,007					
GRÁFICO SPT				PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm			NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
						INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL				
10	20	30	40												
1,00															
2,00															
3,00															
4,00															
5,00															
6,00															
7,00															
8,00															
9,00															
10,00															
11,00															
12,00															
13,00															
14,00															
15,00															
16,00															
17,00															
18,00															
19,00															
20,00															

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 30/11/2020
2) N.A.: seco em 01/12/2020



OBS.:

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
22/12/2020	017	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-95N - KM 15+640 INÍCIO: 26/11/2020 TÉRMINO: 26/11/2020 COTA: 220,320 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.602,762 E: 632.835,421			
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
			14	16	SR		1,55	ARGILA MUITO ARENOSA (AF-AM) COM PEDREGULHOS. PLÁSTICA. LARANJA. CONSISTÊNCIA RIJA.		TC 1,00	
	1,00	6 / 15 8 / 15 8 / 15									
	2,00	1 / 15 2 / 15 2 / 15	3	4	SR			ARGILA SILTO-ARENOSA (AF). PLÁSTICA. MARROM. CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA.		CA	
	3,00	2 / 15 2 / 15 3 / 15	4	5	SR						
	4,00	3 / 15 2 / 15 3 / 15	5	5				LIMITE DA SONDAGEM (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE)			6,45
	5,00	3 / 15 3 / 15 2 / 15	6	5							
	6,00	4 / 15 2 / 15 4 / 15	6	6							
	7,00										
	8,00										
	9,00										
	10,00										
	11,00										
	12,00										
	13,00										
	14,00										
	15,00										
	16,00										
	17,00										
	18,00										
	19,00										
	20,00										

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 5,10m em 26/11/2020
 2) N.A.: seco em 27/11/2020



OBS.:

DATA:
22/12/2020

TRABALHO N°:
020

FOLHA:
01/01

RESP.:

ESCALA:
Sem escala

DESENHISTA:
-

SONDADOR:
Josinaldo Pereira

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340

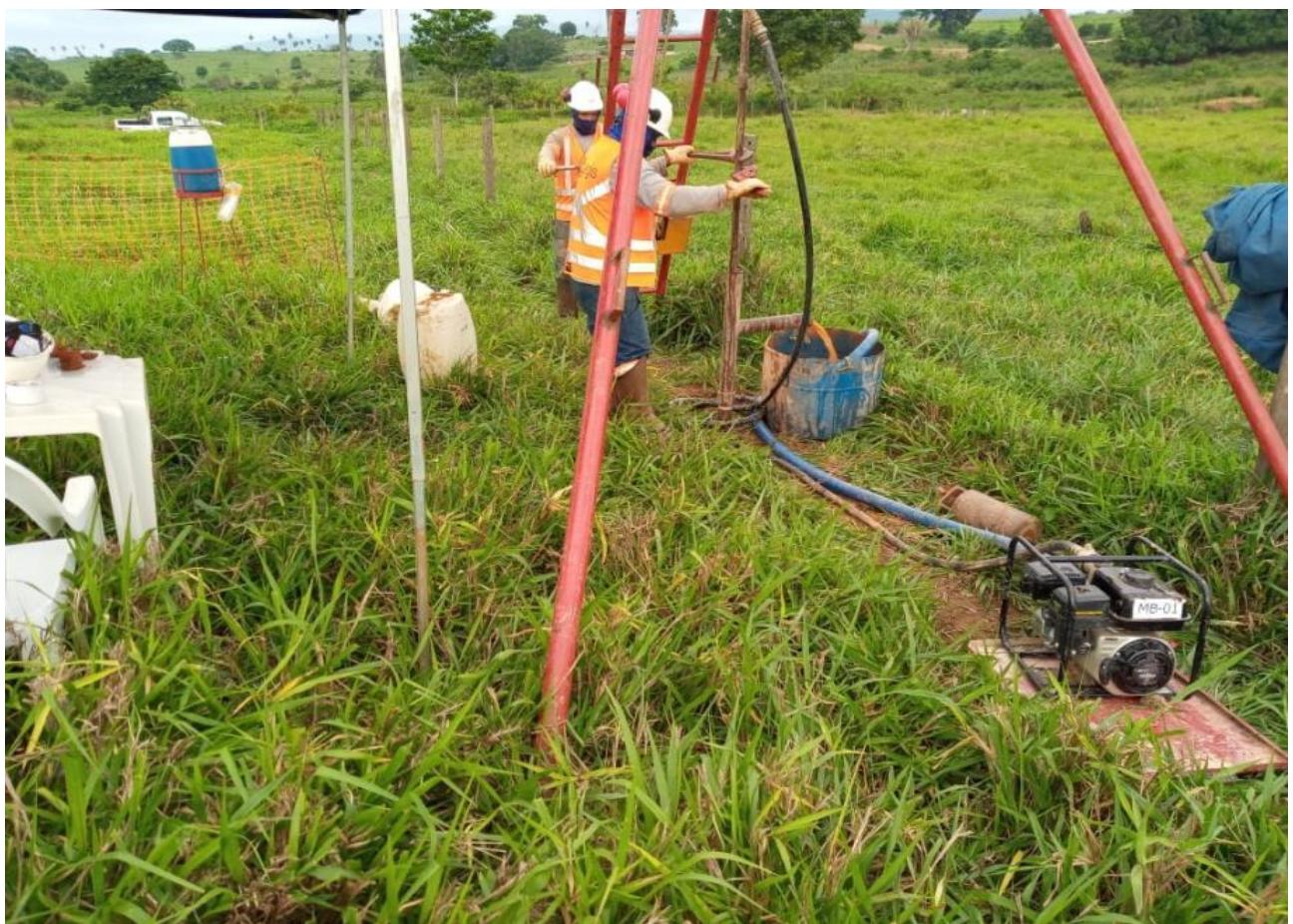


FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-38 - KM 16+000	
							INÍCIO: 25/11/2020 TÉRMINO: 25/11/2020 COTA: 237,110	
							DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.615,266 E: 632.475,639	
GRÁFICO SPT		PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		AMOSTRADOR BIPARTIDO:	
			INI.	FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA		Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
10	20	30	40					
		1,00	3 / 15	3 / 15	4 / 15	6	7	
		2,00	3 / 15	5 / 15	5 / 15	8	10	
		3,00	4 / 15	3 / 15	3 / 15	7	6	
		4,00	3 / 15	3 / 15	2 / 15	6	5	
		5,00	2 / 15	3 / 15	3 / 15	5	6	
		6,00	2 / 15	2 / 15	3 / 15	4	5	
		7,00	4 / 15	3 / 15	4 / 15	7	7	
		8,00	3 / 15	2 / 15	3 / 15	5	5	
		9,00	3 / 15	3 / 15	3 / 15	6	6	
		10,00	4 / 15	4 / 15	5 / 15	8	9	
		11,00	3 / 15	3 / 15	5 / 20	6	35	
		12,00						
		13,00						
		14,00						
		15,00						
		16,00						
		17,00						
		18,00						
		19,00						
		20,00						
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁQUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR							N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 25/11/2020 2) N.A.: seco em 26/11/2020	
		OBS.:						
		DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:			
		22/12/2020	018	01/01				
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Josinaldo Pereira			
		Sem escala	-					
							Fernando Santos Geólogo CREA-MT 022340	

		OBS.: <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <tr> <td align="center">DATA:</td><td align="center">TRABALHO N°:</td><td align="center">FOLHA:</td><td align="center" colspan="3" rowspan="2">RESP.:</td></tr> <tr> <td align="center">22/12/2020</td><td align="center">018</td><td align="center">01/01</td></tr> <tr> <td align="center">ESCALA:</td><td align="center">DESENHISTA:</td><td align="center">SONDADOR:</td><td align="center" colspan="3" rowspan="2">Josinaldo Pereira</td></tr> <tr> <td align="center">Sem escala</td><td align="center">-</td><td align="center"></td></tr> </table>						DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:			22/12/2020	018	01/01	ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Josinaldo Pereira			Sem escala	-	
DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:																						
22/12/2020	018	01/01																							
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Josinaldo Pereira																						
Sem escala	-																								



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-96N - KM 16+400 INÍCIO: 23/11/2020 TÉRMINO: 23/11/2020 COTA: 239,120 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.654,146 E: 632.076,748						
GRÁFICO SPT		PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm			NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
				INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL				
10	20	30	40									TC 1,00	
1,00				3 15	4 15	4 15	7	8					
2,00				2 15	3 15	3 15	5	6	SR				
3,00				3 15	2 15	3 15	5	5					TH
4,00				3 15	4 15	4 15	7	8					
5,00				2 15	3 15	2 15	5	5	SR				5,50
6,00				3 15	3 15	3 15	6	6					
7,00				3 15	2 15	3 15	5	5	SR				
8,00				3 15	3 15	2 15	6	5					
9,00				4 15	3 15	4 15	7	7	SR				
10,00				4 15	5 15	5 15	9	10					
11,00				5 15	4 15	7 15	9	11	SR				
12,00				7 15	7 15	9 15	14	16					
13,00										LIMITE DA SONDAGEM (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE)			
14,00													
15,00													
16,00													
17,00													
18,00													
19,00													
20,00													

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 23/11/2020
2) N.A.: seco em 24/11/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 25m

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
22/12/2020	021	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-39 - KM 16+500
								INÍCIO: 24/11/2020 TÉRMINO: 24/11/2020 COTA: 237,730
								DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.632,634 E: 631.975,940
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPE/S PESO NET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA
			INI.	FIN.				
10	20	30	40				TC 1,00	
1,00					SR	1,45	SILTE ARGILLO-ARENOSO (AF-AG) COM PEDREGULHO. POUCO PLÁSTICO. LARANJA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	
2,00					SR	2,45	SILTE ARGILLO-ARENOSO (AF-AM). PLÁSTICO. VERMELHO ESCURO. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	
3,00					SR		ARGILA SILTO-ARENOSA (AF-AM). PLÁSTICA. VARIEGADA. CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA.	
4,00					SR	4,45	SILTE ARGILLO-ARENOSO (AF-AM). PLÁSTICO. VARIEGADO. CONSISTÊNCIA MOLE.	
5,00					SR	5,45	ARGILA ARENO-SILTOSA (AF-AG) COM PEDREGULHO. POUCO PLÁSTICA. VARIEGADA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	
6,00					SR		SILTE ARGILLO-ARENOSO (AF-AG). PLÁSTICO. VARIEGADO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.	
7,00					SR	8,45	SILTE ARGILLOSO, POUCO ARENOSO (AM). PLÁSTICO. VERMELHO CLARO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.	
8,00					SR	9,45	ARGILA SILTO-ARENOSA (AF-AG). PLÁSTICA. VERMELHO ESCURO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.	
9,00					SR		LIMITE DA SONDAÇÃO (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE)	
10,00					SR	10,50		10,50
11,00								
12,00								
13,00								
14,00								
15,00								
16,00								
17,00								
18,00								
19,00								
20,00								

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 24/11/2020
2) N.A.: seco em 25/11/2020



OBS.:

DATA:

22/12/2020

TRABALHO N°:

019

FOLHA:

01/01

RESP.:

Josinaldo Pereira

ESCALA:

Sem escala

DESENHISTA:

-

SONDADOR:

Josinaldo Pereira

*Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340*



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-97N - KM 17+180 INÍCIO: 26/11/2020 TÉRMINO: 26/11/2020 COTA: 217,790 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.631,270 E: 631.295,482				
GRÁFICO SPT			PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
10	20	30	40	INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
									ARGILA SILTO-ARENOSA (AM) COM POUCO PEDREGULHO. PLÁSTICA. CINZA CLARO.		TC 1,00	
				1,00		SR		0,85	PEDREGULHOS ARENO-ARGILOSOS. POUCO PLÁSTICO. CINZA. CONSISTÊNCIA MUITO MOLE A MOLE.		CA	
				2,00		SR		2,75	ARGILA SILTO-ARENOSA (AM-AG). PLÁSTICA. AMARELA. CONSISTÊNCIA MOLE.			
				3,00		SR		5,85	LAVADO: AREIA MÉDIA A GROSSA, NÃO PLÁSTICA. MARROM CLARO. FOFA.			
				4,00		SR		8,45	LIMITE DA SONDAGEM (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE)			8,45
				5,00								
				6,00								
				7,00								
				8,00								
				9,00								
				10,00								
				11,00								
				12,00								
				13,00								
				14,00								
				15,00								
				16,00								
				17,00								
				18,00								
				19,00								
				20,00								

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 26/11/2020
 2) N.A.: seco em 27/11/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LE - 25m

DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 022	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	


 Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340





FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-102N - KM 19+700 INÍCIO: 16/11/2020 TÉRMINO: 16/11/2020 COTA: 226,320 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.702,374 E: 628.777,962		
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.					
	10 20 30 40								
	1,00		7 15 8 15 8 15	15 16	SR	1,90	ARGILA POUCO SILTO-ARENOSA (AF-AG). PLÁSTICA. VERMELHA. CONSISTÊNCIA RIJA.	TC 1,00	
	2,00		5 15 5 15 6 15	10 11	SR	2,95	AREIA (AF-AM) SILTOSA, POUCO ARGILOSA. NÃO PLÁSTICA. MARROM. MEDIANAMENTE COMPACTA.	CA	
	3,00		10 15 10 15 11 15	20 21	SR	4,00	SILTE ARENOSO (AF-AG), POUCO ARGILOSO. MARROM. NÃO PLÁSTICA. COMPACTA A MUITO COMPACTA.		4,00
	4,00		5 0	-			IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	5,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCrito NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR 6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	6,00						ENSAIO DE LAVAGEM: 1º 10 min = 0,01 cm 2º 10 min = 0,00 cm 3º 10 min = 0,00 cm.		
	7,00								
	8,00								
	9,00								
	10,00								
	11,00								
	12,00								
	13,00								
	14,00								
	15,00								
	16,00								
	17,00								
	18,00								
	19,00								
	20,00								

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 17/11/2020
2) N.A.: seco em 18/11/2020

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 12m

DATA: 22/12/2020	TRABALHO N°: 023	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

 egis

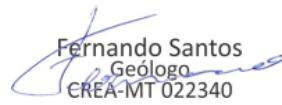

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-102N (A) - KM 19+700 INÍCIO: 20/11/2020 TÉRMINO: 20/11/2020 COTA: 226,320 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.702,374 E: 628.777,962				
GRÁFICO SPT		PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
				INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
10	20	30	40									
				1,00	11 15 13 15 15 15	24 28	SR	2,61	PEDREGULHO QUARTZOSO ARENOSO (AF-AG), POUCO ARGILOSO.		TC 1,00	
				2,00	15 15 17 15 21 15	32 38					CA 2,02	
				3,00	35 9 - -	35 9	SR	4,02	ARGILA ARENOSA (AF-AG) COM PEDREGULHO. POUCO PLÁSTICA. VERMELHO CLARO. CONSISTÊNCIA DURA.			
				4,00	25 2 - -	25 2			IMPERMEÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM			
				5,00	5 0 - -	5 0			FURO PARALISADO CONFORME DESCrito NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR 6484:2020 - SOLO - SONDAgEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
				6,00					ENSAIO DE LAVAGEM:			
				7,00					1° 10 min = 0,01 cm			
				8,00					2° 10 min = 0,00 cm			
				9,00					3° 10 min = 0,00 cm.			
				10,00								
				11,00								
				12,00								
				13,00								
				14,00								
				15,00								
				16,00								
				17,00								
				18,00								
				19,00								
				20,00								

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR	N.A. LEITURAS: 1) N.A.: seco em 20/11/2020 2) N.A.: seco em 21/11/2020
--	--



OBS.: AFASTAMENTO: LD - 12m

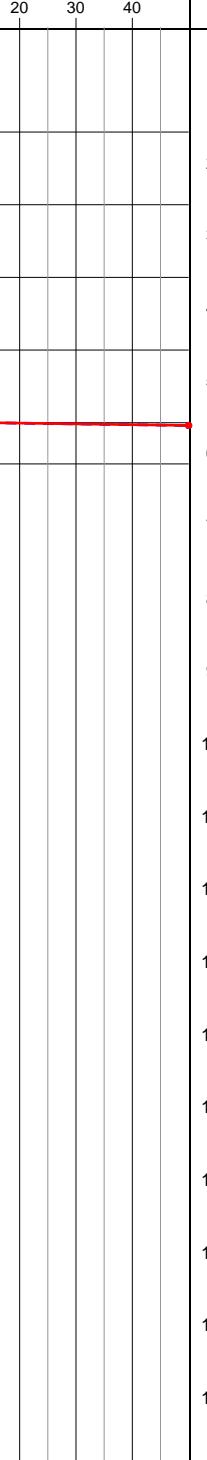
DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 024	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-103N - KM 19+900 INÍCIO: 17/11/2020 TÉRMINO: 17/11/2020 COTA: 226,150 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.673,014 E: 628.579,765
GRÁFICO SPT	PROFOUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm
10	20	30	40	INI.	FIN.		DESCRÍÇÃO DO MATERIAL
							
1,00						0,95	ARGILA POUCO SILTOSA. MUITO PLÁSTICA. VARIEGADA.
2,00							SILTE ARGILOSO, POUCO ARENOSO (AF). PLÁSTICO. VARIEGADO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.
3,00							
4,00						4,75	
5,00							
6,00						6,02	ARGILA SILTOSA. PLÁSTICA. VARIEGADO. CONSISTÊNCIA RIJA A DURA.
7,00							
8,00							
9,00							
10,00							
11,00							
12,00							
13,00							
14,00							
15,00							
16,00							
17,00							
18,00							
19,00							
20,00							

LEGENDAS:	30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR	N.A. LEITURAS:
		1) N.A.: seco em 17/11/2020 2) N.A.: seco em 18/11/2020

	OBS.:				<p align="right">Fernando Santos Geólogo CREA-MT 022340</p>
	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:	
	22/12/2020	028	01/01		
	ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Josinaldo Pereira	
	Sem escala	-			



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA								SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-104N - KM 20+800 INÍCIO: 18/11/2020 TÉRMINO: 18/11/2020 COTA: 233,100 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.609,634 E: 627.681,874			
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
								ARGILA SILTO-ARENOSA (AF-AG) COM PEDREGULHO. PLÁSTICA. VARIEGADA. CONSISTÊNCIA DURA.		TC 1,00	
	1,00	11/15 11/15 16/15	22	27	SR		1,45	PEDREGULHO ARGILLO-ARENOSO. POUCO PLÁSTICO. LARANJA. MEDIANAMENTE COMPACTO.		CA	
	2,00	8/15 7/15 7/15	15	14	SR		2,55	ARGILA MUITO ARENOSA (AF-AG), POUCO PLÁSTICA. LARANJA CLARO COM CINZA. CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA.			
	3,00	3/15 3/15 4/15	6	7	SR			LIMITE DA SONDAGEM (CRITÉRIO ESPECIFICADO PELO CLIENTE)		6,45	
	4,00	3/15 2/15 3/15	5	5	SR						
	5,00	4/15 3/15 4/15	7	7	SR						
	6,00	4/15 4/15 4/15	8	8	SR		6,45				
	7,00										
	8,00										
	9,00										
	10,00										
	11,00										
	12,00										
	13,00										
	14,00										
	15,00										
	16,00										
	17,00										
	18,00										
	19,00										
	20,00										

LEGENDAS:	30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR	N.A. LEITURAS:
		1) N.A.: 5,05 em 18/11/2020 2) N.A.: seco em 18/11/2020



OBS.: AFASTAMENTO: LD - 15m

DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 025	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	

Fernando Santos
 Geólogo
 CREA-MT 022340



FIG. 01 : Execução do furo.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
ABNT NBR 6484:2020

CLIENTE: VALE OBRA: RAMAL DO CRISTALINO LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS - PA							SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-105N - KM 21+150 INÍCIO: 20/11/2020 TÉRMINO: 20/11/2020 COTA: 239,250 DATUM: SAD69 COORD. N: 9.286.564,232 E: 627.334,507		
GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAYO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.			PERFIL GEOLÓGICO	DESCRÍÇÃO DO MATERIAL	
	10 20 30 40								
	1,00		2	15	3	15	2	15	TC 1,00
	2,00		3	15	5	15	7	15	CA
	3,00		3	15	4	15	9	15	
	4,00		5	15	6	15	11	15	
	5,00		4	15	6	15	10	12	
	6,00		5	15	4	15	9	10	
	7,00		7	15	7	15	14	15	
	8,00		10	15	9	15	19	19	8,06
	9,00								
	10,00								
	11,00								
	12,00								
	13,00								
	14,00								
	15,00								
	16,00								
	17,00								
	18,00								
	19,00								
	20,00								

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
 1) N.A.: 7,10m em 20/11/2020
 2) N.A.: seco em 21/11/2020



OBS.:			
DATA: 22/12/2020	TRABALHO Nº: 026	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: Josinaldo Pereira	



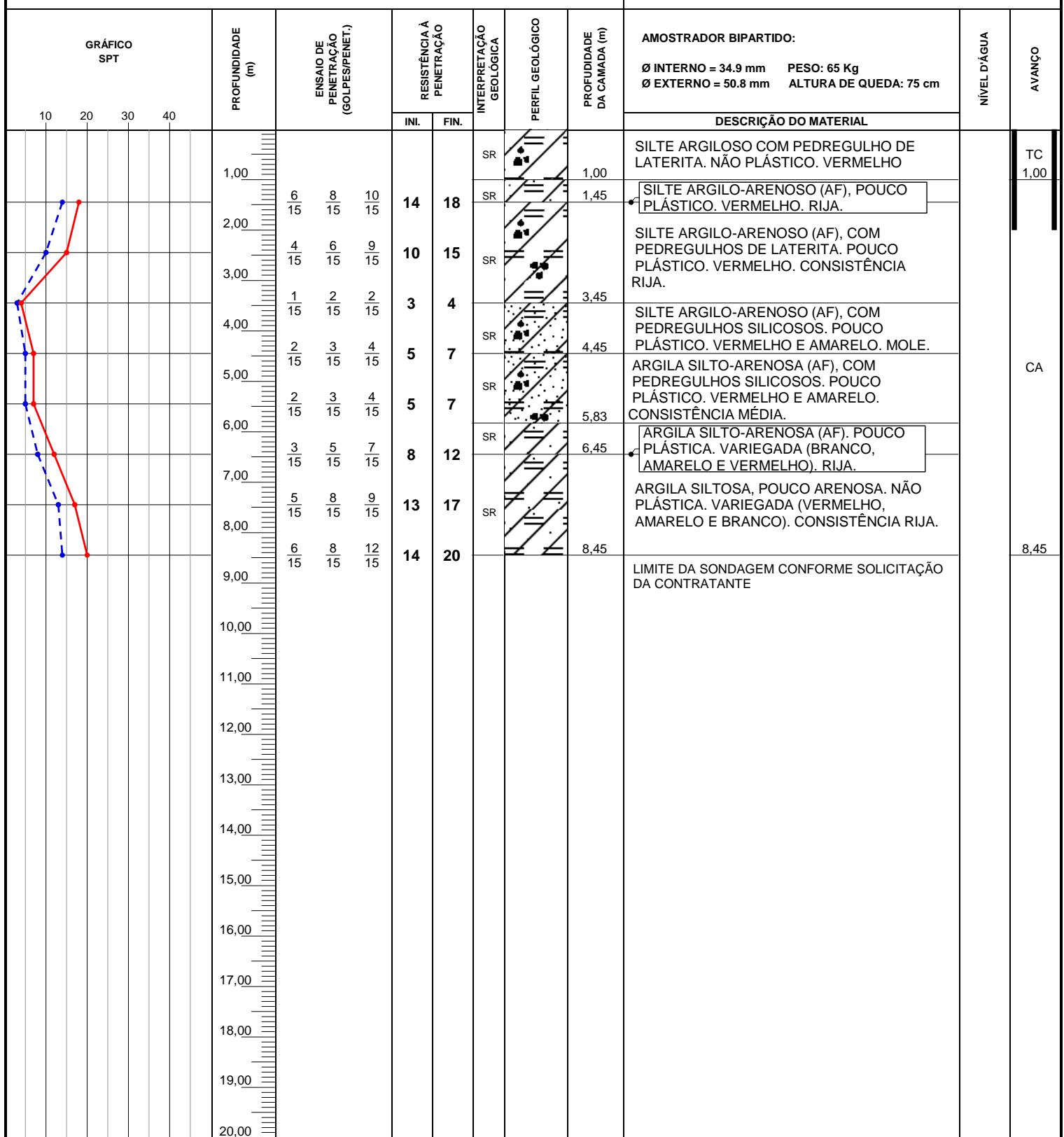
FIG. 01 : Execução do furo.

**BOLETINS DE SONDAGEM A
PERCUSSÃO
MEDIÇÃO JANEIRO/2021**

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-24 - KM 10+560
INÍCIO: 06/01/2021 TÉRMINO: 06/01/2021 COTA: 243,380
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.815,94 E: 637.493,51



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: seco em 06/01/2021
2) N.A.: seco em 07/01/2021



OBS.:

DATA: 19/01/2021	TRABALHO Nº: 038	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-24



FIG. 01: Execução do furo - Lavagem de solo.

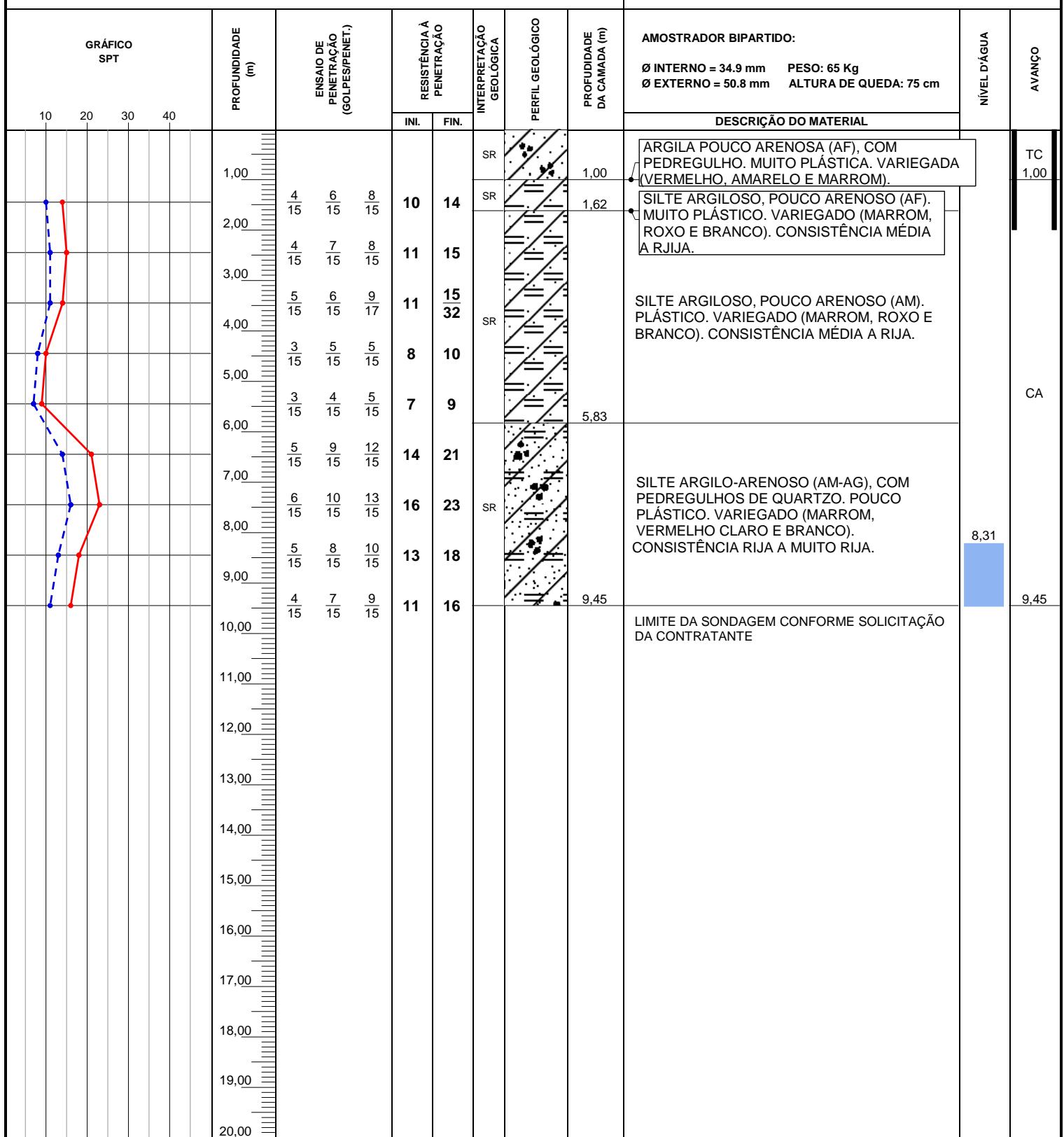


FIG. 02: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-25 - KM 10+660
INÍCIO: 24/12/2020 TÉRMINO: 24/12/2020 COTA: 245,420
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.749,834 E: 637.305,707



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 8,31m em 24/12/2020
- 2) N.A.: seco em 24/12/2020



OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 035	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-25



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Execução do furo.

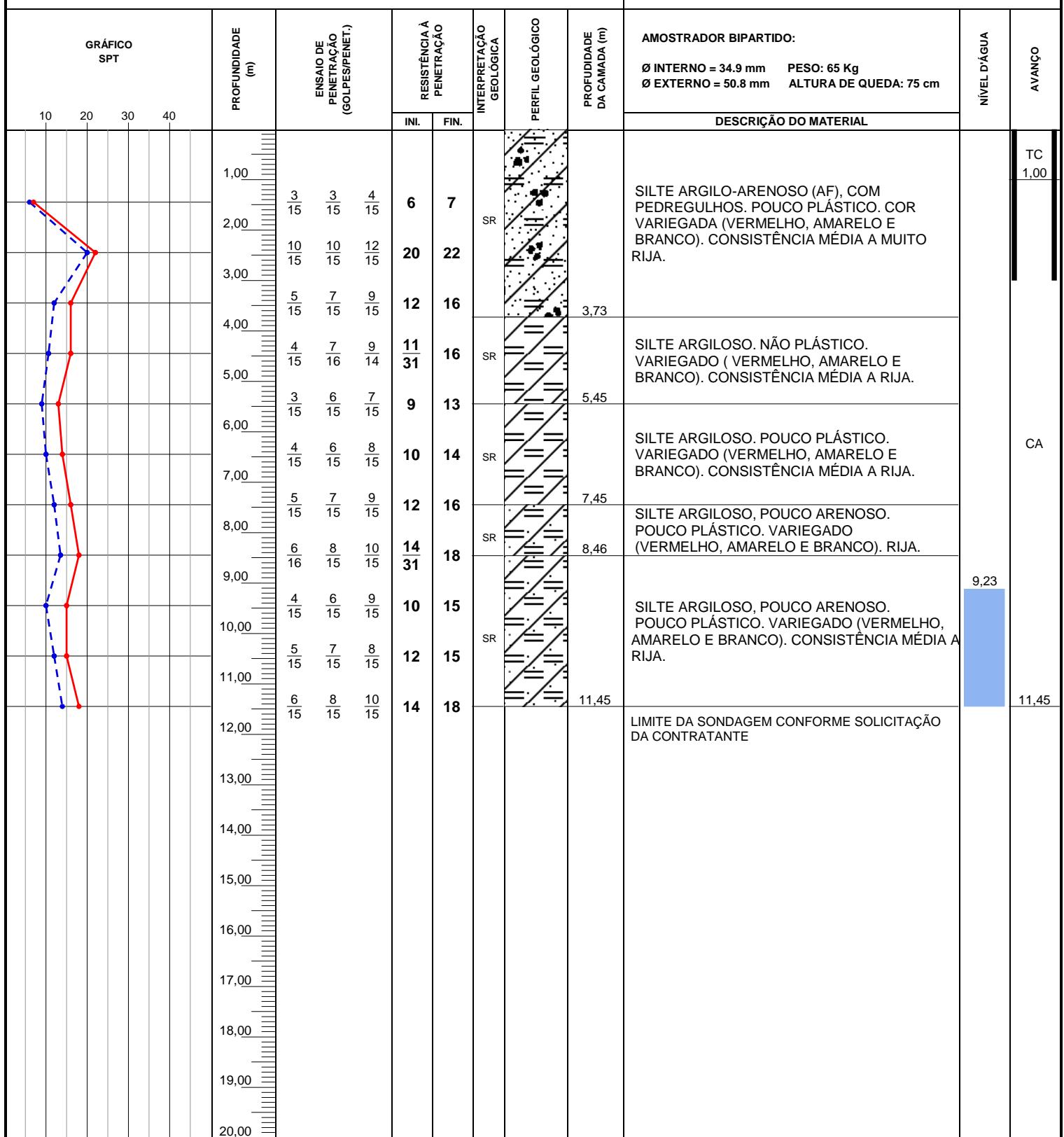


FIG. 03: Amostras e boletim.

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-26 - KM 10+920
INÍCIO: 23/12/2020 TÉRMINO: 23/12/2020 COTA: 244,750
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.716,289 E: 637.149,203



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 9,23 em 23/12/2020
2) N.A.: seco em 24/12/2020



OBS.:

DATA: 19/01/2021	TRABALHO Nº: 039	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: RAIMUNDO AMBRÓSIO	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-26



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Estaca.

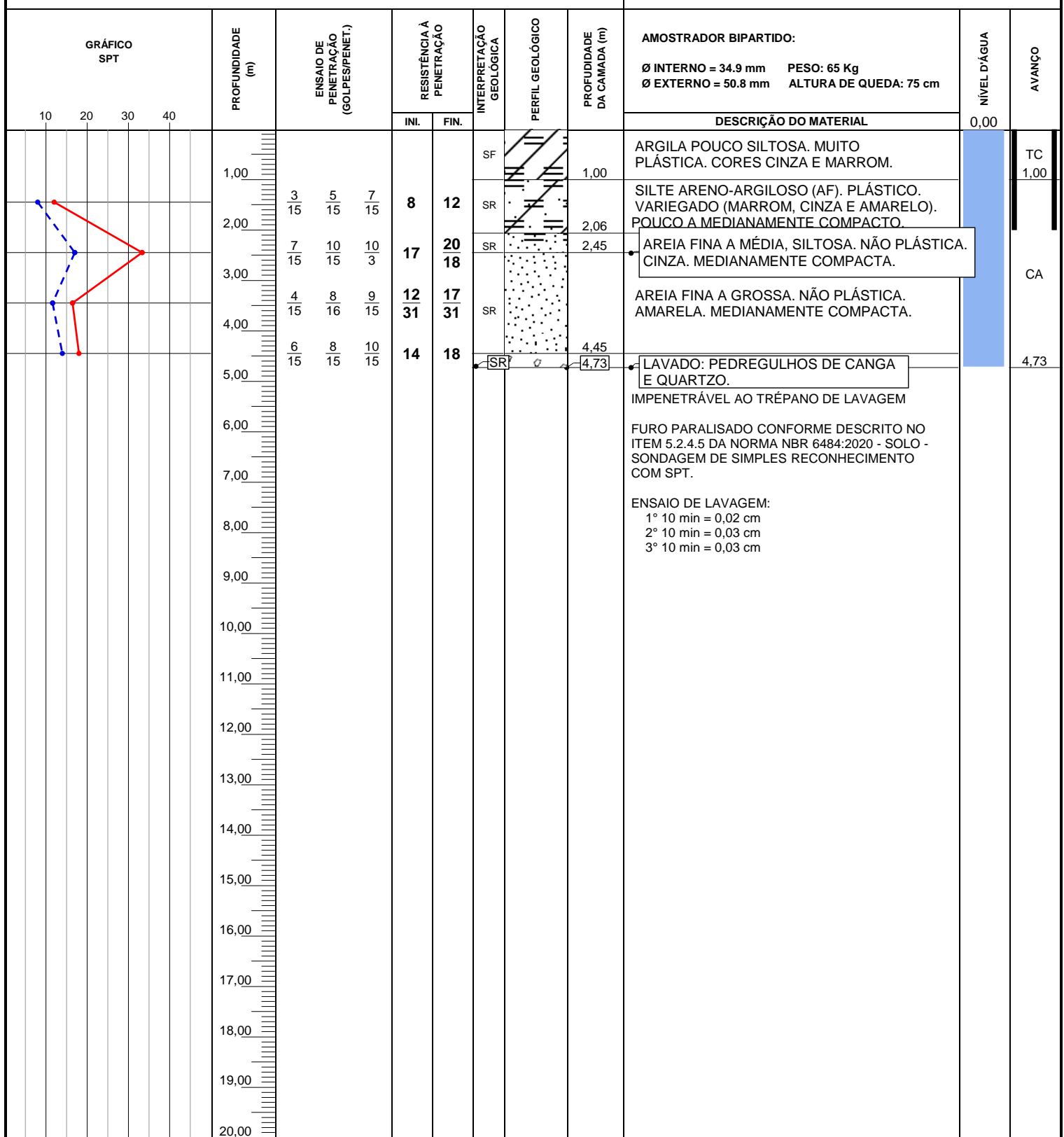


FIG. 03: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-27 - KM 11+430
INÍCIO: 22/12/2020 TÉRMINO: 22/12/2020 COTA: 224,560
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.609,539 E: 636.650,500



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: 0,00m em 24/12/2020
2) N.A.: 0,00m em 25/12/2020



OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 029	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-27



FIG. 01: Área da sondagem.

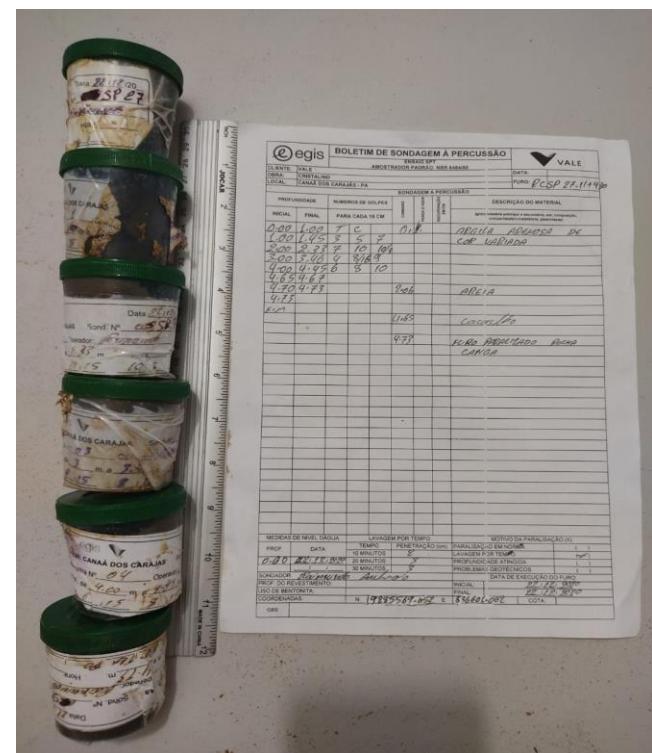
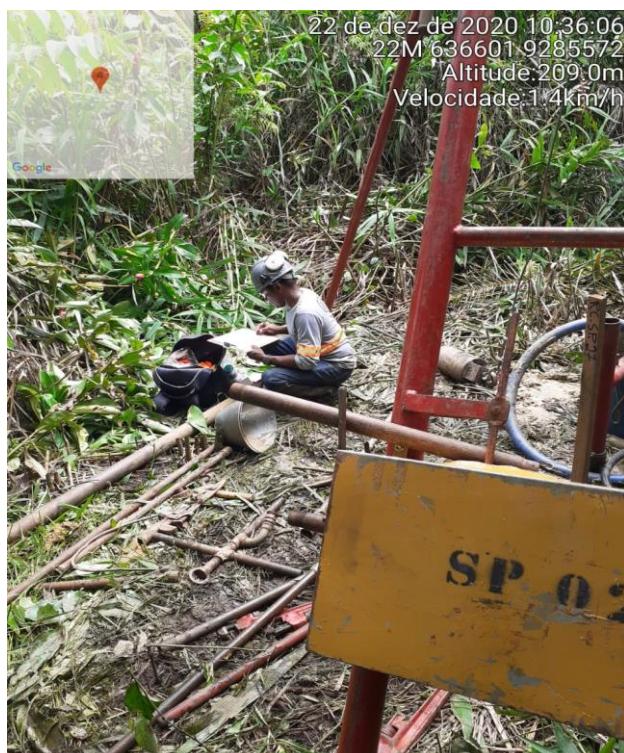


FIG. 02: Área da sondagem.

FIG. 03: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-28 - KM 12+220
INÍCIO: 17/12/2020 TÉRMINO: 17/12/2020 COTA: 241,890
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.446,283 E: 635.877,594

GRÁFICO SPT	PROFOUNDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFOUNDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				DESCRÍÇÃO DO MATERIAL			
	10										
	20										
	30										
	40										
	1,00										
	2,00	2 15 1 15 2 15	3 3	3	SR						TC 1,00
	3,00	2 15 2 15 2 15	4 4	4							
	4,00	2 15 3 15 3 15	5 6	6			3,45				
	5,00	3 15 3 15 3 15	6 6	6	SR						
	6,00	4 15 5 15 5 15	9 10	10			4,85				
	7,00	3 15 3 15 4 15	6 7	7							
	8,00	4 15 5 15 5 15	9 10	10	SR						
	9,00	5 15 4 15 6 15	9 10	10							
	10,00	7 15 7 15 8 15	14 15	15			9,45		LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
	11,00										
	12,00										
	13,00										
	14,00										
	15,00										
	16,00										
	17,00										
	18,00										
	19,00										
	20,00										

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

- 1) N.A.: 7,90m em 17/12/2020
2) N.A.: seco em 18/12/2020

OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 034	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: Josinaldo PEREIRA	SONDADOR: Josinaldo PEREIRA	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-28



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Execução do furo.

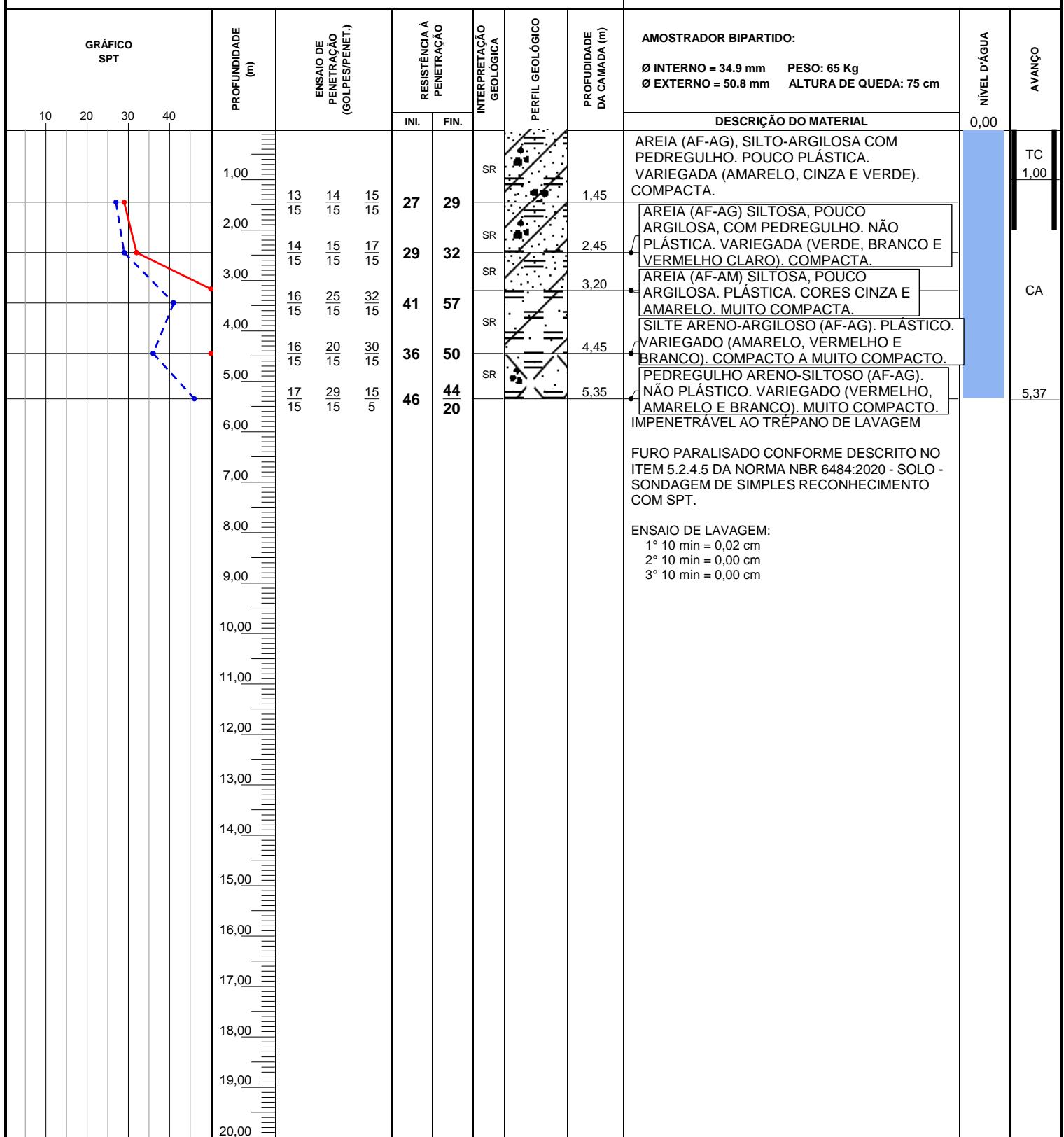


FIG. 03: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-93N - KM 12+620
INÍCIO: 23/12/2020 TÉRMINO: 23/12/2020 COTA: 224,290
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.469,070 E: 635.480,224



LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 23/12/2020
2) N.A.: 0,00m em 24/12/2020



OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 030	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: VALDENYR BEZERRA	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-93N



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Área da sondagem.

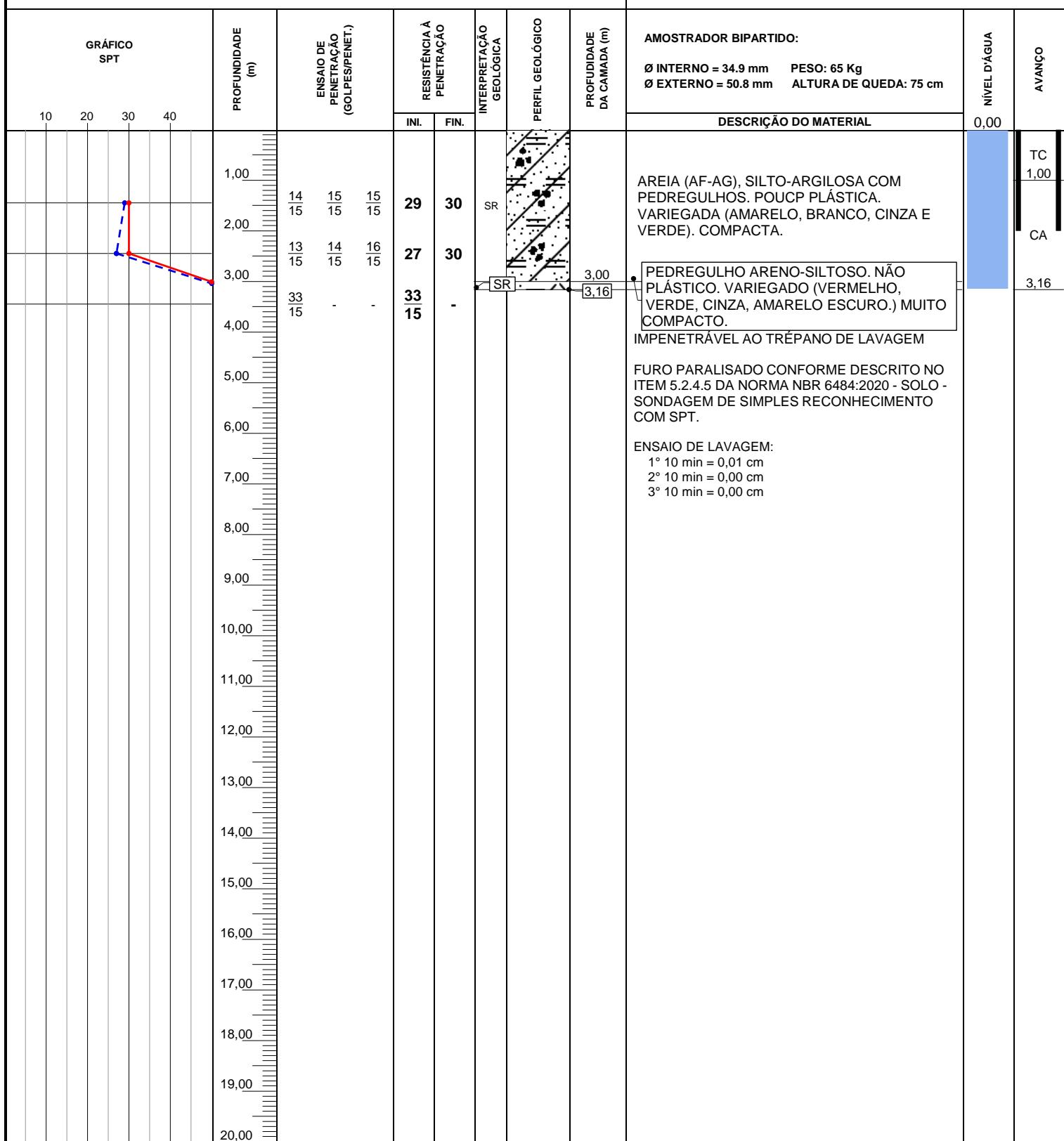


FIG. 03: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-93N (A) - KM 12+620
INÍCIO: 24/12/2020 TÉRMINO: 24/12/2020 COTA: 224,229
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.469,070 E: 635.480,224



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: 0,00m em 24/12/2020
2) N.A.: 0,00m em 25/12/2020

OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 031	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: VALDENYR BEZERRA	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-93N (A)



FIG. 01: Furo concluído.

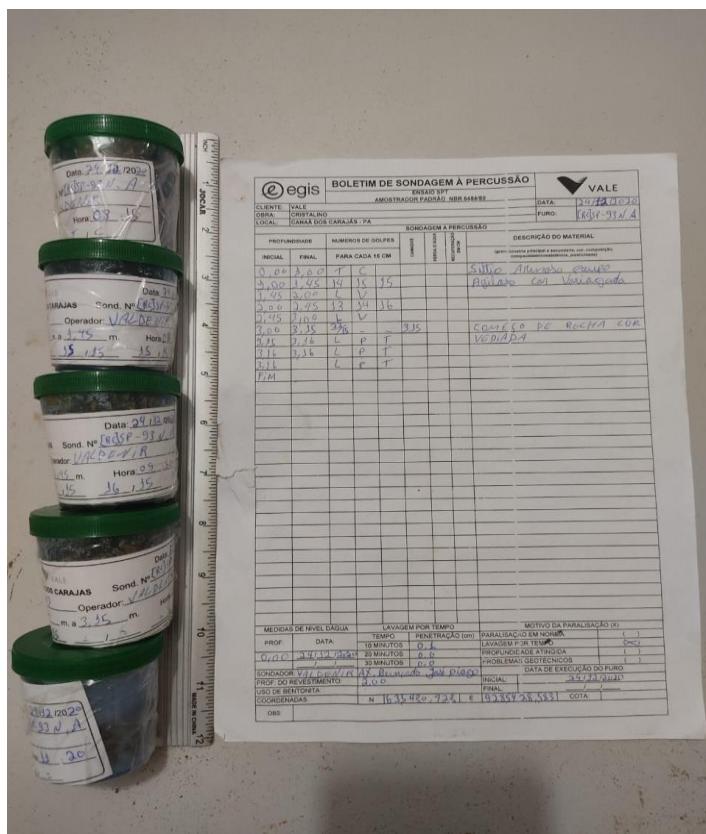
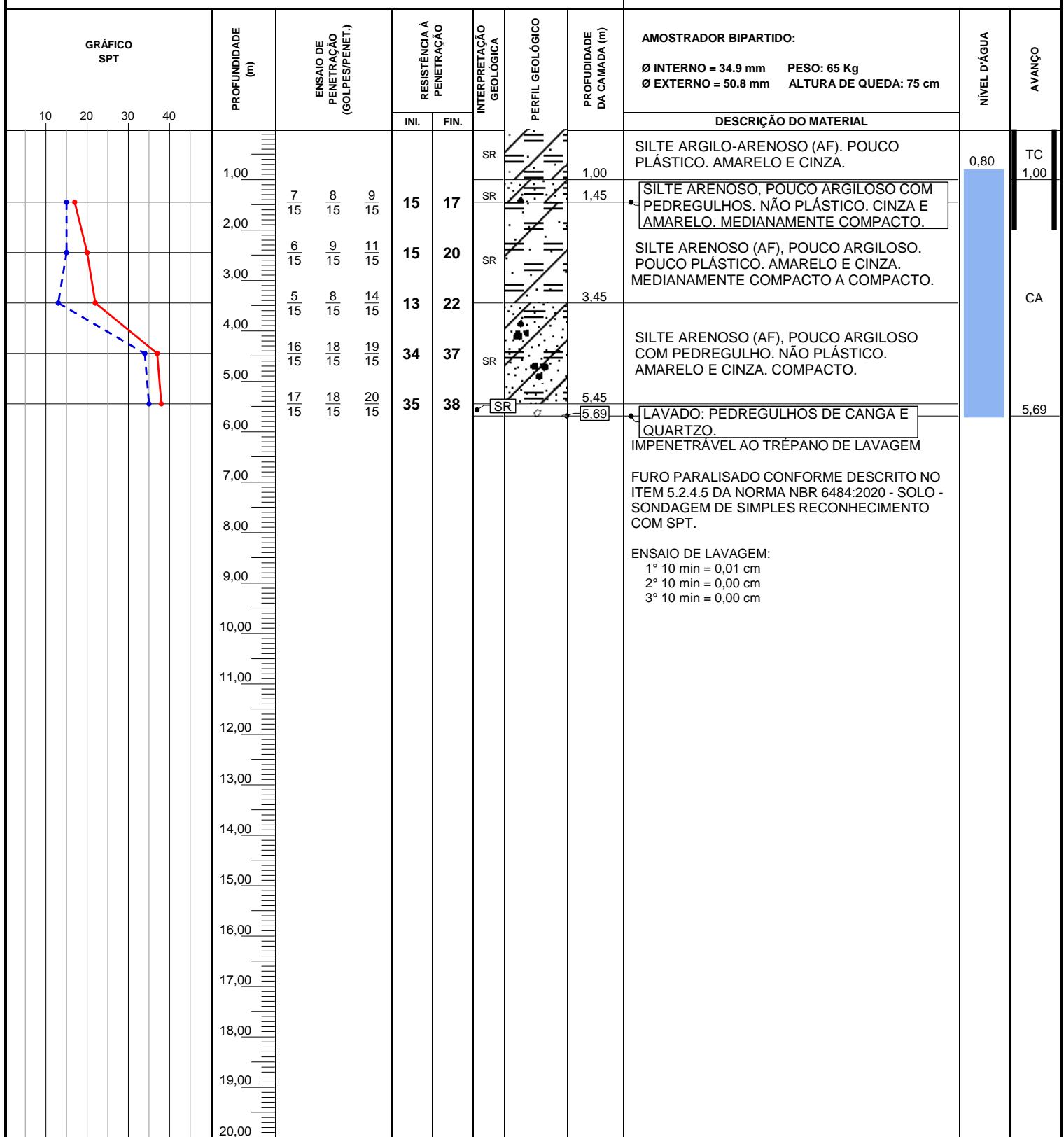


FIG. 02: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-94N - KM 12+770
INÍCIO: 28/12/2020 TÉRMINO: 28/12/2020 COTA: 221,380
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.472,484 E: 635.328,935



LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,80 em 28/12/2020
2) N.A.: 0,80 em 29/12/2020

OBS.: DESLOCAMENTO: LE - 20m

DATA: 07/01/2021	TRABALHO Nº: 032	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-94N



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Execução do furo.

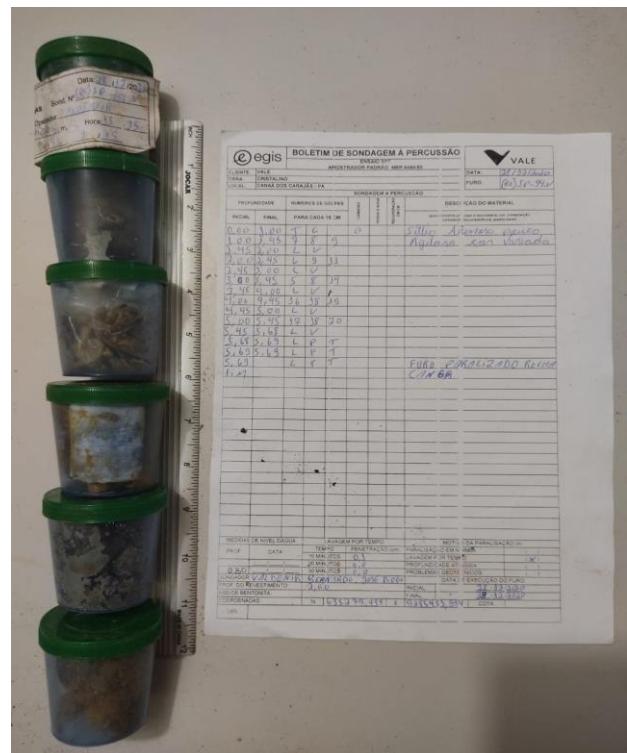
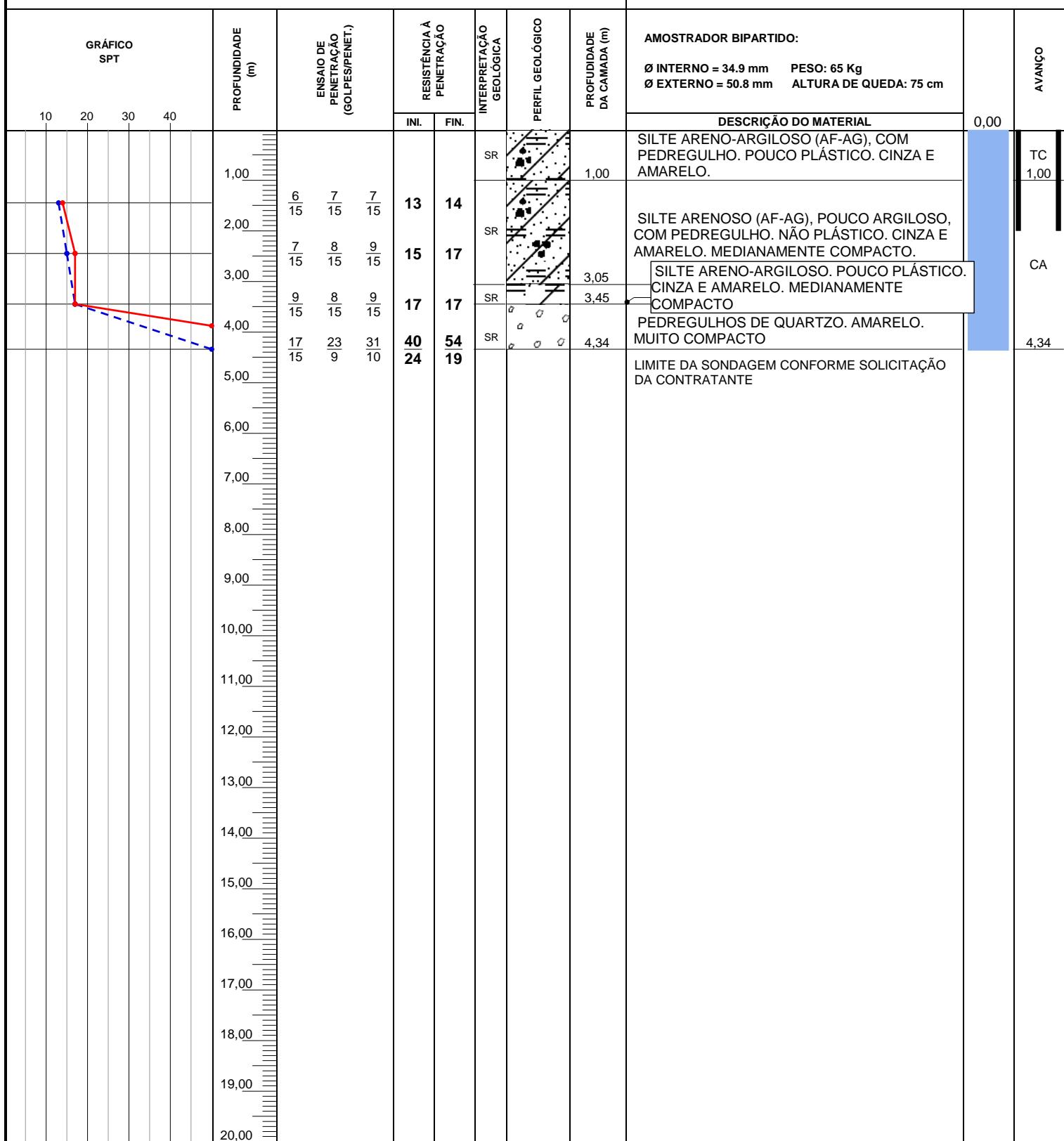


FIG. 03: Amostras e boletem

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-94N (A) - KM 12+770
INÍCIO: 29/12/2020 TÉRMINO: 29/12/2020 COTA: 221,380
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.472,484 E: 635.328,935



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: 0,00 em 29/12/2020
2) N.A.: 0,00 em 30/12/2020

OBS.: (3m consecutivos com nSPT ≥15)



DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
07/01/2021	033	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
sem escala	-	VALDENYR BEZERRA	

Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-94N (A)



FIG. 01: Execução do furo.



FIG. 02: Área do furo.

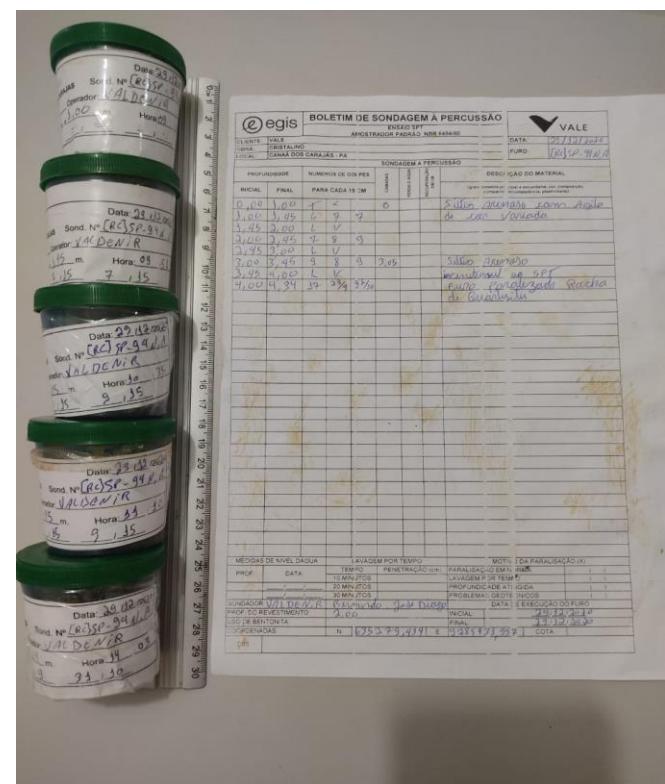
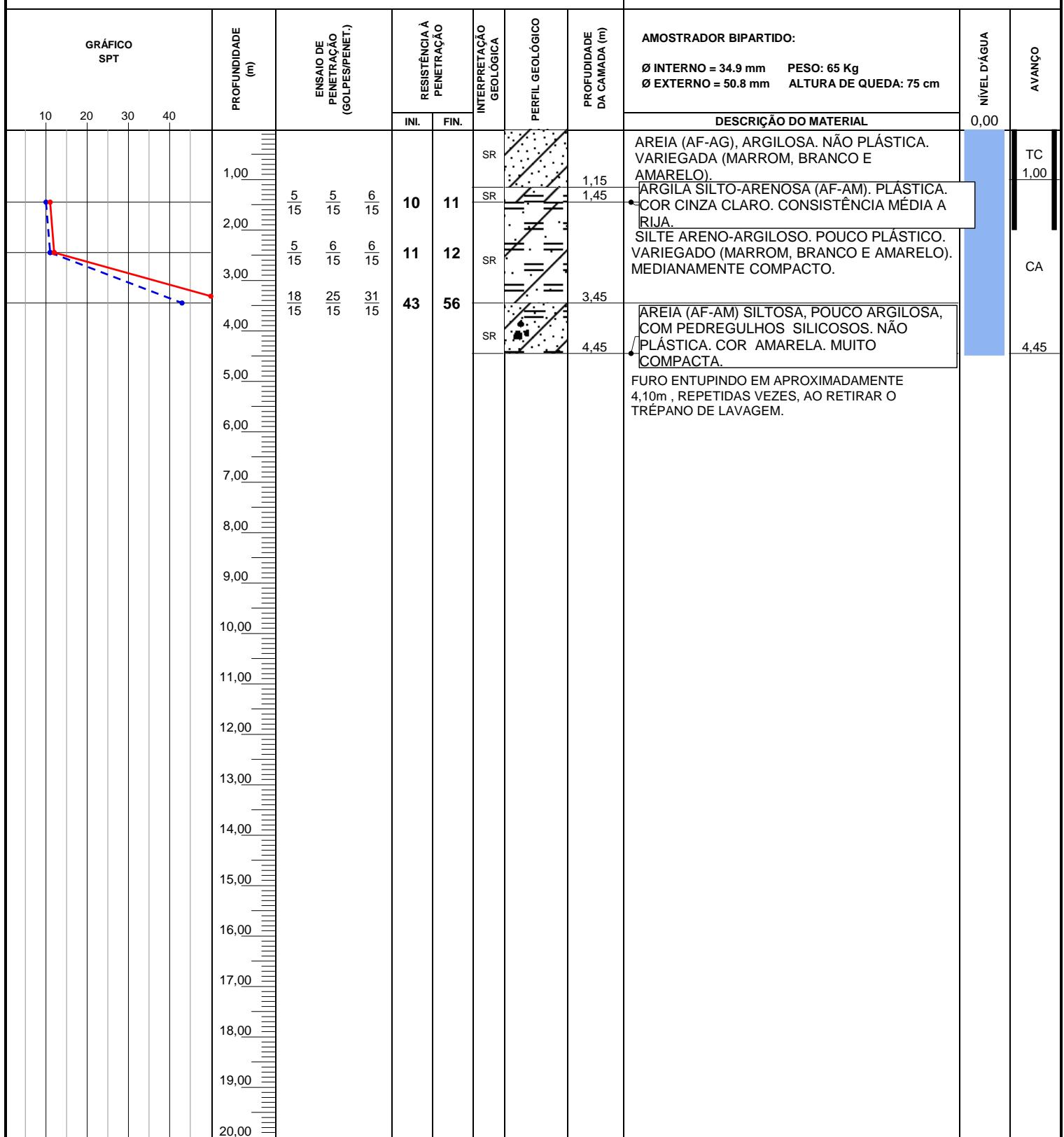


FIG. 03: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-29 - KM 12+900
INÍCIO: 30/12/2020 TÉRMINO: 30/12/2020 COTA: 220,000
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.512,329 E: 635.203,586



LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: 0,00 em 30/12/2020
2) N.A.: 0,00 em 30/12/2020

OBS.:

DATA: 07/01/2021	TRABALHO N°: 036	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: VALDENYR BEZERRA	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-29



FIG. 01: Execução do furo.

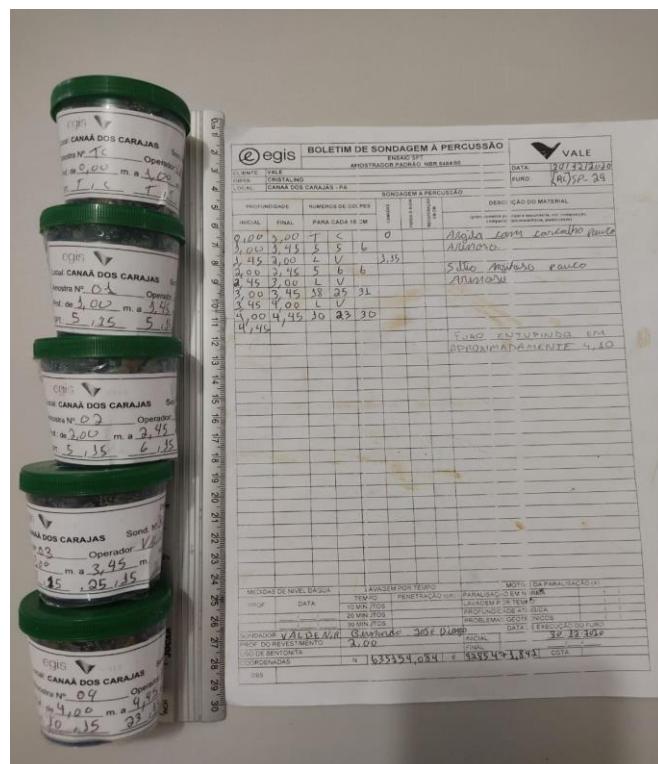
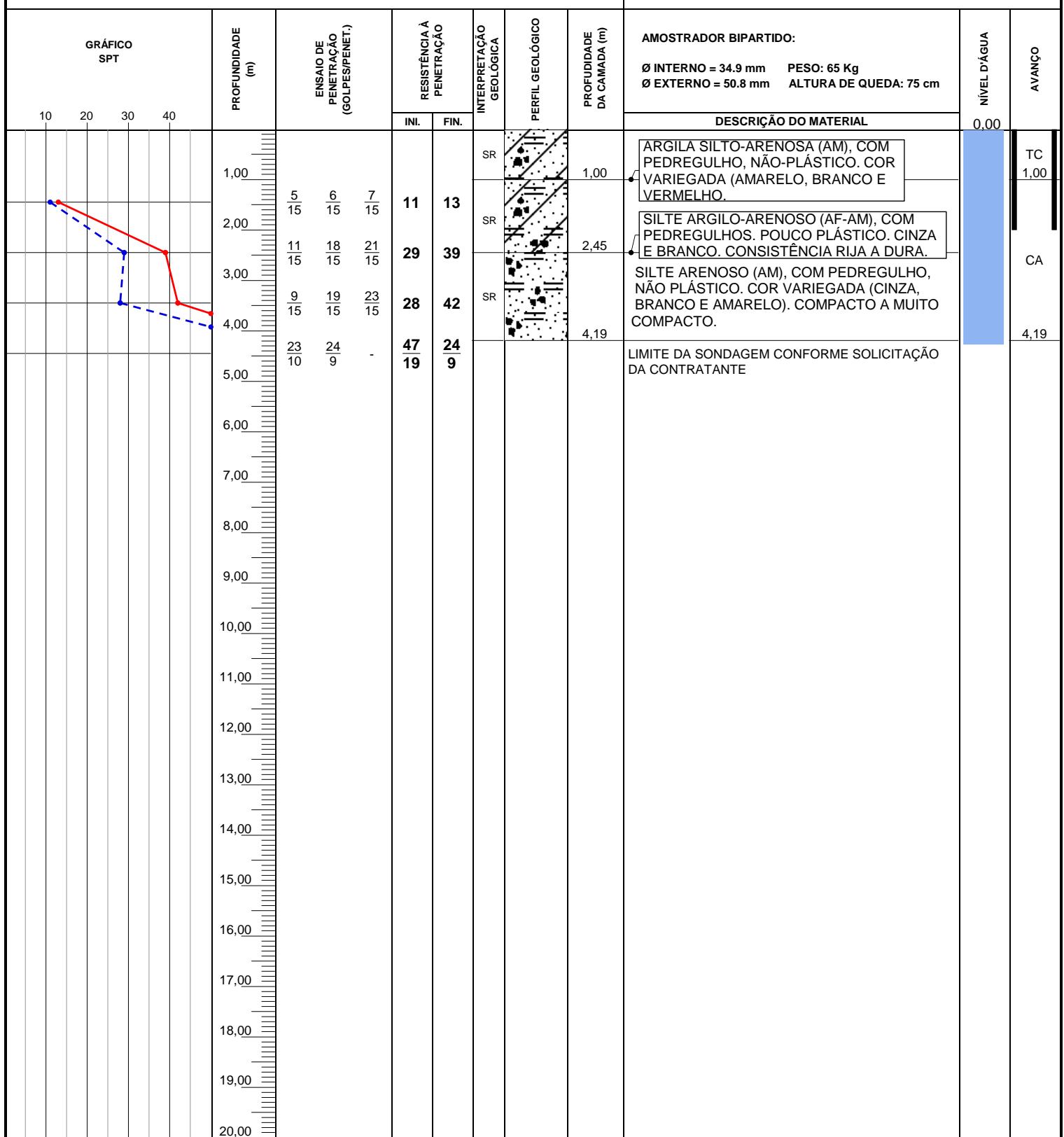


FIG. 2: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-29 (A) - KM 12+900
INÍCIO: 04/01/2021 TÉRMINO: 04/01/2021 COTA: 220,000
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.512,329 E: 635.203,586



LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 04/01/2021
2) N.A.: seco em 05/01/2021

OBS.:

DATA: 19/01/2021	TRABALHO N°: 037	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: Sem escala	DESENHISTA: -	SONDADOR: RAIMUNDO AMBRÓSIO	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-29 (A)



FIG. 01: Execução do furo.

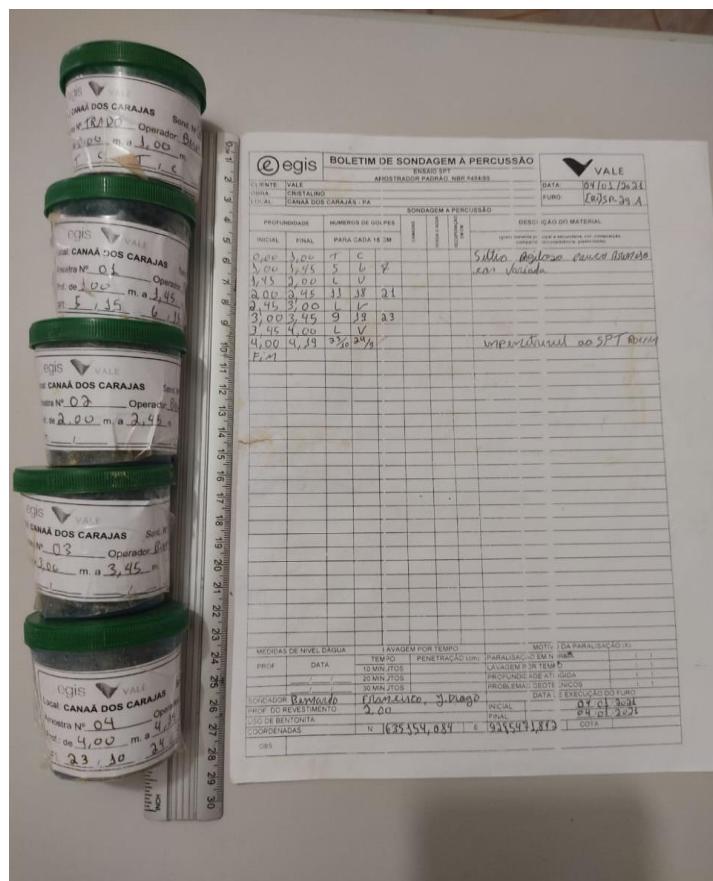
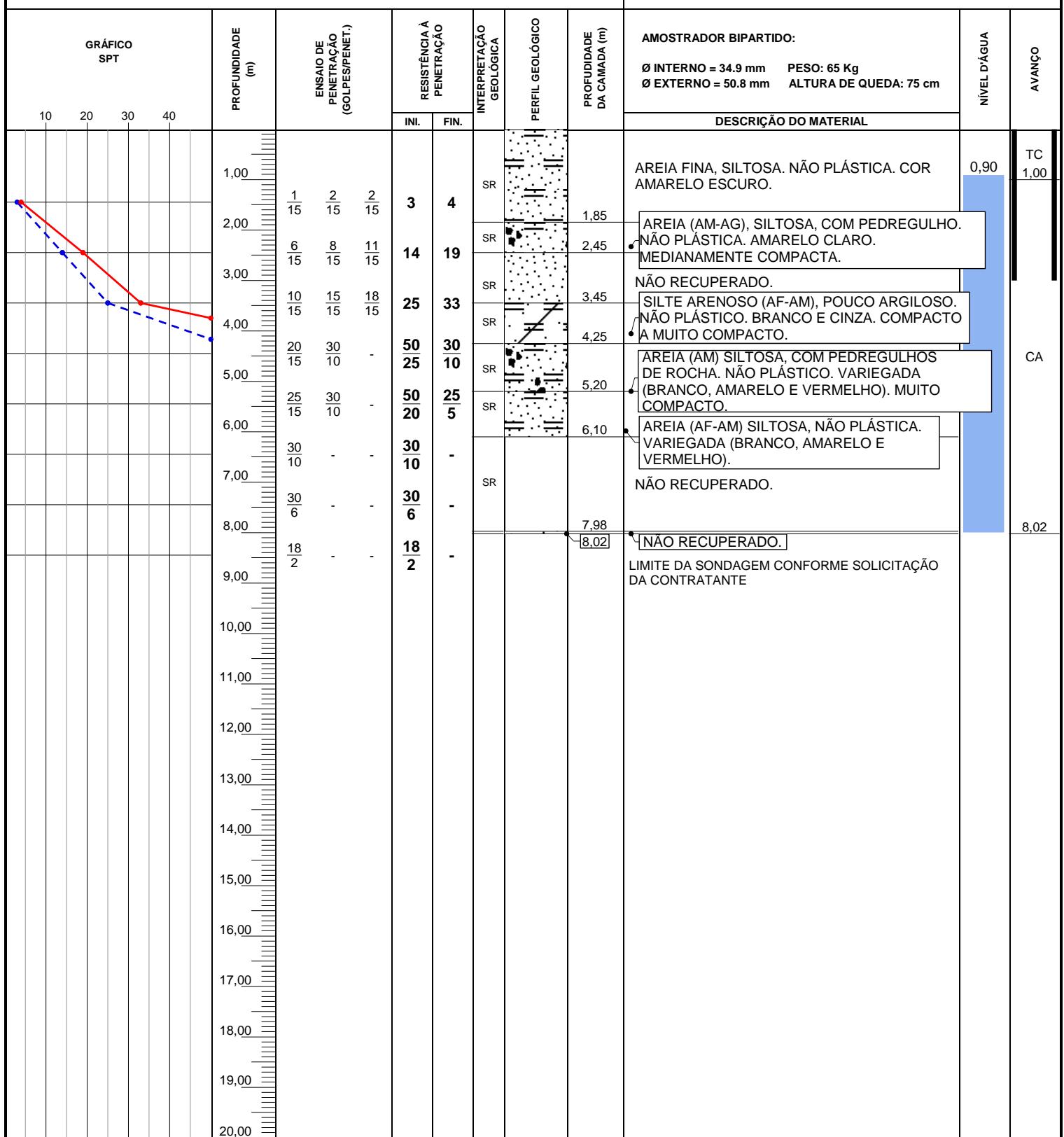


FIG. 02: Amostras e boletim

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/20

CLIENTE: VALE
OBRA: RAMAL DO CRISTALINO
LOCAL: CANAÃ DOS CARAJÁS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: [RC]SP-30 - KM 19+920
INÍCIO: 01/06/2021 TÉRMINO: 01/06/2021 COTA: 220,000
DATUM: SAD69 COORD. N: 9.285.543,209 E: 635.167,929



LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,93m em 06/01/2021
2) N.A.: 0,90m em 07/01/2021

OBS.: AFASTAMENTO: LD - 25m

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
19/01/2021	040	01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
Sem escala	-	JOSINALDO PEREIRA	



Fernando Santos
Geólogo
CREA-MT 022340

RELATORIO FOTOGRÁFICO [RC]SP-30



FIG. 01: Execução do furo.

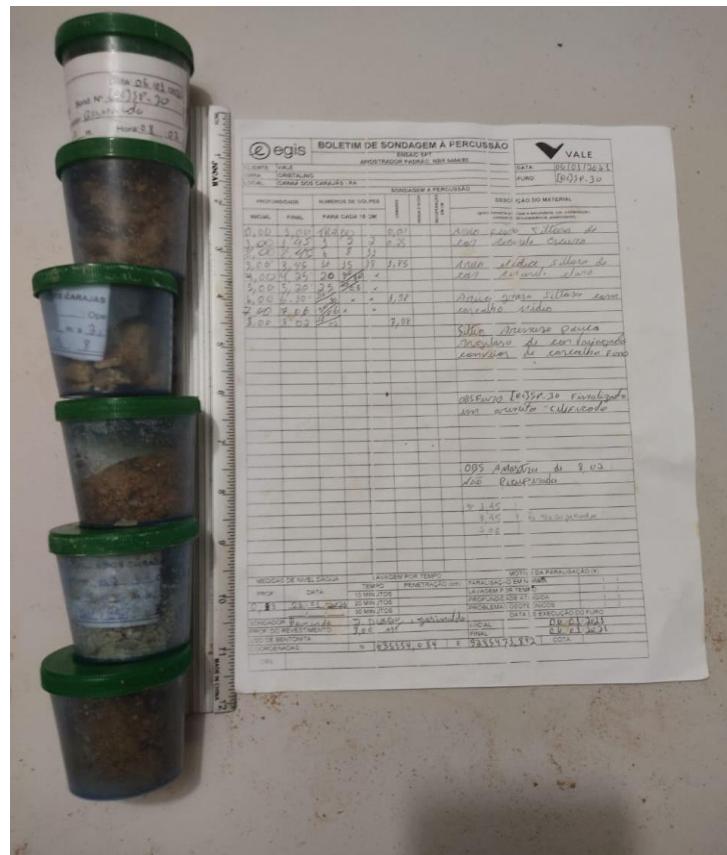


FIG. 02: Amostras e boletim