

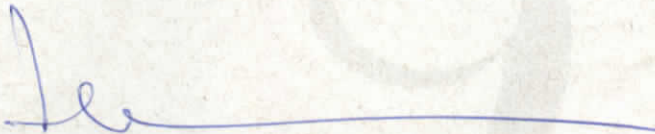
**Ofício 224/2015 – 26 de agosto**

**Vereador Thiago Mapa  
Presidente da Câmara Municipal de Ouro Preto**

Senhor presidente,

Encaminho a esta Casa o Ofício 111/2015/COMDEC, com laudos da rua Getulio Vargas elaborados pelo IGEO e pela Fundação Gorceix, solicitadas no Ofício SEC/15-06-230, de autoria de Vossa Excelência.

Sem mais para o momento, agradeço.



**Flávio Andrade  
Secretário Municipal de Governo**



Ofício nº 111/2015/COMDEC

Ouro Preto, 06 de agosto de 2015.

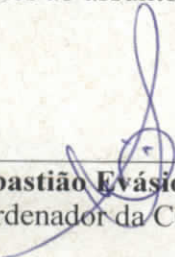
**Ilmo Sr.  
Flávio Andrade  
Secretário Municipal de Governo**


Prezado Senhor,

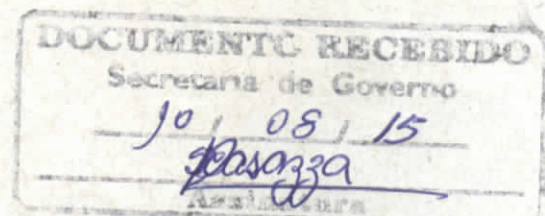
Conforme solicitado segue em anexo laudos da Rua Getulio Vargas elaborados pelo IGEO e pela Fundação Gorceix. Informações sobre projetos e realizações das obras favor verificar com a Secretaria Municipal de Obras.

Desde já agradecemos e colocamo-nos inteiramente à disposição desta secretaria para dirimirmos quaisquer dúvidas pertinentes ao assunto.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Sebastião Evásio Bonifácio**  
Coordenador da COMDEC OP

  
\_\_\_\_\_  
**Antônio Carlos de Oliveira**  
Secretário de Defesa Social





Ouro Preto, 30 de junho de 2015.

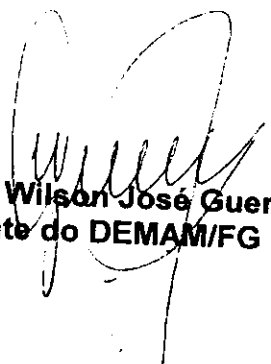
A Sua Excelência o Senhor  
Prefeito José Leandro Filho  
Prefeitura Municipal Ouro Preto - MG

SMOOP-PROTOCOLO	
Nº	PC 15 - 07 - 0008
DATA	02 / 07 / 2015
HORA	15 : 26
VISTO	

Senhor Prefeito,

Atendendo a solicitação da Prefeitura Municipal de Ouro Preto, o Departamento de Meio Ambiente da Fundação Gorceix – DEMAM/FG realizou estudos geológica na Rua Getúlio Vargas, no centro da cidade. Este estudo, cujo relatório segue em anexo, constou de sondagens a trado e descrição das amostras coletadas.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. Wilson José Guerra  
Gerente do DEMAM/FG



FUNDAÇÃO GORCEIX



DEMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA AVENIDA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



**JUNHO - 2015**

---

Endereço: Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57, Bairro Vila Itacolomy – (31) 3559 - 7144.  
CEP: 35.400-000 Ouro Preto - MG  
[www.gorceix.org.br](http://www.gorceix.org.br)



FUNDAÇÃO GORCEIX

# RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

## 1. INTRODUÇÃO

A Rua Getúlio Vargas, no centro da cidade de Ouro Preto, vem apresentando um abatimento contínuo, no trecho entre os números 26 a 91, onde está localizado o chamado “muro das lamentações”, uma construção antiga, de contenção, em pedra seca. Este abatimento torna-se evidente em parte da rua, ou seja, na parte mais próxima ao muro. Esta deformação vem sendo acompanhada pelo Instituto Geotécnico – IGEO através de monitoramento por inclinômetros localizados na rua e na parte de baixo (base do muro) da mesma, no local conhecido como Jardim das Hortênsias.

Recentemente, em Junho de 2014, foi realizado pelo Departamento de Meio Ambiente da Fundação Gorceix e pela empresa GEORADAR um levantamento Geofísico (GPR e SEVMER), para a identificação do estrato da rua. Como conclusão evidenciou-se que, na citada rua, existe uma área constituída por aterramento.

## 2. OBJETIVO

O objetivo principal deste relatório envolve uma pesquisa geológica na rua, através de sondagem a trado, com o intuito de se ter um conhecimento da litologia presente e também de se verificar a existência ou não de área aterrada, com descrito no relatório Geofísico, elaborado em Junho de 2014.

## 3. HISTÓRICO DA RUA GETÚLIO VARGAS

De acordo com levantamento feito pela jornalista e historiadora Christina Tárzia, do Jornal Ouro Preto, a rua do Paredão, hoje rua Getúlio Vargas, que liga o Largo da Alegria ao Largo do Rosário, foi aberta pela



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

Irmandade do Rosário dos Pretos do Pilar, para a passagem da procissão do Santíssimo Sacramento, acontecida em 1733.

Segundo a historiadora, no início, não existia rua, mas um caminho na encosta deslizante da chamada **“Montanha de São José”**.

Neste trecho já ocorreram dois deslizamentos relativamente graves, em 1757 e em 1892. Nenhum deles teve como motivo o trânsito pesado de veículos, mas a má conservação e chuvas (no primeiro caso) e a imprevidência e chuvas, no segundo. A seguir a Christina faz algumas considerações a respeito do deslizamento de 1982.

### 3.1. Deslizamento de 1892

Em 1892, com a decisão de transferir a capital mineira para Belo Horizonte o Governo de Minas deixou de se preocupar com Ouro Preto e com a preservação de sua infraestrutura. Os moradores da cidade com o intuito de impedir essa mudança iniciaram atividade que viessem a melhorar o aspecto da então capital mineira. Dentre estas atividades surgiu a ideia do alargamento da Rua do Paredão.

### 3.2. Parecer contrário

Para analisar a obra foi chamada Comissão de Obras Públicas, que foi contra, por considerar **“que o terreno é de natureza fraco, não comportando o peso de uma obra sólida, podendo pela elevação do terreno desabar-se, principalmente na estação chuvosa, em que as águas correm mais facilmente, invadem a base e causam o desmoronamento que irá prejudicar consideravelmente os prédios da rua de baixo”**.

Concluiu ainda: **“Considerando não ser de tão grande necessidade a construção do dito paredão, é de parecer que não se faça a obra em**



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

***questão, e que se mande consertar o paredão existente, empregando-se toda a perfeição”.***

Mesmo com este parecer o município escolheu não ouvir e seguiu em frente, construindo os muros de arrimo.

### **3.3. A catástrofe**

De acordo com a pesquisa da jornalista e historiadora, o desastre aconteceu quando o muro de cima, que limita com a rua, estava com 44,80 metros de comprimento e o de baixo com 19,70, quase se unindo ao muro antigo nas partes ***“que se reconhecerem aproveitáveis”***.

O aterro, já calçado, abateu no ponto de alargamento provocando um deslizamento encosta abaixo, levando tudo de roldão. Abriu-se uma grande fenda de até 30 metros encosta abaixo, onde existiam casas.

Nas palavras de um fiscal da época:

***“A construção dos dois paredões deitou grande pressão de terra para as casas da Rua da Glória (atual Antônio de Albuquerque), e estão todas as casas entupidas de terra até o telhado”.***

Passado o susto, os técnicos acharam prudente erguer um terceiro paredão, no centro do aterro.

Em setembro de 1893, vamos encontrá-los ainda prolongando o segundo paredão, e preocupados com um problema causado pelos patamares: ***“as casas de baixo haviam perdido seus centenários “portões de serventia” para a rua de cima. Houve uma ordem mandando restaurá-los. Os documentos narram perdas materiais, mas não de vidas, felizmente”.***

### **3.4. Outros deslizamentos**

Em 1897, o Governo de Minas mudou-se para a capital nova, Belo Horizonte, abandonando Ouro Preto à própria sorte. Por falta de conservação,



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

outros trechos da montanha vieram abaixo, do lado da Rua de São José e do lado da Rua do Rosário.

Christina Tárzia relata também, em sua pesquisa, que na sequência de desabamento do paredão, deslizaram dois outros lados da mesma encosta: o que fica abaixo do cemitério da igreja de São José (foi em 1901 e os cadáveres rolaram ladeira do Paracatu abaixo); e na Rua de São José (1906), arruinando três casas.

O relatório do desastre da Rua de São José mostra uma situação semelhante à do paredão do Largo da Alegria.

Curiosamente, o cenário é o mesmo: a mudança da Capital de Minas para Belo Horizonte, com o conseqüente empobrecimento da população ouropretana e da Câmara de Vereadores, sem recursos para a conservação da Cidade.

O relatório traz a data de fevereiro de 1906 e, em certo trecho, diz que atrás do casario...:

***“começa um morro que é contraforte da Serra de Ouro Preto.***

***Este contraforte é formado de argila pouco compacta que repousa sobre fiadas de schisto que, por suas próprias natureza e posição, facilmente escorregam umas sobre as outras.***

***Os construtores antigos, sempre previdentes, para que não se desse o escorregamento das camadas acima referidas, construíam em primeiro lugar, na parte mais baixa, um muro de arrimo que destruíam o empuxo das terras e depois fizeram, em níveis superiores, outros muros a fim de poderem estabelecer plataformas onde plantavam suas hortas. Aconteceu que o muro de arrimo que fica atrás da casa atualmente em ruínas fendilhou-se, dando deste modo, ensejo que a ação das águas, no seu eterno trabalho de destruição, fosse prejudicando a solidez do já referido muro de arrimo e depois minassem, indo se estagnar no porão da casa em ruínas, e daí passassem a prejudicar os alicerces da casa (...)***





FUNDAÇÃO GORCEIX

# RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE



Figura 01 – Detalhe mostrando o abatimento do muro e do passeio



FUNDAÇÃO GORCEIX

# RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA AVENIDA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE



**Figura 02** – Visualização da rua, com destaque para a parte abatida (lado esquerdo da linha vermelha).

Fonte: Google Maps

Endereço: Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57, Bairro Vila Itacolomy – (31) 3559 - 7144.

CEP: 35.400-000 Ouro Preto - MG

[www.gorceix.org.br](http://www.gorceix.org.br)



FUNDAÇÃO GORCEIX

# RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

## 5. MÉTODOS APLICADOS

Para a obtenção dos objetivos propostos foram executados 13 furos a trado, com recuperação de testemunhos para posterior descrição, utilizando a tabela de cores de Munsell.

Na figura abaixo (fig. 03), encontram-se representados os furos projetados e distribuídos ao longo da rua e na área abaixo do muro que limita a rua. Após a execução dos furos e recuperação de testemunhos, os mesmos foram descritos e plotados no quadro em anexo.

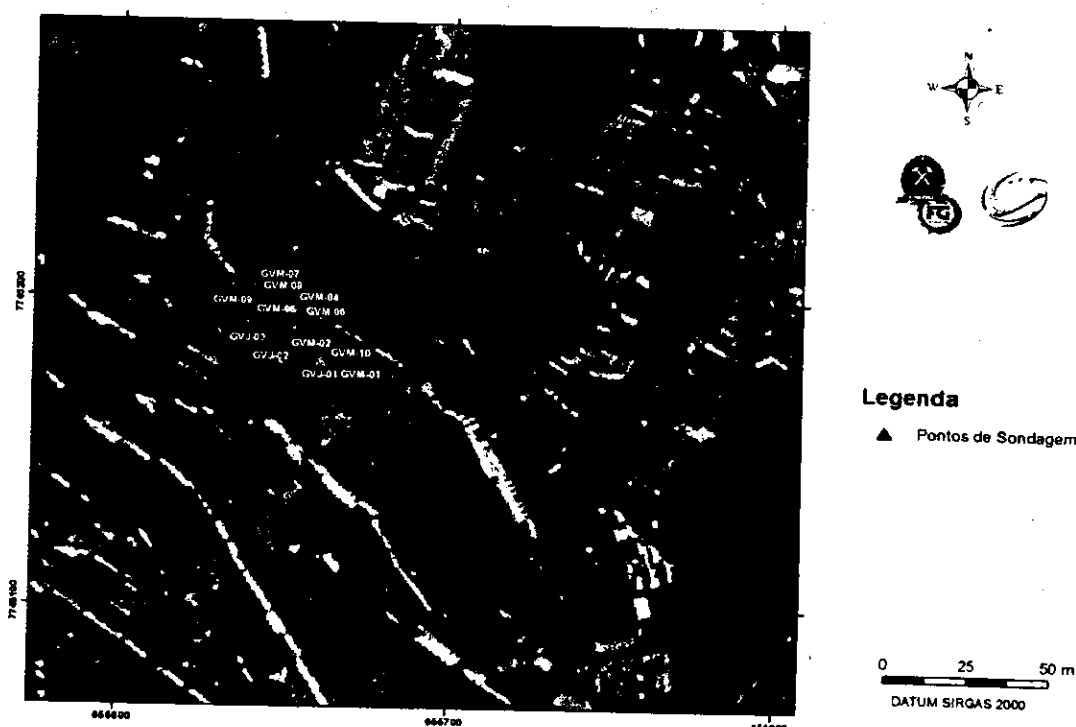


Figura 03 – Localização dos furos de sondagem a trado

## 6. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DA ÁREA

Após os trabalhos de campo e a coleta do material referente aos furos de sondagem a trado, foi feita a caracterização mineralógica das rochas



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

presentes. Em anexo, encontra-se toda a descrição litológica dos furos, em planilhas.

A antiga Rua do Paredão, hoje Rua Getúlio Vargas, apresenta duas características litológicas distintas, ou seja:

- Uma área constituída por uma rocha filítica de cor cinza prateada e de forma laminar. Esta rocha encontra-se na parte a direita do muro existente na rua, (Fig. 02). Esta unidade litológica apresenta um mergulho/xistosidade NW. Esta parte constitui, praticamente, a metade da rua e encontra-se sem nenhum abatimento visível.
- A segunda parte da rua, ou seja, aquela ao lado do muro é constituída, essencialmente por material de aterro. Este material é constituído por filitos de cor cinza e argilas de cor avermelhada. Foi encontrado, ainda, pedaços de rocha quartzítica.

### 7. CONCLUSÕES

Com base nos dados obtidos pelo levantamento Geofísico, realizado em junho de 2014, pelos relatórios elaborados pelo IGEO e, finalmente, pelos dados obtidos pelas sondagens a trado, realizadas recentemente, pode-se concluir que:

- Existe uma diferença de material na base da rua, como já detectado no relatório geofísico e ressaltado, historicamente, pela jornalista e historiadora do Jornal Ouro Preto, Christina Tárzia;
- Uma parte é construída por rochas filíticas de cor cinza prateada (a parte a direita do muro - Fig. 02) e a outra parte, próxima ao muro, é constituída por aterro de material filítico e argila de cor vermelha;
- Na parte de baixo da rua, no local denominado jardim das hortênsias, os furos detectaram rochas filíticas de cor cinza prateado;
- O mergulho e/ou xistosidade das rochas apresenta uma direção predominante NW, ou seja, paralelamente ao muro;



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

- Como observado na figura 01, nota-se, claramente, um abatimento do muro em um trecho da rua e um rebaixamento do passeio, no sentido do centro da mesma;
- Finalmente, pode-se ainda concluir e atestar, através dos resultados obtidos, a existência de um abatimento da rua e este se localiza na porção aterrada.

### 8. SUGESTÕES:

- Contratar uma perícia, sob a responsabilidade de um engenheiro civil estruturalista, para uma avaliação da estabilidade dos muros existentes, bem como da efetiva eficácia dos mesmos, na contenção do aterro.
- Elaborar, com base na perícia acima, um projeto estrutural que possa garantir a segurança que se espera para a área em questão.
- Implementar medidas mitigadoras, que possam minimizar esforços que contribuam com o continuado processo identificado e, principalmente, com eventuais percolações de águas pluviais, que carregam o material do aterro, agravando assim o problema.
- Finalmente, sugere-se a análise do sistema de drenagem, na parte superior da Rua, como a eventual retirada do reboco do muro identificado na fig. 02, provavelmente construído em pedra seca.

### 9 - EQUIPE TÉCNICA:

#### Técnicos:

DAIANE LOURENÇO RODRIGUES DE PAULA  
WALLACE LEANDRO DIAS  
DIEGO DE MELO ELIASCARLOS



FUNDAÇÃO GORCEIX

**RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA  
RUA GETÚLIO VARGAS –  
OURO PRETO/MG**



DEMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

**Engenheiro Ambiental:**

MsC Marco Antônio Ferreira Pedrosa

**Engenheiro Geólogo**

Prof. Dr. Wilson José Guerra

Ouro Preto, 29 de junho de 2015.

---

Prof. Dr. Wilson José Guerra  
Gerente do Departamento de Meio Ambiente - DEMAM  
Fundação Gorceix – FG



FUNDAÇÃO GORCEIX

## RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA RUA GETÚLIO VARGAS – OURO PRETO/MG



DEAMAM  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE

### 10 - BIBLIOGRAFIA

- 1 – Laudo Estrutural e Geotécnico nº 075 Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos – Núcleo de Análise e Diagnóstico (NAD) – Conselho Municipal de Defesa Civil (Comdec) – 2013
- 2 - Laudo Técnico IG (Instituto Geotécnico) – 1416-DEC-E-LT01-00 – março/2014
- 3 - Laudo Técnico IG (Instituto Geotécnico) – 1416-DEC-E-LT01-00 – abril/2014
- 4 – Relatório: Levantamento Geofísico – Rua Getúlio Vargas – Município de Ouro Preto/MG – Departamento de Meio ambiente / Fundação Gorceix. Setembro/2014



**RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM NA  
RUA GETÚLIO VARGAS –  
OURO PRETO/MG**



# **ANEXO**

## **DESCRIÇÃO LITOLÓGICA DOS FUROS DE SONDAGEM A TRADO**



# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO				<b>Coordenadas</b>		
<b>LOCAL:</b>						<b>X</b>	<b>Y</b>	
<b>NÚMERO DO FURO:</b>		GVJ-01				655671	7745182	
<b>INÍCIO:</b>		13/05/2015	<b>TERMINO:</b>	14/05/2015	<b>COTA:</b>	997,43		
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)	
0,1	997,43	NÃO ATINGIDO	0,50	Solo Areno-argiloso (fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida com presença de matéria orgânica Observação: Fragmentos de rocha			5Y 5/2	
0,2				1,00	Solo Areno-argiloso (fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida Observação: Presença Filito alterado			5Y 5/2
0,3					1,50		Solo Areno-argiloso (fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida	
0,4								
0,5								
0,6								
0,7								
0,8								
0,9								
1								
1,1								
1,2								
1,3								
1,4								
1,5								
IMPENETRÁVEL AO TRADO								

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO				<b>Coordenadas</b>			
<b>LOCAL:</b>						X	Y		
<b>NÚMERO DO FURO:</b>		GVJ-02							
<b>INÍCIO:</b>		14/05/2015	<b>TERMINO:</b> 14/05/2015		<b>COTA:</b> 999,55	655656	7745188		
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)		
0,1	999,55	NÃO ATINGIDO		Solo Argilo-arenoso (fina), cor cinza médio, com pedregulhos grandes (angulares) e pouco úmida com presença de matéria orgânica			2.5Y 5/2		
0,2									
0,3			0,30						
0,4					Solo Argiloso (muito fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida				2.5Y 5/2
0,5			0,50		Observação: Fragmentos de rocha				
0,6									
0,7					Solo Argilo-arenoso (muito fina a fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida				5Y 4/2
0,8			1,00						
0,9									
1									
IMPENETRÁVEL AO TRADO									

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO				Coordenadas				
LOCAL:						X	Y			
NÚMERO DO FURO:		GVJ-03								
INÍCIO:		15/05/2015	TERMINO:	15/05/2015	COTA:	996,95	655649 7745194			
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)			
0,1	996,95	NÃO ATINGIDO	0,30	Solo Argiloso (muito fina), cor marrom escuro, com pedregulhos grandes (angulares), pouco úmida e presença de matéria orgânica			10YR 5/4			
0,2			0,50	Solo Argilo-arenoso (muito fina), cor cinza claro, com pedregulhos pequenos (subarredondados e subangulares), pouco úmida e presença de matéria orgânica			10YR 5/2			
0,3			1,00	Solo Argilo-arenoso (muito fina a fina), cor cinza claro e pouco úmida			10YR 4/2			
0,4			1,50	Solo Argiloso (muito fina), cor cinza médio, com pedregulhos pequenos (subarredondados) e pouco úmida			5Y 5/2			
0,5			2,00	Solo Argilo-arenoso (muito fina), cor cinza médio, com pedregulhos pequenos (subarredondados e subangulares) e pouco úmida			10YR 4/2			
0,6			IMPENETRÁVEL AO TRADO							
0,7										
0,8										
0,9										
1										
1,1										
1,2										
1,3										
1,4										
1,5										
1,6										
1,7										
1,8										
1,9										
2										

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO					Coordenadas		
LOCAL:							X	Y	
NÚMERO DO FURO:		GVM-01							
INÍCIO:		26/05/2015	TERMINO:		27/05/2015	COTA:	1000,06	655683	7745182
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)		
0,1	1000,06	NÃO ATINGIDO	0,50	Solo Areno-argiloso (fina), cor marrom médio, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida			5YR 5/4		
0,2									
0,3									
0,4									
0,5									
0,6									
0,7									
0,8									
0,9									
1									
1,1			1,00	Solo Areno-argiloso (fina), cor marrom médio, com pedregulhos grandes (subangulares) e pouco úmida		10YR 6/4			
1,2									
1,3			1,50	Solo Areno-argiloso (fina), cor cinza médio, com pedregulhos pequenos (sub-angulares) e pouco úmida		10YR 5/2			
1,4									
1,5									
1,6									
1,7			2,00	Solo Areno-argiloso (muito fina), cor marrom média, com pedregulhos grandes (angulares) e pouco úmida		10YR 5/2			
1,8									
1,9									
2									
2,1			3,00	Solo Argilo-arenoso (fina), cor marrom médio, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida			10YR 6/4		
2,2									
2,3									
2,4									
2,5									
2,6									
2,7									
2,8									
2,9									
3									
IMPENETRÁVEL AO TRADO									

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO					Coordenadas	
LOCAL:							X	Y
NÚMERO DO FURO:		GVM-02					655668	7745192
INÍCIO:		26/05/2015	TERMINO:	28/05/2015	COTA:	1001,04		
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)	
0,1	1001,04	NÃO ATINGIDO	0,50	Solo Areno-argiloso (fina), cor marrom média, com pedregulhos pequenos (subangulares) e pouco úmida			10YR 5/4	
0,2				1,00	Solo Argilo-arenoso (fina), cor marrom média, com pedregulhos médios (sub-angulares) e pouco úmida			10YR 5/6
0,3					Observação: Pedregulhos grandes encontrado a 0,80m			
0,4			1,50	Solo Areno-argiloso (fina), cor marrom escuro, com pedregulhos grande (subangulares) e pouco úmida		10YR 4/6		
0,5								
0,6								
0,7								
0,8								
0,9								
1								
1,1								
1,2								
1,3								
1,4								
1,5								
IMPENETRÁVEL AO TRADO								

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO					Coordenadas		
LOCAL:							X	Y	
NÚMERO DO FURO:		GVM-03					655661	7745203	
INÍCIO:		28/05/2015	TERMINO:		28/05/2015	COTA:		1002,00	
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material		Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)	
0,1	1002,00	NÃO ATINGIDO	0,50	Solo Argilo-arenoso (fina), cor cinza variegado escuro, com pedregulhos pequenos e médios (subangulares) e pouco úmida				10YR 4/2	
0,2									
0,3			0,80	Solo areno-argiloso (muito fina a fina), cor cinza médio, com pedregulhos pequenos e grandes (angulares e subangulares) e pouco úmida				10YR 4/2	
0,4									
0,5			TUBULAÇÃO						
0,6									
0,7									
0,8									

# DEMAM - FUNDAÇÃO GORCEIX

Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57  
Vila Itacolomy - Ouro Preto /MG  
35400-000



CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO				Coordenadas	
LOCAL:						X	Y
NÚMERO DO FURO:		GVM-04					
INÍCIO:		28/05/2015	TERMINO:	28/05/2015	COTA:	1001,90	655662 7745200
Prof. Linear	Cota em Relação ao R.N	Nível da Água	Prof. Coleta	Classificação do Material	Amostra	Perfil de cores	Cor (Munsell)
0,1	1001,90	NÃO ATINGIDO	0,50	Solo Argilo-arenoso (fina), cor cinza médio, com pedregulhos médios (subangulares) e pouco úmida			7.5YR 5/2
0,2							
0,3							
0,4							
0,5							
0,6							
0,7							
0,8							
0,9							
1			1,00	Solo Argilo-arenoso (fina), cor cinza escuro, com pedregulhos pequenos (angulares) e pouco úmida			10YR 4/2
IMPENETRÁVEL AO TRADO							