



OF. SMGO/DALE N° 612/2022

Belo Horizonte, 19 08 /2022

Assunto: Resposta ao **Requerimento de Comissão n° 1330/22** – Autoria do Vereador Nikolas Ferreira – encaminhado pelo ofício Dirleg n° 4.012/22, de 26/07/2022.

Senhora Presidente,

Reporto-me ao Requerimento de Comissão n° 1.330/22, de autoria do Vereador Nikolas Ferreira, que solicita informações a respeito da interdição da Escola Municipal Carlos Góis, localizada no bairro Santo André.

Consultada, a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura emitiu resposta através do ofício SMOBI N.º 848/2022, conforme cópia anexa.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Leonardo Amaral Castro

Secretário Municipal Adjunto de Governo
Subsecretário de Relações Institucionais

Excelentíssima Senhora
Presidente da Câmara Municipal
Vereadora Nely Aquino
CAPITAL

Ofício GSTIE-SD/GAB-SMOBI n.º 293/2022

SIPROT 240473

Belo Horizonte, 09 de agosto de 2022.

À Senhora

Renata Lúcia de Oliveira e Silva

Gabinete da SMOBI

Rua dos Guajajaras 1107, 18º andar, Lourdes – Belo Horizonte – MG

Assunto: TAG 352423 – Requerimento de Comissão nº 1330/2022 – Escola Municipal Carlos Gois.

Prezada Chefe de Gabinete,

Visando subsidiar resposta da SMOBI ao Requerimento de Comissão nº 1330/2022, que solicita informações a respeito da interdição da Escola Municipal Carlos Gois, localizada no Bairro Santo André.

Considerando que a escola localiza-se em uma área de risco geológico e que há dois anos ela foi interditada temporariamente para execução de obras de reparos, questiona-se:

- 1) Qual a data de início e a previsão de término das obras?

Resposta:

Contrato DJ-059/22 - Ordem de Serviço 01 em 01/08/22. Contratada: A.P. Braga Engenharia e Comércio Ltda. Objeto: Execução dos serviços e obras de contenção de encosta na Escola Municipal Carlos Gois, localizada na Rua Mendes de Oliveira, 446, Bairro Santo André, nesta Capital.

Prazo: 120 dias, com término do objeto previsto para 28/11/2022 e término da vigência em 02/04/2023.

- 2) Qual a empresa envolvida e qual a data da licitação relativa à contratação?

Resposta:

Contratada: A.P. Braga Engenharia e Comércio Ltda.

fl. 2/3 do Ofício GSTIE-SD/GAB-SMOBI n.º 293/2022

Publicado no DOM de 09/04/2022: Abertura de Licitação SMOBI 0013/2022-RDC -
Processo Nº 01-010.811/22-06 em 10/05/2022, conforme link abaixo:

<https://prefeitura.pbh.gov.br/obras-e-infraestrutura/licitacao/reqime-diferenciado-de-contratacao-013-2022>

3) Quem são os responsáveis técnicos?

Resposta:

A empresa responsável pela execução da obra é A.P. Braga Engenharia e Comércio Ltda.

4) Qual o valor foi gasto até o momento?

Resposta:

O valor do contrato supracitado, ainda a ser realizado, é de R\$ 1.126.000,00.

5) Gentileza enviar cópia do laudo técnico e documentos elaborados pela Defesa Civil que embasaram a decisão de interdição e comprovem a movimentação geotécnica.

Resposta:

Segue anexo Ofício SMED/EXTER/1.194-2017 encaminhado à SUDECAP, o qual relata a situação de risco da encosta rochosa (Pedreira Prado Lopes), próxima à Escola Municipal Carlos Góis.

Sendo o que se apresenta para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Engº Carlos Edmundo Ottoni – ST2538-1

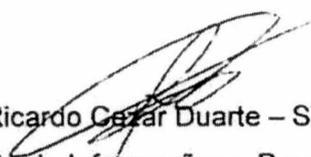
Gerência de Suporte Técnico de Informações de Empreendimentos – GSTIE/SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP

fl. 3/3 do Ofício GSTIE-SD/GAB-SMOBI n.º 293/2022

De acordo,


Reinaldo da Silva Lucas – ST2690-6

Gerente de Suporte Técnico de Informações de Empreendimentos – GSTIE/SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP


Ricardo César Duarte – ST2455-5

Gerente do Departamento de Informações e Procedimentos Técnicos – DPIT/SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP


Trícia Mota Zandim

Diretora de Planejamento e Controle de Empreendimentos – DPLC/SD
Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP



SMED/EXTER/1.194-2017.

Belo Horizonte, 31 de outubro de 2017.

Assunto: Demanda urgente de ação em rochas existentes no talude da Pedreira Prado Lopes, próximo à Escola Municipal Carlos Góis. *Para: Senhora Beatriz de Moraes Ribeiro*

Senhora Superintendente,

Com os nosso cordiais cumprimentos, em resposta ao Relatório de Vistoria da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte (URBEL), em anexo, de autoria de Ruzimar B. Tavares – Eng. Geólogo, no qual são feitas considerações sobre a vistoria ocorrida no dia 2 de outubro de 2017, em área da Pedreira Prado Lopes, em conjunto com a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), a Regional Noroeste e a Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP), esta Secretaria Municipal de Educação (SMED) apresenta as considerações a seguir.

Conforme esse Relatório, existe um risco real a que estão expostos os alunos, professores e funcionários da citada unidade de ensino:

A rocha encontra-se muito fraturada, com trincas em várias direções que se interceptam formando blocos e lasca que possivelmente estão desvinculadas do maciço rochoso.

Essas feições apresentam apenas equilíbrio aparente, podendo desprender-se do maciço rochoso a qualquer momento e atingir parcialmente a edificação, mesmo sem a ocorrência de chuvas. Qualquer choque, mecânico ou térmico, pode alterar o estado de inércia e liberar algum bloco, posto que os mesmos já estejam, possivelmente, desvinculados do maciço.

Os blocos maiores, devido às suas próprias geometrias, a inclinação da superfície do terreno no sopé do talude, aliado ao sentido do caimento dessa superfície podem soltar-se do maciço e deslizar, porém têm menos probabilidade de atingir a edificação. Blocos menores mais próximos têm tendências a atingirem parte da edificação, diretamente ou por estilhaçamento.

À Senhora
Beatriz de Moraes Ribeiro
Superintendente da SUDECAP
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP
NESTA



SMED/EXTER/1.194-2017 – Continuação 2.

No Relatório de Vistoria, também foram citadas sugestões para a solução do problema:

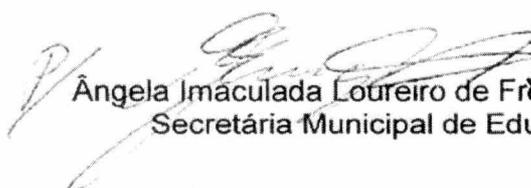
- Catação dos blocos menores e desmontes dos blocos maiores com massa expansiva ou outra tecnologia equivalente.
- Fixação dos vários blocos e placas de tamanhos variáveis.
- Escoramento de alguns blocos.
- Execução barreira dinâmica com telas de alta resistência.
- Muro de impacto.
- Atirantamento dos blocos maiores.
- Tela de estabilização de taludes rochosos com tela de alta resistência.
- Soluções combinadas.

Considerando tratar-se de área de Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), solicitamos à URBEL análise do exposto. Em resposta, esta Secretaria Municipal de Educação foi informada, por meio do Ofício 0701/2017/URBEL/SMED, em anexo, que a execução das providências necessárias para mitigar os riscos a que se expõem os usuários da edificação da Escola Municipal Carlos Góis são de competência da SUDECAP, uma vez que as intervenções sugeridas deverão ocorrer em próprio municipal.

Salientamos que a Caixa Escolar da referida Escola já tomou providências para controle da situação, nas áreas internas do prédio.

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben
Secretária Municipal de Educação

Marcos Evangelista Alves - BM 114.285-0
Chefe do Gabinete
Secretaria Municipal de Educação

OFÍCIO 0701/2017/URBEL/SMED

Belo Horizonte, 11 de outubro de 2017.

Assunto: Ofício SMED/1.100-2017
Área de instabilidade junto à Escola Carlos Góes – Pedreira Prado Lopes

Senhora Secretária,

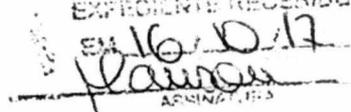
Acusamos o recebimento do ofício SMED/1.100-2017 solicitando providências para área de instabilidade junto a Escola Carlos Góes na Pedreira Prado Lopes.

Diante do referido ofício vimos informar que a URBEL realizou, a pedido da COMDEC, vistoria conjunta na área para avaliação das condições de risco existente no talude rochoso aos fundos da escola em pauta. Entretanto trata-se de uma demanda referente a intervenções em próprios municipais, ações que fogem ao objeto de atuação da URBEL.

Portanto enviamos a presente demanda para a SUDECAP para que a mesma tenha conhecimento do caso e possa encaminhar ações pertinentes para o mesmo.

Atenciosamente,


Claudius Vinicius Leite Pereira
Diretor-Presidente da URBEL

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
GABINETE DO SECRETÁRIO
EXEMPLAR RECEBIDO
EM 16/10/17

ARQUIVADO

À Senhora
ANGELA IMACULADA LOUREIRO DE FREITAS DALBEN
Secretária Municipal de Educação
Secretaria Municipal de Educação
Rua Carangola, 288 – 7º andar – Bairro Santo Antônio
Belo Horizonte – Minas Gerais



SMED/EXTER/1.110-2017.

Belo Horizonte, 9 de outubro de 2017.

Assunto: Demanda urgente de ação - desprendimento de rochas existentes no talude da Pedreira Prado Lopes, próximo à Escola Municipal Carlos Góes.

Controle de Protocolo
6460

Senhor Diretor-Presidente,

PRE

Com os nossos cordiais cumprimentos, em resposta ao Relatório de Vistoria da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte – Urbel, em anexo, de autoria de Ruzimar B. Tavares – Eng. Geólogo, no qual são feitas considerações sobre a vistoria ocorrida no dia 2 de outubro de 2017, em área da Pedreira Prado Lopes, em conjunto com a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), a Regional Noroeste e a Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP), esta Secretaria Municipal de Educação (SMED) apresenta as considerações a seguir.

Conforme esse Relatório, existe um risco real a que estão expostos os alunos, professores e funcionários da citada unidade de ensino:

A rocha encontra-se muito fraturada, com trincas em várias direções que se interceptam formando blocos e lasca que possivelmente estão desvinculadas do maciço rochoso, podendo desprender-se do maciço rochoso a qualquer momento e atingir parcialmente a edificação, mesmo sem a ocorrência de chuvas. Qualquer choque, mecânico ou térmico, pode alterar o estado de inércia e liberar algum bloco, posto que os mesmos já estejam, possivelmente, desvinculados do maciço.

Os blocos maiores, devido às suas próprias geometrias, a inclinação da superfície do terreno no sopé do talude, aliado ao sentido do caimento dessa superfície podem soltar-se do maciço e deslizar, porém têm menos probabilidade de atingir a edificação. Blocos menores mais próximos têm tendências a atingirem parte da edificação, diretamente ou por estilhaçamento.

Ao Senhor
Claudius Vinicius
Diretor-Presidente da URBEL
Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte – Urbel
Avenida do Contorno, 6.664/ 1º andar – Bairro Santo Antônio
NESTA

Robson



SMED/EXTER/1.110-2017 – Continuação 2.

No Relatório de Vistoria, também foram citadas sugestões para a solução do problema:

- Catação dos blocos menores e desmontes dos blocos maiores com massa expansiva ou outra tecnologia equivalente.
- Fixação dos vários blocos e placas de tamanhos variáveis.
- Escoramento de alguns blocos.
- Execução barreira dinâmica com telas de alta resistência.
- Muro de impacto
- Atirantamento dos blocos maiores.
- Tela de estabilização de taludes rochosos com tela de alta resistência.
- Soluções combinadas.

Informamos que as medidas cabíveis estão sendo providenciadas no âmbito da Escola.

Considerando tratar-se de área de Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), solicitamos a V. Sa. que realize análise do exposto e informe à SMED as providências que serão tomadas no âmbito dessa Entidade como medida de precaução, para mantermos o alinhamento necessário e, com isso, tranquilizar a comunidade escolar sobre o uso do equipamento.

Atenciosamente,

Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben
Secretária Municipal de Educação

Edna Martins Borges - GM 114.293-1
Secretária Municipal Adjunta de Educação



RELATÓRIO DE VISTORIA

Endereço: Rua Mendes de Oliveira, 446.

Regional: Noroeste.

No dia 02 de outubro de 2017 foi realizada vistoria na cava de uma antiga pedreira desativada, onde está locada a Escola Municipal Carlos Gois no endereço supracitado para análise do risco a que estão expostos os alunos, professores e funcionários da citada unidade de ensino. A vistoria foi realizada em conjunto com a Comdec, Regional Noroeste e Sudecap.

O local se caracteriza como um talude de corte vertical em um maciço rochoso são de litologia gnáissica, com pouca alteração em apenas um bloco rochoso e apresenta pouco intemperismo somente em algumas descontinuidades onde há percolação de água pluvial.

A rocha encontra-se muito fraturada, com trincas em várias direções que se interceptam formando blocos e lasca que possivelmente estão desvinculadas do maciço rochoso.

Essas feições apresentam apenas equilíbrio aparente, podendo desprender-se do maciço rochoso a qualquer momento e atingir parcialmente a edificação, mesmo sem a ocorrência de chuvas. Qualquer choque, mecânico ou térmico, pode alterar o estado de inércia e liberar algum bloco, posto que os mesmos já estejam, possivelmente, desvinculados do maciço.

Os blocos maiores, devido as suas próprias geometrias, a inclinação da superfície do terreno no sopé do talude, aliado ao sentido do caimento dessa superfície podem soltar-se do maciço e deslizar, porém têm menos probabilidade de atingir a edificação. Blocos menores mais próximos têm tendências a atingirem parte da edificação, diretamente ou por estilhaçamento.

É necessária a criação de uma área de segurança entre o talude e a edificação para minoração do risco, posto que, obras de eliminação do risco exigem estudo e técnicas especiais para a eliminação definitiva do risco.

Em síntese, para toda a área analisada não se pode dizer que exista um fator de segurança, já estando dentro de uma faixa de equilíbrio limite, portanto, exigindo tratamento adequado.

Sugestões para a solução do problema:

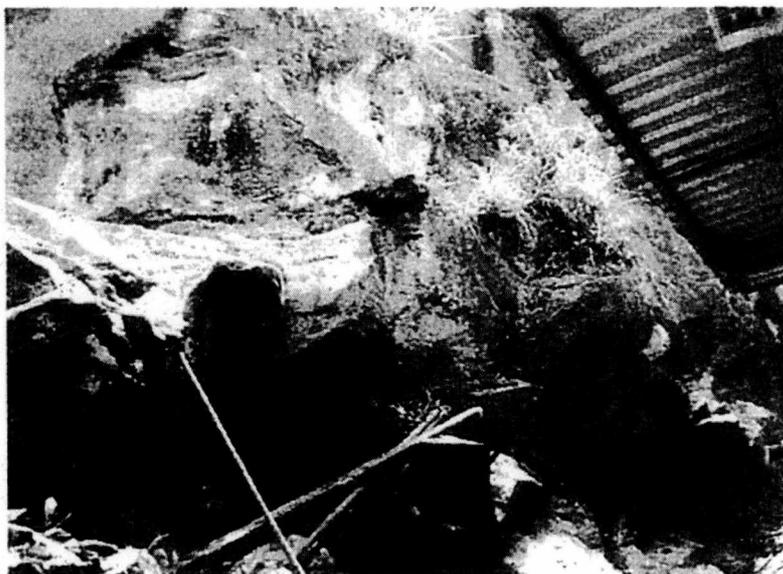
- Catação dos blocos menores e desmontes dos blocos maiores com massa expansiva ou outra tecnologia equivalente.
- Fixação dos vários blocos e placas de tamanhos variáveis.
- Escoramento de alguns blocos.
- Execução barreira dinâmica com telas de alta resistência.
- Muro de impacto
- Atirantamento dos blocos maiores.
- Tela de estabilização de taludes rochosos com tela de alta resistência.
- Soluções combinadas.



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Ancoragem com contrafortes (caso extremo e mais dispendioso) ou revestimento com concreto para impedir a erosão do bloco e na base (também estabiliza).



Tela de estabilização do maciço (mais dispendioso) ou catação e desmonte com massa expansiva(mais adequado) em toda face do talude lateral.



Talude lateral. Catação dos chocos e desmonte ou tela de contenção.



Desmonte com massa expansiva (solução definitiva) ou atirantamento.



Desmonte com massa expansiva.



A inclinação e sentido do caimento da superfície do terreno proporcionam menor risco de atingimento a edificação pelos blocos maiores.

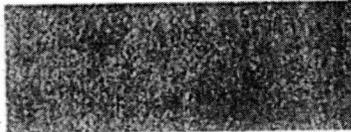
Belo Horizonte, 02 de outubro de 2017

Ruzimar B. Tavares
Eng. Geólogo

Andre, Belo Horizonte - MG Pesquisar

Obter rotas Histórico

Municipal Carlos Góis
s de Oliveira, 445 - Santo Andre, Belo
- MG, 31210-810
6016 - pbh.gov.br
s.com.br



ares
o aos pontos turísticos

temporários



e dados principal
Google Earth
s e Marcadores
es

as
ruções em 3D



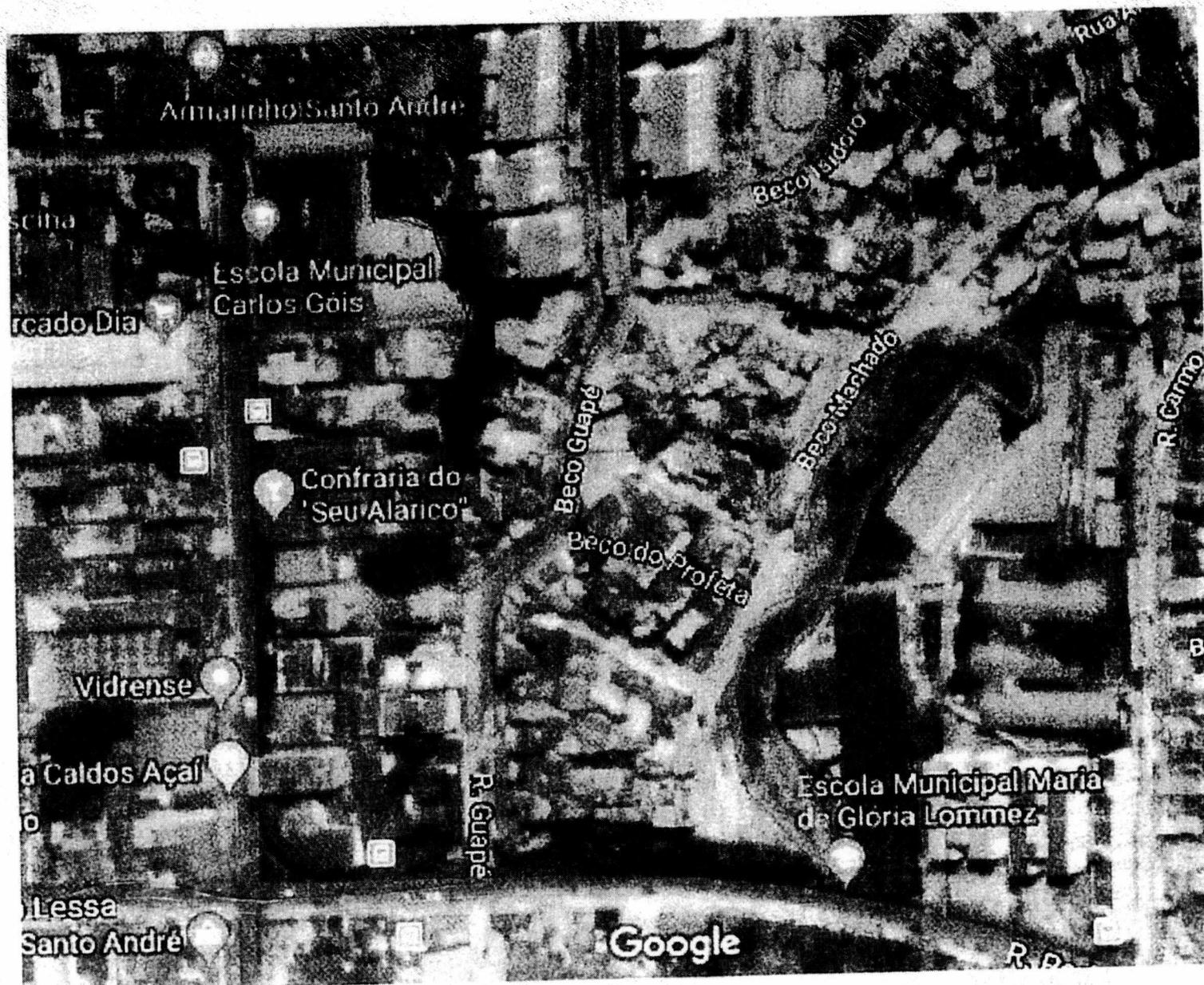
Municipal Carlos Góis

19°54'11.93" S 43°57'04.72" O elev 929 m altitude do ponto de vista

Guia de turismo

2002





DETALHAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM DESENVOLVIDOS

CONTRATANTE			REVISÃO
MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE			B
CONTRATADA	DATA BASE	DATA	CNPJ
CONSMARA ENGENHARIA LTDA	março/2.013	17/08/2015	05.133.376/0002-79
COORDENADOR DO CONTRATO	CREA	TELEFONE	ASSINATURA
ROGÉRIO DINIZ MALDONADO	17.908/D	(31)-2514-7093	

OBRA: C.E. SÃO CRISTÓVÃO (E.M.M.G. LONTEZ) LOCAL: PEDREIRA PRADO LOPES, BELO HORIZONTE

ITEM	UNID.	QUANT. (A)	VLR. UNIT. (R\$) (B)	VLR. PARCIAL (R\$) (AXB)	% ITEM	VLR. TOTAL (R\$)
1.0 INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA					79,04%	18.355,05
1.1 Mobilização e Desmobilização de Sondagem Rotativa	vb	1,00	2.535,03	2.535,03		
1.2 Instalação por furo	UNID.	1,00	676,01	676,01		
1.3 Perfuração com coroa de vídeo	m	1,30	293,58	381,65		
1.4 Perfuração com coroa diamantada	m	21,70	588,13	12.762,36		
2.0 TOPOGRAFIA					13,31%	7.494,38
2.1 Levantamento Topográfico	m²	4800,00	0,89	4.264,65		
2.2 Transporte de RN	km	2,00	189,31	378,62		
2.3 Transporte de Coordenadas	km	2,00	119,82	239,64		
2.4 Engenheiro Agrimensor Consultor	h	16,00	163,22	2.611,48		
3.0 RELATÓRIO GEOTÉCNICO					34,78%	19.586,08
3.1 Laudo Geotécnico de Análise da Estabilidade e Solução Geotécnica	h	80,00	163,22	13.057,39		
3.2 Memória de Cálculo de Estabilidade	h	40,00	163,22	6.528,69		
4.0 PROJETO EXECUTIVO					11,10%	6.248,92
4.1 Projeto Geométrico de Contenção	A1	2,00	1.276,43	2.552,86		
4.2 Projeto de Estrutura de Concreto	A1	2,00	1.267,24	2.534,47		
4.3 Projeto de Drenagem Pluvial	A1	1,00	1.161,59	1.161,59		
5.0 PLANILHA DE QUANTITATIVOS					11,77%	5.628,13
5.1 Planilha de Quantitativos	h	64,00	103,56	6.628,13		
TOTAL DOS SERVIÇOS					100,00%	56.312,97

OFÍCIO 0700/2017/URBEL/SUDECAP

Belo Horizonte, 11 de outubro de 2017.

Assunto: Área de instabilidade junto à Escola Carlos Góes – Pedreira Prado Lopes

Senhora Superintendente,

Acusamos o recebimento do ofício SMED/1.100- 2017 solicitando providências para área de instabilidade junto a Escola Carlos Góes na Pedreira Prado Lopes.

Diante do referido ofício vimos informar que a URBEL realizou, a pedido da COMDEC, vistoria conjunta na área para avaliação das condições de risco existente no talude rochoso aos fundos da escola em pauta.

Trata-se de área de risco que demanda por providências imediatas de caráter corretivo e preventivo para possibilitar o funcionamento integral da escola.

Considerando tratar de uma demanda referente a intervenções em próprios municipais, enviamos para conhecimento e encaminhamentos pertinentes. Considerando, ainda, que oficiosamente tivemos informações de que já existe em curso um projeto para a estabilização da pedreira em pauta.

Atenciosamente,


Claudius Vinicius Leite Pereira
Diretor-Presidente da URBEL

À Senhora
BEATRIZ MORAES RIBEIRO
Superintendente da SUDECAP
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP
Av. do contorno, 5434 – Funcionários
Belo Horizonte – Minas Gerais

RECIBO
SUDECAP 093265 16/OUT/2017 08:28
184767



SMED/EXTER/1.110-2017.

Belo Horizonte, 9 de outubro de 2017.

Assunto: Demanda urgente de ação - desprendimento de rochas existentes no talude da Pedreira Prado Lopes, próximo à Escola Municipal Carlos Góes.

Controlado e Protocolado

1466

Senhor Diretor-Presidente,

Com os nossos cordiais cumprimentos, em resposta ao Relatório de Vistoria da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte – Urbel, em anexo, de autoria de Ruzimar B. Tavares – Eng. Geólogo, no qual são feitas considerações sobre a vistoria ocorrida no dia 2 de outubro de 2017, em área da Pedreira Prado Lopes, em conjunto com a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), a Regional Noroeste e a Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP), esta Secretaria Municipal de Educação (SMED) apresenta as considerações a seguir.

Conforme esse Relatório, existe um risco real a que estão expostos os alunos, professores e funcionários da citada unidade de ensino:

A rocha encontra-se muito fraturada, com trincas em várias direções que se interceptam formando blocos e lasca que possivelmente estão desvinculadas do maciço rochoso, podendo desprender-se do maciço rochoso a qualquer momento e atingir parcialmente a edificação, mesmo sem a ocorrência de chuvas. Qualquer choque, mecânico ou térmico, pode alterar o estado de inércia e liberar algum bloco, posto que os mesmos já estejam, possivelmente, desvinculados do maciço.

Os blocos maiores, devido às suas próprias geometrias, a inclinação da superfície do terreno no sopé do talude, aliado ao sentido do caimento dessa superfície podem soltar-se do maciço e deslizar, porém têm menos probabilidade de atingir a edificação. Blocos menores mais próximos têm tendências a atingirem parte da edificação, diretamente ou por estilhaçamento.

Ao Senhor
Claudius Vinicius
Diretor-Presidente da URBEL
Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte – Urbel
Avenida do Contorno, 6.664/ 1º andar – Bairro Santo Antônio
NESTA



SMED/EXTER/1.110-2017 – Continuação 2.

No Relatório de Vistoria, também foram citadas sugestões para a solução do problema:

- Catação dos blocos menores e desmontes dos blocos maiores com massa expansiva ou outra tecnologia equivalente.
- Fixação dos vários blocos e placas de tamanhos variáveis.
- Escoramento de alguns blocos.
- Execução barreira dinâmica com telas de alta resistência.
- Muro de impacto
- Atirantamento dos blocos maiores.
- Tela de estabilização de taludes rochosos com tela de alta resistência.
- Soluções combinadas.

Informamos que as medidas cabíveis estão sendo providenciadas no âmbito da Escola.

Considerando tratar-se de área de Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), solicitamos a V. Sa. que realize análise do exposto e informe à SMED as providências que serão tomadas no âmbito dessa Entidade como medida de precaução, para mantermos o alinhamento necessário e, com isso, tranquilizar a comunidade escolar sobre o uso do equipamento.

Atenciosamente,

Ângela Imaculada Loureiro de Freitas Dalben
Secretária Municipal de Educação

Edna Martins Borges - BM 114.883-1
Secretária Municipal Adjunta de Educação



RELATÓRIO DE VISTORIA

Endereço: Rua Mendes de Oliveira, 446.

Regional: Noroeste.

No dia 02 de outubro de 2017 foi realizada vistoria na cava de uma antiga pedreira desativada, onde está locada a Escola Municipal Carlos Gois no endereço supracitado para análise do risco a que estão expostos os alunos, professores e funcionários da citada unidade de ensino. A vistoria foi realizada em conjunto com a Comdec, Regional Noroeste e Sudecap.

O local se caracteriza como um talude de corte vertical em um maciço rochoso são de litologia gnáissica, com pouca alteração em apenas um bloco rochoso e apresenta pouco intemperismo somente em algumas descontinuidades onde há percolação de água pluvial.

A rocha encontra-se muito fraturada, com trincas em várias direções que se interceptam formando blocos e lasca que possivelmente estão desvinculadas do maciço rochoso.

Essas feições apresentam apenas equilíbrio aparente, podendo desprender-se do maciço rochoso a qualquer momento e atingir parcialmente a edificação, mesmo sem a ocorrência de chuvas. Qualquer choque, mecânico ou térmico, pode alterar o estado de inércia e liberar algum bloco, posto que os mesmos já estejam, possivelmente, desvinculados do maciço.

Os blocos maiores, devido as suas próprias geometrias, a inclinação da superfície do terreno no sopé do talude, aliado ao sentido do caimento dessa superfície podem soltar-se do maciço e deslizar, porém têm menos probabilidade de atingir a edificação. Blocos menores mais próximos têm tendências a atingirem parte da edificação, diretamente ou por estilhaçamento.

É necessária a criação de uma área de segurança entre o talude e a edificação para minoração do risco, posto que, obras de eliminação do risco exigem estudo e técnicas especiais para a eliminação definitiva do risco.

Em síntese, para toda a área analisada não se pode dizer que exista um fator de segurança, já estando dentro de uma faixa de equilíbrio limite, portanto, exigindo tratamento adequado.

Sugestões para a solução do problema:

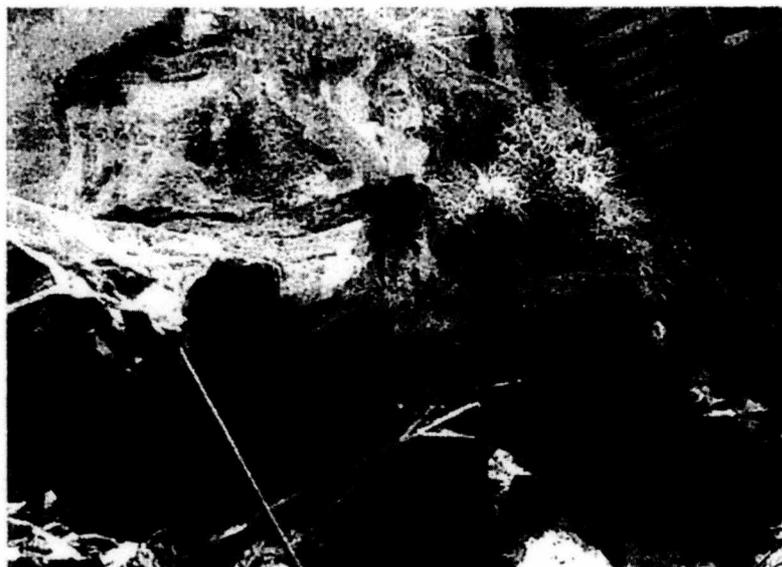
- Catação dos blocos menores e desmontes dos blocos maiores com massa expansiva ou outra tecnologia equivalente.
- Fixação dos vários blocos e placas de tamanhos variáveis.
- Escoramento de alguns blocos.
- Execução barreira dinâmica com telas de alta resistência.
- Muro de impacto
- Atirantamento dos blocos maiores.
- Tela de estabilização de taludes rochosos com tela de alta resistência.
- Soluções combinadas.



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Ancoragem com contrafortes (caso extremo e mais dispendioso) ou revestimento com concreto para impedir a erosão do bloco e na base (também estabiliza).



Tela de estabilização do maciço (mais dispendioso) ou catação e desmonte com massa expansiva(mais adequado) em toda face do talude lateral.



Talude lateral. Catação dos chocos e desmonte ou tela de contenção.



Desmonte com massa expansiva (solução definitiva) ou atirantamento.



Desmonte com massa expansiva.



A inclinação e sentido do caimento da superfície do terreno proporcionam menor risco de atingimento a edificação pelos bloco maiores.

Belo Horizonte, 02 de outubro de 2017

Ruzimar B. Tavares
Eng. Geólogo

1 IDENTIFICAÇÃO DO(A) NOTIFICADO(A)

NOME: Maria Cândida Ferreira Pinto RG: MG-1.319.347 CPF: _____
 RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____
 TIPO DE OCUPANTE: Arquiteta E-MAIL: _____ TELEFONE(S): 3299-6016
 ENDEREÇO: Rua Mendes do Oliveira N°: 446
 COMPLEMENTO: _____ BAIRRO: Santo Antônio REGIONAL: Noveste CEP: 31210-610

2 TERMOS DA NOTIFICAÇÃO

S - SIM N - NÃO

2.1 A VISTORIA REALIZADA CONSTA

S N TRINCAS RACHADURAS DEFORMAÇÕES MARCAS DE INFILTRAÇÕES EM PILARES, VIGAS E LAJES
 S N TRINCAS RACHADURAS DEFORMAÇÕES DESPLACAMENTOS MARCAS DE INFILTRAÇÕES EM PAREDES, MUROS E PISOS
 S N INDÍCIOS DE MOVIMENTAÇÕES DO SOLO: TRINCA NO TERRENO DEGRAU DE ABATIMENTO CICATRIZ DE ESCORREGAMENTO
 S N SINAIS DE VAZAMENTOS / RUPTURA DE REDES HIDRÁULICAS (ESPECIFICAR):
 S N ÁRVORES COM SINAIS DE INCLINAÇÃO, GALHOS SECOS OU PRAGAS URBANAS
 S N ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA
 S N PROCESSOS EROSIVOS (ESPECIFICAR):
 S N INUNDAÇÃO / ALAGAMENTO / ENCHENTE
 S N LOCAL SINISTRADO (ACIDENTE DE TRÂNSITO / INCÊNDIO / OUTRO SINISTRO)
 S N FOCOS OU PROLIFERAÇÃO DE PRAGAS URBANAS (ESPECIFICAR):
 S N OUTROS (ESPECIFICAR): Marcas rachadas situadas atrás da quadra.

2.2 FICA NOTIFICADO(A) O(A) RESPONSÁVEL PELO IMÓVEL QUANTO AO RISCO DE

S N EXPOR A PRÓPRIA VIDA E DE DEMAIS FAMILIARES E/OU TERCEIROS A RISCOS DE MORTE
 S N DESABAMENTO TOTAL DO IMÓVEL
 S N DESABAMENTO PARCIAL DO IMÓVEL (ESPECIFICAR): Quadra de esportes
 S N DANIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS DO PRÓPRIO IMÓVEL E/OU IMÓVEL VIZINHO
 S N AGRAVAMENTO DOS DANOS / PATOLOGIAS
 S N DESABAMENTO OU TOMBAMENTO DE MURO
 S N QUEDA DE MATERIAIS (ESPECIFICAR): pedras de grande porte
 S N DESLIZAMENTO DE ENCOSTA / TALUDE
 S N INUNDAÇÃO / ALAGAMENTO / ENCHENTE
 S N QUEDA DE ÁRVORES OU GALHOS
 S N DESASTRE BIOLÓGICO / PROPAGAÇÃO DE DOENÇAS (ESPECIFICAR):
 S N OUTROS (ESPECIFICAR):

2.3 PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS

S N PROVIDENCIAR UMA AVALIAÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA NO IMÓVEL, VISANDO IDENTIFICAR E SANAR AS CAUSAS DOS PROBLEMAS
 S N PROVIDENCIAR REFORÇOS E/OU REPARAÇÕES NO IMÓVEL, CONFORME INDICADO NA AVALIAÇÃO TÉCNICA.
 S N APRESENTAR UM PAE - PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL CONTENDO AS INTERVENÇÕES A SEREM REALIZADAS E O CRONOGRAMA EM ATÉ _____ DIA(S)
 S N CONSTITUIR BARREIRAS FÍSICAS PARA ISOLAMENTO PREVENTIVO DAS ÁREAS AFETADAS OU POSSÍVEIS DE SEREM AFETADAS, ATÉ A SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS Quadra
 S N ISOLAR PREVENTIVAMENTE O IMÓVEL DEVIDO AOS RISCOS APRESENTADOS, ATÉ SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS Quadra de esportes
 S N ADOTAR MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO E MONITORAR OS DANOS / PATOLOGIAS, ATÉ A SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS
 S N NÃO PERMANECER NO LOCAL EM CASO DE AGRAVAMENTO DOS DANOS / PATOLOGIAS Escola esada
 S N ZELAR PERMANENTEMENTE PELAS CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO, ESTABILIDADE, SEGURANÇA E SALUBRIDADE DO IMÓVEL.
 S N OUTROS (ESPECIFICAR):

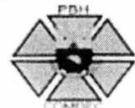
3 DETALHAMENTO

Preventivamente, a responsável pela escola deverá manter a quadra da escola isolada até que sejam tomadas medidas mitigadoras definitivas.

INFORMAMOS AOS NOTIFICADOS QUE O NÃO ACATAMENTO A ESTA NOTIFICAÇÃO PODERÁ IMPLICAR NA ADOÇÃO DE MEDIDAS COERCITIVAS PELO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE. INFORMAMOS AINDA QUE, DE ACORDO COM O ARTIGO N° 132, DO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, EXPOR A VIDA OU SAÚDE DE OUTREM A PERIGO DIRETO E IMINENTE É CRIME E QUE, DE ACORDO COM O ARTIGO 8°, DA LEI MUNICIPAL N° 9.725/2009, É DEVER DO PROPRIETÁRIO PROMOVER E ZELAR PELAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE, SEGURANÇA E SALUBRIDADE DO IMÓVEL.

DATA: 28/01/20 ASSINATURA DO(A) NOTIFICADO(A): _____
 NOME DO(A) VISTORIADOR(A): Wendell Campos ASSINATURA DO(A) VISTORIADOR(A): _____
 BM: 87550-7

CÓPIA DO RELATÓRIO DA VISTORIA PODERÁ SER SOLICITADA PELO(A) NOTIFICADO(A) ATRAVÉS DO EMAIL relatório.defesacivil@pbh.gov.br OU PESSOALMENTE NA RUA DOS GOITACAZES, N° 1.752, BARRO PRETO, BELO HORIZONTE - MG, TELEFONE 199.



RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 21/12/2011 10:59:00

Nº: 19994

1. Solicitante

Nome do Solicitante
ANGELA APARECIDA DE SOUZA BORO PEREIRA (VICE DIRETORA)

Telefone Fixo
32776016

Telefone Celular
32776017

2. Local Atendimento

Logradouro
RUA MENDES DE OLIVEIRA

Nº/Complemento
446

Bairro
SANTO ANDRÉ

Referência
Rua Pedro Lessa. Hipersacolão.

Regional
NOROESTE

3. Motivo da Solicitação

Tipo da Ocorrência Ameaça ou Risco

Origem Ocorrência Natural

Natureza da Ocorrência Risco de deslizamento de pedras

Indícios e/ou Constatacoes Risco de queda/tombamento/rolamento de material

Descrição Complementar Segundo a solicitante, existe uma encosta aos fundos da escola que apresenta risco de deslizamento, além de uma grande rocha localizada no topo (crista). Se ocorrer o deslizamento, ela informou, que afetará a quadra de esportes da escola. Nova solicitação informando deslizamento de terra na parte isolada da escola depois das chuvas do dia 23/01/2020.

4. Caracterização da área Afetada

Tipo Imóvel Prédio Público

Tipo Local Encosta

5. Proprietário/Morador

Nome Maria Cândida Ferreira Pinto

Data da Vistoria 28/01/2020

Tipo Urbanização Vila / Favela

Telefone do Morador

Porte do Desastre Pequeno ou acidente

Grau de Risco Alto

6. Condições Locais

- Trata-se de vistoria para fins de avaliação de risco referente ao maciço rochoso situado atrás da Escola Municipal Carlos Góes.
- Atrás da escola foi visualizado paredão rochoso com sinais de severas infiltrações.
- No ato da vistoria foram visualizados sinais de pedras que podem ter sofrido movimentação anterior, apresentando coloração características de carreamento de sedimentos e presença de vegetação/capim.
- Toda a parte de trás da escola apresenta-se com tapumes antigos.
- A quadra da escola apresenta sinais de isolamento preventivo, delimitada por uma rede de cor verde, no meio da edificação.

7. Parecer/Conclusão

- Há risco de queda de pedras de grande porte sobre a quadra e outras dependências da parte de trás da escola, podendo atingir pessoas diretamente ou causar pânico, com grande probabilidade de acidentes, especialmente durante o expediente escolar.

8. Providências Necessárias

- A diretora da Escola Municipal Carlos Góes foi notificada e orientada quanto aos riscos a serem mitigados, para o retorno da normalidade no ambiente escolar.
- Sugere-se avaliar a possibilidade de interdição do educandário, considerando-se os riscos para o público docente, discente e funcionários, devido ao risco geológico não monitorável.

9. Resposável p/ Vistoria

Vistoriador WENDELL STEPHAN CAMPOS

Matrícula BM87550-7

RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 19994

Data de Abertura: 21/12/2011 10:59:00

10. Fotos da Vistoria





**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

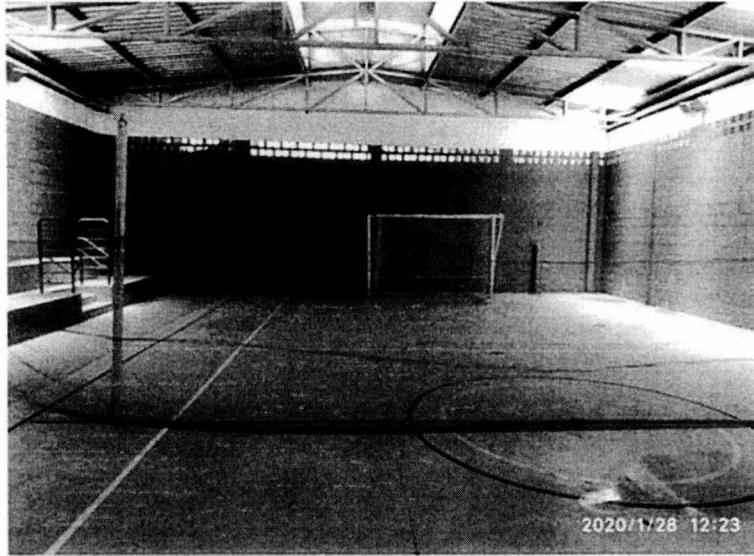
SIMDEC - Sistema Municipal de Defesa Civil

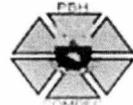


RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 21/12/2011 10:59:00

Nº: 19994





RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00

Nº: 74203

1. Solicitante

Nome do Solicitante
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Telefone Fixo
32778732

Telefone Celular

2. Local Atendimento

Logradouro
RUA MENDES DE OLIVEIRA

Nº/Complemento
446

Bairro
SANTO ANDRE

Referência

Regional
NOROESTE

3. Motivo da Solicitação

Tipo da Ocorrência Ameaça ou Risco

Origem Ocorrência Natural

Natureza da Ocorrência Risco ou ameaça de quedas, tombamentos e/ou rolamentos de matações e/ou rochas

Indícios e/ou Constatacoes Risco de queda/tombamento/rolamento de material

Descrição Complementar Solicitação feita pela Secretaria Municipal de Educação, para reavaliação de risco geológico na Escola Municipal Carlos Góis, dado o período chuvoso.

4. Caracterização da área Afetada

Tipo Imóvel Prédio Público

Tipo Local Encosta

5. Proprietário/Morador

Nome Escola Municipal Carlos Góis

Data da Vistoria 22/12/2021

Tipo Urbanização Vila / Favela

Telefone do Morador 32776017

Porte do Desastre

Grau de Risco Alto

6. Condições Locais

-Vistoria complementar à realizada no dia 06/12/2021, após a roçada da vegetação sobre o talude ao fundos da Escola Municipal Carlos Góis.

-Com a limpeza do local, foi possível visualizar melhor o paredão rochoso contíguo ao talude, que apresenta elevado grau de fraturas e falhas, pelas quais notam-se fluxos de águas pluviais e outros líquidos semelhantes a efluentes domésticos.

7. Parecer/Conclusão

-A queda ou rolamento de blocos em áreas de pedreiras desativadas ou afloramentos rochosos é fenômeno imprevisível ou de previsão muito difícil, sendo portanto considerados locais de risco geológicos não monitoráveis.

-Nessas condições, há que se adotar como medida preventiva de ocorrência de desastres o isolamento das áreas passíveis de serem atingidas, razão pela qual foi indicada a interdição das instalações da cozinha e do refeitório da escola.

8. Providências Necessárias

-Reiteram-se as recomendações das vistorias anteriores quanto a necessidade de avaliação técnica especializada em "Mecânica das Rochas" e principalmente, intervenções de engenharia no sentido de promover o desmonte controlado dos blocos já fraturados ou a instalação de dispositivos (grampos e telas) que garantam sua fixação, visando a mitigação definitiva dos riscos.

-Até que haja execução das intervenções definitivas, sugere-se como medida preventiva a manutenção de interdição das instalações da cozinha e do refeitório, que se encontram sob risco de serem atingidas por queda de blocos rochosos.

9. Responsável p/ Vistoria

Vistoriador EDUARDO AUGUSTO PEDERSOLI ROCHA

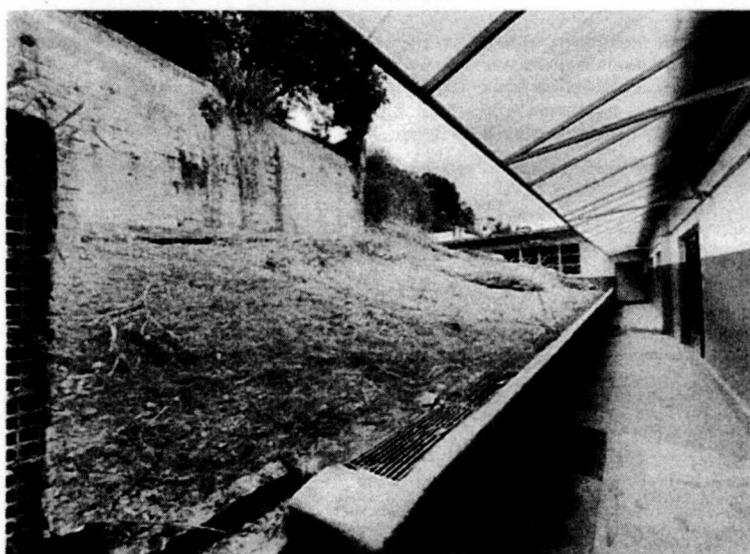
Matrícula 95558-6

RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00

Nº: 74203

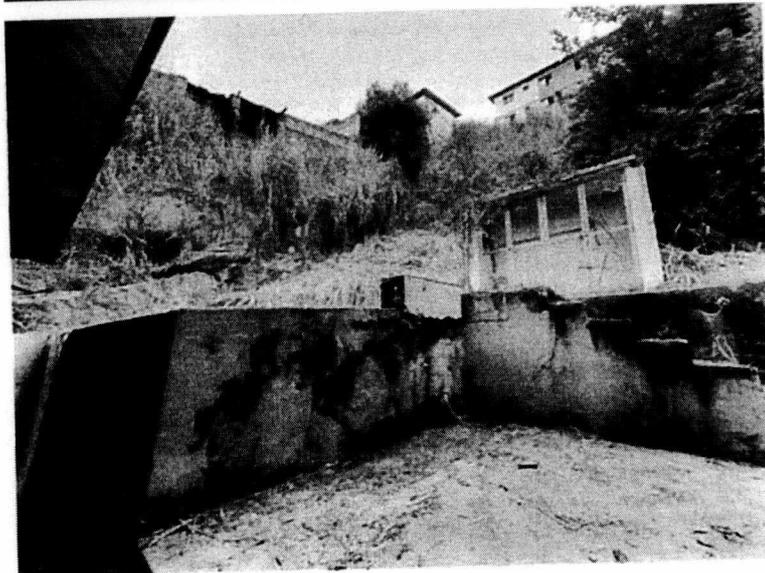
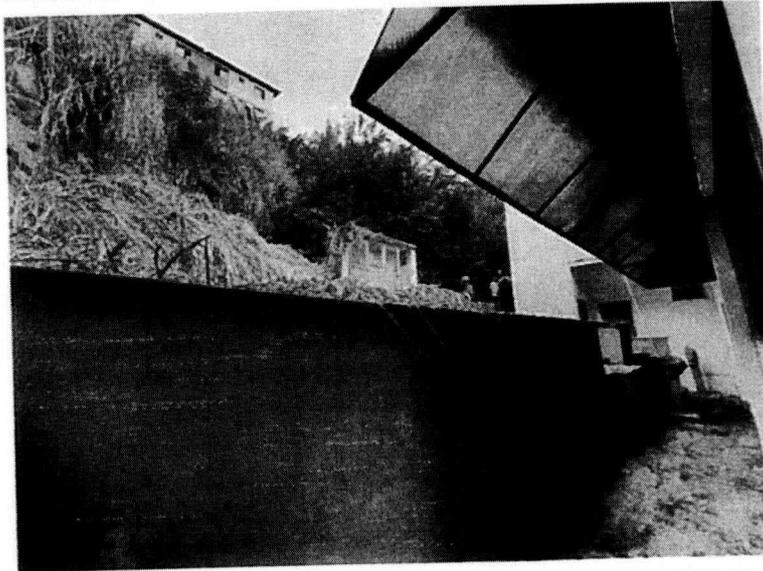
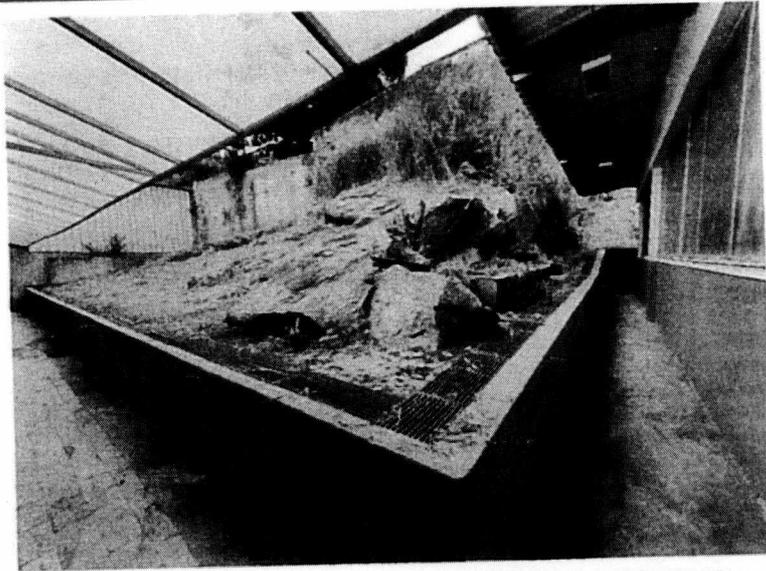
10. Fotos da Vistoria



RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 74203

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00

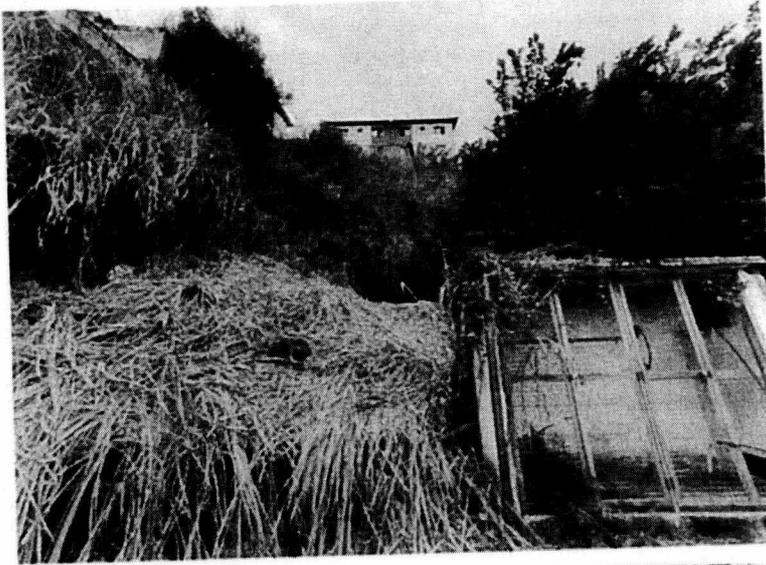




RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 74203

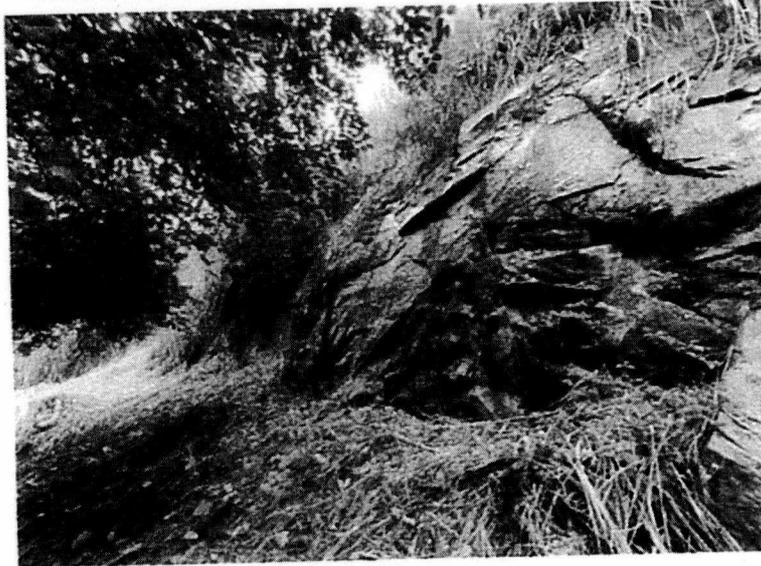
Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00



RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 74203

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00



RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 74203

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00



RELATÓRIO DE VISTORIA

Nº: 74203

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00



RELATÓRIO DE VISTORIA**Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00****Nº: 74203****1. Solicitante****Nome do Solicitante**
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**Telefone Fixo**
32778732**Telefone Celular****2. Local Atendimento****Logradouro**
RUA MENDES DE OLIVEIRA**Nº/Complemento**
446**Bairro**
SANTO ANDRE**Referência****Regional**
NOROESTE**3. Motivo da Solicitação****Tipo da Ocorrência** Ameaça ou Risco**Origem Ocorrência** Natural**Natureza da Ocorrência** Risco ou ameaça de quedas, tombamentos e/ou rolamentos de matações e/ou rochas**Indícios e/ou Constatacoes** Risco de queda/tombamento/rolamento de material**Descrição Complementar** Solicitação feita pela Secretaria Municipal de Educação, para reavaliação de risco geológico na Escola Municipal Carlos Góis, dado o período chuvoso.**4. Caracterização da área Afetada****Tipo Imóvel** Prédio Público**Tipo Local** Encosta**5. Proprietário/Morador****Nome** Escola Municipal Carlos Góis**Data da Vistoria** 06/12/2021**Tipo Urbanização** Vila / Favela**Telefone do Morador** 32776017**Porte do Desastre****Grau de Risco** Alto**6. Condições Locais**

-Vistoria complementar na Escola Municipal Carlos Góis para reavaliação de riscos. Vistorias anteriores foram registradas nas ocorrências n.ºs 19994 e 45407.

-A vistoria se concentrou na área aos fundos da escola, com foco no paredão rochoso.

-Notou-se a presença da densa vegetação, impedindo uma avaliação mais precisa do cenário e a visualização de eventuais indícios de agravamento dos riscos de quedas de blocos rochosos.

-Atualmente a escola não está em funcionamento. As atividades foram suspensas pela Secretaria Municipal de Educação em 2020, como ação preventiva, em função do risco de quedas e rolamentos de blocos rochosos da pedreira, potencializado na época pelo período chuvoso mais extremo da história da cidade.

7. Parecer/Conclusão

-A proximidade do maciço rochoso em relação a parte das instalações da escola (cozinha, refeitório e corredor de acesso) representa uma ameaça constante à segurança local, na medida em que não é possível determinar com exatidão quando ocorrerá a queda de um bloco rochoso, nem o comportamento do mesmo ao rolar pelo talude abaixo.

-Do mesmo modo, a presença de vegetação sobre formações rochosas e a infiltração de chuvas por entre as fraturas são fatores que potencializam o risco de queda de blocos, devido a pressão exercida pelas raízes e a água.

-Nesse sentido e considerando-se o atual período chuvoso na cidade, entende-se que permanecem as condições de risco no local.

8. Providências Necessárias

-Reiteram-se as recomendações das vistorias anteriores quanto a necessidade de avaliação técnica especializada em "Mecânica das Rochas" e principalmente, intervenções de engenharia no sentido de promover o desmonte controlado dos blocos já fraturados ou a instalação de dispositivos (grampos e telas) que garantam sua fixação, visando a mitigação definitiva dos riscos.

-Até que haja execução das intervenções definitivas, sugere-se como medida preventiva a manutenção de interdição das instalações da cozinha e do refeitório, que se encontram sob risco de serem atingidas por queda de blocos rochosos.

-Encaminhar cópia deste relatório para a Secretaria Municipal de Educação, em resposta à solicitação feita.

9. Responsável p/ Vistoria**Vistoriador** EDUARDO AUGUSTO PEDERSOLI ROCHA**Matrícula** 95558-6



RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00

Nº: 74203

10. Fotos da Vistoria





RELATÓRIO DE VISTORIA

Data de Abertura: 06/12/2021 08:45:00

Nº: 74203



AVULSOS DISTRIBUÍDOS

Em 24/08/2022

R. Augusto

Responsável pela distribuição