



## PODER EXECUTIVO

CARLOS DE FRANÇA VILELA  
PREFEITO MUNICIPAL

CARLOS MACHADO DE OLIVEIRA  
VICE-PREFEITO

GILDA FÁTIMA DE OLIVEIRA SILVA BALTAR  
SECRETÁRIA CHEFE DE GABINETE

CARLOS ALBINO PIRES DE ANDRADE  
SECRETARIA DE ASSUNTOS INSTITUCIONAIS E ESTRATÉGICOS

ROGÉRIO DE LIMA MONTEIRO  
SECRETARIA DE PROJETOS ESPECIAIS E GESTÃO DE CONVÊNIOS

CARLOS EDUARDO AFONSO DE LIMA  
PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

AIR DE ABREU  
CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

ERALDO NILTON DE CARVALHO  
SECRETARIA MUN. DE GOVERNO

MARCOS VALÉRIO ALVES ROSA  
SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO

ANDRÉ PEREIRA BAHIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

FÁBIO CRISTIANO DA SILVA  
SECRETARIA MUN. DE FAZENDA E PLANEJAMENTO

LUIS CLAUDIO SERENO DE OLIVEIRA  
SECRETARIA MUN. DE DES. ECONÓMICO

LÍVIA GUEDES SIMÕES  
SECRETARIA MUN. DE SAÚDE

LENINE RODRIGUES LEMOS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MARCELO DE JESUS TEIXEIRA LESSA  
SECRETARIA MUN. DE CULTURA E TURISMO

ABÍLIO CARDOSO FARIA  
SECRETARIA MUN. DE DESENV. RURAL E AGRICULTURA

ANDRÉ SOARES BIANCHE (Respondendo)  
SECRETARIA MUN. DE URBANISMO

JOSE CARLOS LEAL NOGUEIRA  
SECRETARIA MUN. DO AMBIENTE E DEFESA DOS ANIMAIS

JOÃO PEDRO LEMOS  
SECRETARIA MUN. DE OBRAS

ALEXANDER RIBOURA DORNELLAS  
SECRETARIA MUN. DE HABITAÇÃO

ROGÉRIO LOPES BRANDI  
SECRETARIA MUN. DE CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

ELTON TEIXEIRA ROSA DA SILVA  
SECRETARIA MUN. DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

CARLOS ROBERTO DE MORAES  
SECRETARIA MUN. DE DIREITOS HUMANOS E PROMOÇÃO DA CIDADANIA

MARICEIA PELUZIO ARAGÃO GOMES (Respondendo)  
SECRETARIA MUNICIPAL DA TERCEIRA IDADE

DAVI BRASIL CAETANO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL

ELIAS JOSÉ DA CRUZ  
SECRETARIA MUN. DE SEGURANÇA E ORDEM PÚBLICA

ALLAN TAVARES PERFEITO  
SECRETARIA MUN. DE TRANSPORTE E TRÂNSITO

JULIO CESAR ALMEIDA COIMBRA  
SECRETARIA MUN. DE ESPORTE E LAZER

RAFAEL ROSEMBERG COELHO DA SILVA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRABALHO, EMPREGO E RENDA

MARCELO DA SILVA FERNANDES  
PREVIQUEIMADOS

CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÃO DE SEGURANÇA PÚBLICA  
MUNICIPAL

## SUMÁRIO

ATOS DO PODER EXECUTIVO	
Atos do Secretário Municipal de Administração .....	2
Atos do Secretário Municipal de Educação .....	7
Atos do Secretário Municipal de Defesa Civil .....	7
Atos do Diretor-Presidente do PREVIQUEIMADOS .....	44
Atos do Conselho Municipal de Assistência Social .....	44
Atos do Conselho Municipal de Saúde .....	44
Atos do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente .....	45

## PODER LEGISLATIVO

### CÂMARA DOS VEREADORES

**MILTON CAMPOS ANTONIO**  
PRESIDENTE

ADRIANO MORIE  
ALCINEI DUARTE DE OLIVEIRA  
ANTONIO CHRISPE DE OLIVEIRA  
ANTONIO DE ALMEIDA  
ELERSON LEANDRO ALVES  
FÁTIMA CRISTINA DIAS SANCHES  
GABRIELA LYCURGO CHERNICHARO  
GETÚLIO DE MOURA  
JACKSON PINTO DA SILVA  
JULIO CESAR REZENDE DE ALMEIDA  
MARTCHELLO DE ALMEIDA PARREIRAS FULI  
MAURÍCIO BAPTISTA FERREIRA  
NILTON MOREIRA CAVALCANTE  
PAULO CESAR PIRES DE ANDRADE  
UBIRAJARA GOMES DA CRUZ  
WILSON ESPIRIDIÃO PIMENTA

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 2**

**Atos do Secretário Municipal de Administração**

O Secretário Municipal de Administração, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

**ATO 083/SEMAD/19.** Tornar público o gozo efetivo das férias dos servidores abaixo relacionados:

Nº	NOME	MATR.	CARGO	PERIODO DE GOZO
<b>SEMUS</b>				
01	AFONSO HENRIQUE MONTEIRO	5499/21	AUXILIAR DE RECEPÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
02	ANA CRISTINA SIRINO DA SILVA	13105/01	ASSESSOR DE REGISTRO	03/06/2019 A 02/07/2019
03	ANA LUCIA DA SILVA PRADO	3226/31	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	03/06/2019 A 02/07/2019
04	ANELISE DA SILVA MORAES	5498/41	AUXILIAR DE RECEPÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
05	CELECINA DAS GRAÇAS SALLES DE MELO	13152/01	COORDENADOR DA DIVISAO DO CAPS	03/06/2019 A 02/07/2019
06	CÉLIA REGINA PEREIRA DE SOUZA	4035/51	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
07	CICERO ALVES DE CARVALHO	8408/52	COORDENADOR DE CENTRO DE SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
08	DELZA FLORINDO DE OLIVEIRA	12126/01	COORDENADOR DE CONCILIAÇÃO BANCARIA	03/06/2019 A 02/07/2019
09	DENISE BASTOS CALHEIROS	6229/41	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
10	DIEGO INACIO NUNES DA SILVA	12781/01	AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
11	EDSON FAGNER SOUTO CARDOSO	12810/01	AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
12	ELSON CANCIO DE OLIVEIRA	13083/01	COORDENADOR DA MANUNTENÇÃO DE VEICULOS	1º PERIODO: 03/06/19 A 17/06/19 2º PERIODO: 18/12/19 A 01/01/20
13	ESTHER SANTANA TINOCO	12296/01	TECNICO EM ENFERMAGEM	03/06/2019 A 02/07/2019
14	FABIO XIMENES CHAVES VIDAL	13129/01	DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE	03/06/2019 A 02/07/2019
15	JOCELINE DE SOUZA DOMINGOS	12817/01	AGENTE COMUNITARIO DA SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
16	JONATHAN FERREIRA MONTEIRO	13022/01	COORDENADOR DE PROCESSAMENTO DO SISTEMA DE INF. FINANCEIRA	03/06/2019 A 02/07/2019
17	JOSE CARLOS NUNES DE PAULA	11655/02	SUBSECRETARIO ADJUNTO	03/06/2019 A 02/07/2019
18	KARLA FRANÇA FONSECA	13418/01	COORDENADOR DE CENTRO DE SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
19	LENI BRAGA DA SILVA	6023/01	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	03/06/2019 A 02/07/2019
20	LUIS CARLOS SOUTO ARES	2366/31	DENTISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
21	MARCELLE ANDRADE RIBEIRO	4319/21	AUXILIAR DE ALMOXARIFADO	03/06/2019 A 02/07/2019
22	MARIA DAS DORES DE SANTANA	4329/01	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
23	MARIALVA ROCHA SIQUEIRA	5571/91	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	03/06/2019 A 02/07/2019
24	MAURO DOS REIS GONÇALVES	8986/95	COORDENADOR DA DIVISAO TECNICA	03/06/2019 A 02/07/2019
25	MILTON GOMES NUNES JUNIOR	12872/01	CUIDADOR DE RT	03/06/2019 A 02/07/2019
26	NILMA VICTOR BEZERRA	12240/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	1º PERIODO: 05/06/19 A 19/06/19 2º PERIODO: 15/01/20 A 29/01/20
27	PRISCILA DOS SANTOS SANTANA	12615/01	DENTISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
28	RAFAEL ALVES DE LIMA ROLLO	13180/01	ASSESSOR TECNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
29	RENAN MOREIRA SANTOS	12832/01	AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	03/06/2019 A 02/07/2019
30	RENATO DA CONCEIÇÃO ARAUJO	2373/61	MOTORISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
31	RICARDO LUIZ DE LIMA AGUILAR	3908/01	DENTISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
32	ROBSON DOS SANTOS SILVA	3555/61	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
33	SIMONE RIBEIRO VIEGAS DOS SANTOS ALBUQUERQUE	12172/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
34	TATIANE DE CARVALHO SILVA LIMAS	12532/01	TECNICO EM ENFERMAGEM	03/06/2019 A 02/07/2019
35	VALERIA GONÇALVES DE LIMA	3281/61	MEDICO	03/06/2019 A 02/07/2019
36	VICTOR AUGUSTO PESSANHA MENDES	12640/01	MUSICOTERAPEUTA	03/06/2019 A 02/07/2019
37	WILLIAN DO CARMO SILVA	12029/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMUSOP</b>				
38	ALBERTO ANDRADE BEZERA	6681/81	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
39	ALEX ANACLETO DA SILVA	3786/91	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
40	ALEXANDRE GOMES	4030/41	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
41	ANSELMO SILVA DE ALMEIDA	3448/71	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
42	CARLOS ALBERTO DE FRANCA BRASIL	3218/21	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 3**

43	DIRCEU EMANOEL DOS SANTOS DE OLIVEIRA	3100/31	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
44	ELIAZAR FARIAS DE SOUZA	3682/01	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
45	ELON SILVA MAIA	5857/21	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
46	FERNANDA DOS SANTOS FREITAS DE OLIVEIRA	9470/62	ASSESSOR TÉCNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
47	GILMAR REIS RODRIGUES LEAO	3676/51	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
48	GILVAN RAMOS DE OLIVEIRA	3201/81	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
49	ILSON MOTTA	4381/81	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
50	JAIR MONFORTE	3204/21	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
51	JOAO AUGUSTO DA COSTA	3195/01	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
52	LUIZ ANTONIO MENDES DUARTE	3205/01	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
53	LUIZ GONCALVES NUNES	3742/71	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
54	OSMAR VITOR DE CASTRO	4182/31	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
55	PERICCELI PEREIRA	3344/81	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
56	RAUL DIAS DA SILVA	2864/91	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
57	ROSIVAL PEDREIRA CHAGAS	4033/91	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
58	SUELLEN ALVES PAULINO	13436/01	ASSESSOR TECNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
59	VALDECY BRANDAO	3673/01	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
60	VANUZA DIAS DA SILVEIRA	4167/01	AUX SERV GERAIS EDUCACAO	03/06/2019 A 02/07/2019
61	VINICIUS DA COSTA RODRIGUES	6639/71	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
62	WALCIR DA SILVA CERQUEIRA	2803/71	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMAS</b>				
63	ALESSANDRA RODRIGUES DA COSTA	12291/01	PSICOLOGA	03/06/2019 A 02/07/2019
64	ANDREA DE OLIVEIRA COSTA	13136/01	ASSESSOR TÉCNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
65	ARIANE RAPHAELE DOS SANTOS	12176/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
66	ARON LASSETER ASSIS DE ARAUJO	12527/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
67	CAROLINA BISSOLI DA SILVA	12318/01	PSICOLOGO	03/06/2019 A 02/07/2019
68	ELIZANE SUELY SILVA DE FREITAS	3702/81	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
69	FABRICIUS CUSTODIO DE SOUZA CARAVANA	13151/01	COORDENADOR DE CRAS	03/06/2019 A 02/07/2019
70	GISELLE DOS SANTOS NUNES	12177/01	AGENTE ADMINISTTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
71	INGRID BARBOSA DE CARVALHO	13157/01	COORDENADOR DE CRAS	03/06/2019 A 02/07/2019
72	JORGE ANTONIO TAVARES PEIXOTO	12293/01	PSICOLOGO	1º PERIODO: 03/06/19 A 17/06/19 2º PERIODO: 15/07/19 A 29/07/19
73	MAGNO DE JESUS MARTINS SILVA	12274/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
74	NATAN REIS DOS SANTOS	12491/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
75	ROSANA MENDES DA CRUZ	12842/01	ASSISTENTE SOCIAL	03/06/2019 A 02/07/2019
76	SANDRA CESAR DE ALMEIDA	12524/01	ASSISTENTE SOCIAL	03/06/2019 A 02/07/2019
77	SUELEN DOS SANTOS BARBOSA	12281/01	ASSISTENTE SOCIAL	03/06/2019 A 02/07/2019
78	THAMIRES DA SILVA ALVES	12846/01	CUIDADOR	03/06/2019 A 02/07/2019
79	VIVIANE PORTES CHAVES	10681/02	ASSESSOR DE CONTROLE INTERNO	03/06/2019 A 02/07/2019
80	WANDER LOPES DE OLIVEIRA	6669/91	VIGIA	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMFAPLAN</b>				
81	EMMANUEL AMORIM OLIVEIRA	13177/01	ASSESSOR TECNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
82	JOSILENE RAMOS DA SILVA CRUZ	8324/03	ASSESSOR ESPECIAL	17/06/2019 A 16/07/2019
83	JOSY DA SILVA MACIEL BRUM FERREIRA	8406/92	CHEFE DA DIVISAO DE CADASTRO IMOBILIARIO	1º PERIODO: 03/06/19 A 12/06/19 2º PERIODO: 06/11/19 A 25/11/19
84	MARCIA DA SILVA LEAL	12715/02	CHEFE DE GABINETE	1º PERIODO: 10/06/19 A 19/06/19 2º PERIODO: 09/09/19 A 28/09/19
85	MARCIA DE ARAUJO ADAO PAULINO	4193/91	AUX SERV GERAIS LIMPEZA	03/06/2019 A 02/07/2019
86	NERLEI DA COSTA FRAZAO	4013/41	TEC. DE CONTABILIDADE	03/06/2019 A 02/07/2019
87	RONALDO ROSA MOTA	8111/62	CHEFE DA DIVISAO DE IPTU	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMUR</b>				
88	RAQUEL FERREIRA DE LIMA	4029/01	TECNICO EM EDIFICAÇÕES	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMOB</b>				
89	ELCIO MACIEL PASSOS	2637/91	FISCAL DE OBRAS	03/06/2019 A 02/07/2019
90	MOACIR AUGUSTO JUNIOR	11546/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
91	NILDO SILVA TOBIAS	2540/21	TRABALHADOR BRACAL	03/06/2019 A 02/07/2019
92	PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA RAMOS	13072/01	ASSESSOR TÉCNICO DE INFRAESTRUTURA	03/06/2019 A 02/07/2019
93	JOSE JORGE DE CASTRO	8248/12	ASSESSOR TÉCNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
94	PAULA REJANE LEAL FERREIRA DE CARVALHO	9730/03	COORDENADOR DE CONVÊNIOS E PRESTAÇÃO DE CONTAS	03/06/2019 A 02/07/2019

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 4**

95	ROMULO FABRICIO DA SILVA OLIVEIRA	8886/22	CHEFE DA DIVISÃO DE PROJETOS	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMED</b>				
96	ABRAAO RAMOS DA SILVA	4082/71	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
97	ALINE DAVID BONFIM NETO	3383/91	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
98	ANA LUCIA MOREIRA DA SILVA ERNANDE	4152/11	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
99	ANA PAULA DE ALMEIDA BARBOZA	4166/11	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
100	CARLOS ALBERTO MIRANDA	13434/01	ASS. DE DEP DE PRESTAÇÃO DE COPNTAS	03/06/2019 A 02/07/2019
101	CLAUDIO RIBEIRO DE SENA	9621/02	ASSESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL	03/06/2019 A 02/07/2019
102	CLEONICE APOLINARIO RODRIGUES ESPINDULA	4220/01	AUX SERV GERAIS LIMPEZA	03/06/2019 A 02/07/2019
103	CRISTINA BENITES LINS FIGUEIRA	8856/02	ASSESSOR DE ADMINISTRAÇÃO DAS UNIDADES ESCOLARES	03/06/2019 A 02/07/2019
104	EDNEIDE NOGUEIRA DOS SANTOS	5876/91	AUX SERVICOS GERAIS	03/06/2019 A 02/07/2019
105	EDSON JUSTINO ALVES DE SOUZA	3705/21	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
106	ESTELA BARBOSA DA SILVA	3199/21	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
107	EUZIREIS PEREIRA NEVES FILHO	4045/21	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
108	FERNANDA DANIELA RUSSO COUTO	11631/01	SECRETARIO ESCOLAR	03/06/2019 A 02/07/2019
109	GILMAR PEREIRA	13123/01	COORDENADOR DE MATERIAL E PATRIMÔNIO	03/06/2019 A 02/07/2019
110	GUARACY FRANCISCO	13172/01	ASSESSOR DE ADMINISTRAÇÃO DAS UNIDADES ESCOLARES	03/06/2019 A 02/07/2019
111	JAIR TRINDADE DOS SANTOS JUNIOR	9529/82	ASSESSOR DE PROGRAMAS ESPECIAS DO MEC	03/06/2019 A 02/07/2019
112	JOSE VITOR SILVEIRA CARONEZI	12757/01	CUIDADOR DE ALUNOS PNE	03/06/2019 A 02/07/2019
113	JOSELIA FONSECA DE PADUA	3869/51	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
114	MARCIA MARIA DE LIMA	4040/11	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
115	NAJA DA SILVA REIS	8916/82	ASSESSOR TECNICO DE NUTRIÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
116	NILDA PEREIRA CASOLARE	4169/61	INSPETOR DE DISCIPLINA	03/06/2019 A 02/07/2019
117	NORMA SUELY MACHADO DE OLIVEIRA	2547/01	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
118	PAULO CESAR FERNANDES DIAS	5723/11	TRAB BRAÇAL E JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
119	REGINA VIANA DE FRANÇA	3713/31	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
120	ROBERTO FERREIRA LOPES	4017/71	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019
121	ROSA MARIA DE JESUS SANTOS	6225/01	ASG	03/06/2019 A 02/07/2019
122	ROSANE ALVES DOS SANTOS	4053/31	AUX SERV GER EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
123	ROSELIA JOSE DA SILVA	4178/51	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
124	ROSILENE PEREIRA DA SILVA	3916/01	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
125	SUELI LUCIA DA COSTA	4055/01	AUX SERV GERAIS EDUCAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
126	THASSIA KELLY CARDOZO BRAGA	11200/01	SECRETARIO ESCOLAR	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>PGM</b>				
127	GRACIELLE GISLENE OLIVEIRA DA SILVEIRA DA SILVA	6320/73	ASSESSOR JURIDICO	1º PERÍODO: 10/06/19 A 19/06/19 2º PERÍODO: 21/10/19 A 30/10/19 3º PERÍODO: 02/01/20 A 11/01/20
128	JONATHAN PEREIRA DE PAULA	8927/32	ASSESSOR TECNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>CGM</b>				
129	GUSTAVO ESTEVES DA SILVA	10679/03	ASSESSOR OPERACIONAL DE CONTROLE INTERNO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMCONSESP</b>				
130	ADRIANO FIRMINO CORDEIRO	11835/02	ASSESSOR DE SERVIÇOS GERAIS	03/06/2019 A 02/07/2019
131	ANTONIO FERNANDO RIBEIRO	5914/51	TRAB BRAÇAL/ JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
132	ANTONIO HAMILTON CAVALCANTE ALBUQUERQUE	5436/41	TRAB BRAÇAL/ JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
133	CARLOS IGNACIO DOS SANTOS	2499/61	ASG/MANILHEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
134	IVALDO MOREIRA DE OLIVEIRA	5805/01	TRAB BRAÇAL E JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
135	ITAN RIBEIRO DO CARMO	2827/41	PINTOR	03/06/2019 A 02/07/2019
136	JOSE MARTINS	5781/91	COVEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
137	MARIO JOSE DE SA	2780/41	COVEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMDEHPROC</b>				
138	ANTONIO JOSE DA SILVA LIMA	10736/02	ASSESSOR DE POLITICAS DA IGUALDADE RACIAL	03/06/2019 A 02/07/2019
139	HAROLDO JOSE ALVES	8953/22	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019
140	JOSE ANTONIO DA COSTA	13272/01	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>GAP</b>				

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 5**

141	ANA PAULA PONTES ROSALINO	8397/64	CHEFE DE GABINETE	1º PERÍODO: 24/06/19 A 08/07/19 2º PERÍODO: 02/12/19 A 16/12/19
142	ERITON RODRIGUES VIEIRA	13203/01	CHEFE DA DIVISÃO DE RELAÇÕES PÚBLICAS	03/06/2019 A 02/07/2019
143	FRANCIMAR MARIA DA SILVA	11297/02	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019
144	JAILTON FIGUEIREDO	12587/02	COORDENADOR DO CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÃO DE SEG	03/06/2019 A 02/07/2019
145	MONICA ROSARIA DE ARAUJO	8926/53	ASSESSOR ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
146	OSEAS SALGADO TIAGO	10673/02	COORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS	03/06/2019 A 02/07/2019
147	PAULO CESAR FERREIRA	8360/72	COORDENADOR DO CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÃO DE SEG	03/06/2019 A 02/07/2019
148	RITA DE CASSIA PERENCIOLO ALVES	8677/03	ASSESSOR TÉCNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
149	ROGERIO DE LIMA MONTEIRO	5515/81	TRAB BRAÇAL E JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
150	WASHINGTON FLORIDO DA SILVA	12919/02	CHEFE DA DIVISÃO DE PATRIMÔNIO E ALMOXARIFADO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMAP</b>				
151	CLAUDIO GERALDO DOS SANTOS	8209/02	ASSESSOR TÉCNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
152	FABIO DOS SANTOS BARBOSA	5452/61	MEDICO CLINICO GERAL	03/06/2019 A 02/07/2019
153	GUSTAVO RODRIGUES MOTTA	6548/03	COORDENADOR DE TELECOMUNICAÇÕES	03/06/2019 A 02/07/2019
154	IBRAIM PEREIRA DE SOUZA	11660/02	ASSESSOR DE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
155	IRACY DA SILVA ARGENTO PEREIRA	3553/01	AUX SERV GERAIS LIMPEZA	03/06/2019 A 02/07/2019
156	JOSE MAURICIO CARDOSO JORDAO	10802/02	DIRETOR DO DEPARTAMENTO CENTRAL DE PROTOCOLO GERAL	03/06/2019 A 02/07/2019
157	LUCIANO CARLOS COELHO DE ALMEIDA	5852/11	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/06/2019 A 02/07/2019
158	MALVINA NUNES DE BARROS	4231/52	AUX SERV GERAIS EDUCACAO	03/06/2019 A 02/07/2019
159	OSEAS BERNARDO DA SILVA	3918/73	CHEFE DO SETOR DE ZELADORIA	03/06/2019 A 02/07/2019
160	TATIANE GALVAO LUCAS	8503/02	PRESIDENTE DA CPLMSO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMDEC</b>				
161	ANIVALDO RAMOS DA SILVA	3224/71	CARPINTEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019
162	EDSON FREITAS BARBOSA	4458/01	AGENTE DE DEFESA CIVIL	03/06/2019 A 02/07/2019
163	GERSON ALMEIDA FIDELIS	4351/61	AGENTE DE DEF CIVIL	03/06/2019 A 02/07/2019
164	MANUELA OLIVEIRA SANTANA	13303/01	CHEFE DE PATRIMONIO E ALMOXARIFADO	03/06/2019 A 02/07/2019
165	MARCO ANTONIO VICENTE DOS SANTOS	2757/01	ELETRICISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
166	RODOLFO CORREA	4317/61	AGENTE DE DEFESA CIVIL	03/06/2019 A 02/07/2019
167	THIAGO DA COSTA MIRANDA	13167/01	COORDENADOR DE MEDIDAS PREVENTIVAS	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMEL</b>				
168	IARA CARITAS DA SILVA	9376/92	ASSESSOR DE DESPORTO ESTUDANTIL	03/06/2019 A 02/07/2019
169	JULIO CESAR ALMEIDA COIMBRA	10812/03	SECRETARIO	03/06/2019 A 02/07/2019
170	MARCELO BARBOSA CANADAS	8242/22	ASSESSOR TECNICO	03/06/2019 A 02/07/2019
171	VERA LUCIA TAVARES DE SOUZA LOBAO	4239/01	AUX SERV GERAIS EDUCACAO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMUTTRAN</b>				
172	DARWIN DE FREITAS	5541/71	MOTORISTA	03/06/2019 A 02/07/2019
173	PAULO MARCELO BALDEZ DE GOUVEA	3021/01	AGENTE FISCAL	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMDRAG</b>				
174	CELIO FERREIRA TIAGO	3471/13	CHEFE DA DIVISÃO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMUTER</b>				
175	LUANA CAROLINE DOS SANTOS MOURA	11805/02	ASSESSOR ADMINISTRATIVO	1º PERÍODO: 05/06/19 A 19/06/19 2º PERÍODO: 04/10/19 A 18/10/19
<b>SEMUHAB</b>				
176	ANDERSON FERREIRA DE MACEDO	13287/01	DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE POLITICAS HABITACIONAIS	03/06/2019 A 02/07/2019
177	CLEONILDO FARIAS SILVA	9993/02	COORDENADOR DE CADASTRO E DOCUMENTAÇÃO	03/06/2019 A 02/07/2019
<b>SEMDE</b>				
178	CLAUDIO CESAR SIMOES DA SILVA	9633/03	COORD. DE ORIENTAÇÃO E	1º PERÍODO: 10/06/19 A 20/06/19

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 6**

				POLÍTICAS DE INCENTIVO AO MICRO E PEQUENO EMPRESÁRIO	2º PERÍODO: 02/09/19 A 21/09/19
<b>SEMADA</b>					
179	FRANCISCO FERNANDES DA SILVA	5798/31	TRAB BRAÇAL E JARDINEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019	
180	GIULLIANA SANT ANA	6668/01	ENGENHEIRO CIVIL	03/06/2019 A 02/07/2019	
181	JOAO ALBERTO FERNANDES	13200/01	ASSESSOR DE EXPEDIENTE	03/06/2019 A 02/07/2019	
182	JOSE ALEXANDRE CRUZ MARQUES	5800/91	COVEIRO	03/06/2019 A 02/07/2019	
183	JOSE PAULO ALVES FERREIRA LOURO	4218/81	FISCAL DE OBRAS	03/06/2019 A 02/07/2019	
184	NATASHA PINTO DE OLIVEIRA	13377/01	CHEF. DA DIVIS. DE PROTEÇÃO DOS ANIMAIS	03/06/2019 A 02/07/2019	
<b>SEMUCTUR</b>					
185	DANIELLE DE ALMEIDA PONTES	13223/01	ASSESSOR DE EDUC. EM TRANSITO	03/06/2019 A 02/07/2019	
186	JORGE EDISON DOS SANTOS	12542/02	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019	
187	KAUAN JORGE S. ARAUJO	8676/22	ASSESSOR DE GABINETE	03/06/2019 A 02/07/2019	

**ATO SEMAD Nº 084/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **02/09/2019 a 01/10/2019** da servidora **DANIELLE SOARES LIMA**, Chefe Divisão de Liquidação de Despesa, da SEMFAPLAN, matrícula nº 6413/03, fixando o próximo período para **03/06/2019 A 02/07/2019**.

**ATO SEMAD Nº 085/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **03/06/2019 A 02/07/2019** da servidora **DELZA FLORINDO DE OLIVEIRA**, Coordenador de Conciliação Bancária, da SEMUS, matrícula nº 12126/01, fixando os próximos períodos para:

**1º PERÍODO: 01/07/2019 A 15/07/2019**

**2º PERÍODO: 05/08/2019 A 19/08/2019**

**ATO SEMAD Nº 086/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **03/06/2019 A 02/07/2019** da servidora **GIULLIANA SANT'ANA**, Engenheiro Civil, da SEMADA, matrícula nº 6668/01, fixando o próximo período para **01/07/2019 A 30/07/2019**.

**ATO SEMAD Nº 087/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **03/06/2019 A 02/07/2019** do servidor **JULIO CESAR ALMEIDA COIMBRA**, Secretário, da SEMEL, matrícula nº 10812/03, fixando os próximos períodos para:

**1º PERÍODO: 01/08/2019 A 10/08/2019**

**2º PERÍODO: 07/10/2019 A 16/10/2019**

**3º PERÍODO: 20/12/2019 A 29/12/2019.**

**ATO SEMAD Nº 088/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **03/06/2019 A 02/07/2019** da servidora **MARCIA DE ARAUJO ADAO PAULINO**, ASG, da SEMFAPLAN, matrícula nº 4193/91, fixando o próximo período para **01/07/2019 A 30/07/2019**.

**ATO SEMAD Nº 089/2019.** Suspender por necessidade de serviço o período concessivo de gozo das férias compreendidas entre os dias **03/06/2019 A 02/07/2019** da servidora **NATASHA PINTO DE OLIVEIRA**, Chefe da Divisão de Proteção Dos Animais, da SEMADA, matrícula nº 13377/01, fixando o próximo período para **02/12/2019 A 31/12/2019**

**ATO SEMAD Nº 090/SEMAD/19 –** Tornar Público o gozo efetivo de férias da servidora **AMANDA SANTANA DA SILVA**, matrícula nº 11955/01, Professor II, da SEMED, no período de **03/06/2019 A 02/07/2019**, pois a mesma encontrava-se de licença maternidade, conforme consta nas folhas 06, 08 e 09 do processo 1844/2019/05.

**ATO SEMAD Nº 091/SEMAD/19 –** Tornar Público o gozo efetivo de férias da servidora **GISELE SILVA DE OLIVEIRA LIMA**, matrícula nº 7587/61, Professor II, da SEMED, no período de **03/06/2019 A 02/07/2019**, pois a mesma encontrava-se de licença maternidade, conforme consta nas folhas 10 e 11 do processo 0428/2019/05.

**ATO SEMAD Nº 092/SEMAD/19 –** Tornar Público o gozo efetivo de férias da servidora **MARCELLA PEREIRA BARBOSA GUIMARAES**, matrícula nº 11240/01, Professor II, da SEMED, no período de **03/06/2019 A 29/06/2019**, pois a mesma encontrava-se de licença médica, conforme consta nas folhas 16 e 17 do processo 1359/2019/05.

**ATO SEMAD Nº 093/SEMAD/19 –** Tornar Público o gozo efetivo de férias da servidora **SUSY MARY FIGUEIRA SOBRINHO**, matrícula nº 1561/01, Professor II, da SEMED, no período de **30/05/2019 A 28/06/2019**, pois a mesma encontrava-se de licença médica, conforme consta nas folhas 10 e 11 do processo 0372/2019/05.

**ANDRÉ PEREIRA BAHIA**  
Secretário Municipal de Administração

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 7**

**Atos do Secretário Municipal de Educação**

**Processo nº 4534/2018/05.** Com base no parecer da Procuradoria Geral do Município – PGM, às fls. 110/113 e da Controladoria Geral do Município - CGM, às fls. 116/117, **AUTORIZO** na forma da Lei, a locação do imóvel situado na Rua Francisco Xavier de Oliveira (antiga Rua Dos Telégrafos), nº 230, Centro, Queimados – RJ, pelo período de 30 (trinta) meses, destinado exclusivamente às instalações do Centro Educacional Especializado de Queimados - CAEEQ, atendendo assim as necessidades da SEMED. **AUTORIZO** a celebração do Contrato com o Locador **PAULO GERALDO DE OLIVEIRA**, CPF Nº 297.xxx.xxx-87, no valor mensal de R\$ 2.787,32 (dois mil, setecentos e oitenta e sete reais, e trinta e dois centavos), nos termos do art. 24, Inciso X, da Lei nº 8.666/93.

**LENINE RODRIGUES LEMOS**  
Secretário Municipal de Educação

**Atos do Secretário Municipal de Defesa Civil**

**ATO Nº 004/19.** O Secretário Municipal da Defesa Civil, no uso das atribuições que lhe são conferidas e;  
CONSIDERANDO as menções sobre os trabalhos de Prevenção e Preparação do Art. 8º da Lei 12.608 de 10 de abril de 2012;  
CONSIDERANDO a necessidade da capacitação de difundir os conceitos Básicos de Proteção e Defesa Civil em nosso Município;  
CONSIDERANDO a instituição do Sistema Municipal de Defesa Civil e o Plano Municipal de Contingências

**RESOLVE:**

Art. 1º - publicação da revisão do Relatório de Mapeamento das áreas suscetíveis a inundações e deslizamento, sendo esta uma das bases para atualização do PLAMCON 2018/2019 com revisão e publicação prevista para dezembro de 2019.

**DAVI BRASIL CAETANO**  
Secretário Municipal de Defesa Civil



**RELATÓRIO DO MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCOS ASSOCIADA A INUNDAÇÃO E ESCORREGAMENTO DE ENCOSTA NO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS –RJ**

**QUEIMADOS – RJ**  
**NOVEMBRO / 2018**

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 8**

**EQUIPE TÉCNICA**  
**COORDENAÇÃO**  
DAVI BRASIL - SECRETÁRIO DA DEFESA CIVIL  
WAGNER – SUBSECRETÁRIO DA DEFESA CIVIL  
ANDRÉ FARIA – COORDENADOR DE ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO PREVENTIVA  
BRUNO - COORDENADOR DE EQUIPE  
FABIO – AGENTE DE CAMPO  
SIMONE - AGENTE DE CAMPO  
MANUELA – AGENTE DE CAMPO

**SUMÁRIO**

1 - INTRODUÇÃO.....	8
2 - OBJETIVO.....	8
3 - HABITAÇÃO (OCUPAÇÃO DO ESPAÇO).....	9
4 - LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	9
5 - CARACTERÍSTICAS REGIONAIS DO MEIO FÍSICO.....	9
6 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO .....	10
7 - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS .....	Erro! Indicador não definido.
8 - ASPECTOS GERAIS DA LEI FEDERAL Nº 12.608/2012.....	11
9 - MÉTODOS DE TRABALHO .....	11
9.1 - Conceitos gerais.....	11
9.1.2 – Inundação.....	12
9.1.3 - Revitalização de cursos de água: Infraestrutura verde e azul .....	14
9.1.4 - Deslizamento.....	15
9.1.5 - Condicionantes e Causas dos Escorregamentos.....	16
9.1.6 - Efeitos e Consequências dos Deslizamentos.....	16
9.1.7 - Conceitos e Terminologia da Análise de Risco de Escorregamentos .....	16
9.2 - Método adotado no Mapeamento de Risco Associado a Escorregamentos nas Encostas de Queimados / RJ.....	17
9.3 - Aplicação do Método do Processo de Análise Hierárquica (AHP) no mapeamento de risco de escorregamentos em Queimados / RJ .....	18
9.3.1 - Introdução.....	18
9.3.2 - O Método AHP.....	19
9.3.3 - DISTRIBUIÇÃO DO RISCO A ESCORREGAMENTOS NO RIO DE JANEIRO .....	19
9.4 - CENÁRIOS DE RISCO ASSOCIADOS A CHUVAS.....	20
9.4.1 - Aplicação do Método AHP no Mapeamento de Risco Adotado pelo Ministério das Cidades.....	21
9.4.2 - Análise do Risco.....	22
9.4.3 - Áreas de Risco Associado a Escorregamentos em Queimados Indicadas pela Defesa Civil do Município.     22	
10 – RECOMENDAÇÕES .....	23
11 - CONOGRAMA.....	26
12 - ORÇAMENTO.....	26
13 - PROPOSTA.....	26
14 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
15 – ANEXO I: FOTOS DE ÁREAS DE ESGORREGAMENTO E INUNDAÇÃO .....	28
16 – ANEXO II: CADASTRO DE PESSOAS EM ÁREAS DE RISCO DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS.....	Erro! Indicador não definido.

**1 - INTRODUÇÃO**

No Brasil, os processos de estabilização de encostas estão entre os principais fenômenos relacionados a desastres naturais em áreas urbanas precárias (favelas, loteamentos irregulares e etc). Os escorregamentos em encostas estão associados a eventos pluviométricos intensos e prolongados, repetindo-se a cada período chuvoso.

De acordo com CARVALHO & GALVÃO (2006), levantamentos de riscos realizados em encostas de vários municípios brasileiros indicam que, em todos eles, a falta de infraestrutura urbana é uma das principais causas dos fenômenos de escorregamentos no Brasil. Dessa forma, uma política eficiente de prevenção de risco de escorregamentos em encostas deve considerar como áreas prioritárias de atuação os assentamentos precários.

O mapeamento de risco tem como principal objetivo, fornecer subsídios à Defesa Civil e às prefeituras municipais na identificação e gerenciamento das situações de risco relacionadas a escorregamentos e inundações em áreas urbanas.

A remoção da vegetação, a execução de cortes e aterros instáveis para a construção de moradias e vias de acesso, a deposição de lixo nas encostas, a ausência de sistemas de drenagem de águas pluviais e servidas, a elevada densidade populacional e a fragilidade das moradias favorecem o aumento tanto da frequência das ocorrências quanto da magnitude dos acidentes.

A identificação e análise de riscos consistem na primeira etapa para se estabelecer um programa de gerenciamento de riscos (UNDRO, 1991). Sem o conhecimento da dimensão do problema, não há como planejar e agir adequadamente para resolvê-lo. O diagnóstico de risco deve: informar quais são os indicadores ou evidências dos processos ambientais que, potencialmente, podem causar danos à população, às edificações ou à infraestrutura e descrevê-los; estabelecer alguma gradação ou hierarquização das situações identificadas; e estimar o número de edificações e de pessoas potencialmente ameaçadas (NOGUEIRA, 2006).

O mapeamento de risco (identificação, análise dos riscos e delimitação das áreas de sua ocorrência) é executado por meio de trabalhos de campo, nos quais, são avaliadas as possibilidades (probabilidades) de ocorrência dos processos destrutivos (perigo); a vulnerabilidade do elemento em risco (percentagem de perda esperada para o elemento submetido à situação perigosa) e as consequências sociais e/ou econômicas, caso ocorra um determinado processo destrutivo.

**2 - OBJETIVO**

Os objetivos do presente estudo são:

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 9**

- 1) Atender as necessidades da Prefeitura Municipal de QUEIMADOS com relação ao mapeamento de risco associado a escorregamentos e inundações nas áreas ou regiões urbanas e de expansão urbana definidas e indicadas pela interessada;
- 2) Realizar o mapeamento das áreas de risco associado a escorregamentos conforme diretrizes e critérios estabelecidos por método já consagrado e adotado pelo Ministério das Cidades;
- 3) Produzir relatório impresso e arquivos digitais contendo síntese do mapeamento de risco executado e banco de dados com informações sobre as áreas mapeadas;
- 4) Promover a capacitação técnica dos agentes municipais de Defesa Civil para que possam atualizar periodicamente o mapeamento das áreas de risco e gerenciar as situações de risco associados a escorregamentos e inundações nas áreas críticas.

### 3 - HABITAÇÃO (OCUPAÇÃO DO ESPAÇO)

As cidades, de modo geral, se desenvolvem baseadas em relações capitalistas e de exclusão territorial. Somado a isso, o processo de industrialização, que na maior parte dos casos ocorre de modo intenso e acelerado, também contribui para a ocupação territorial desenfreada.

O processo de industrialização, além de utilizar a mão de obra local atrai grande movimento migratório, e isso gera um desequilíbrio nas condições necessárias a ocupação territorial. A especulação imobiliária também é outro fator importante de ser abordado na questão de ocupação do espaço. Esta especulação acaba inflacionando o preço da terra em algumas áreas mais atrativas, e por isso, força a população de baixa renda a ocupar áreas periféricas, menos atrativas economicamente, muitas vezes de topografia menos favorável a ocupação, como topos de morro e áreas de várzea.

O poder público foi, na maior parte dos casos, omissivo nas questões de ocupação clandestina e irregular, pois enxergava nestas situações uma maneira de resolver a questão da demanda habitacional no Brasil, visto que embora não houvesse planejamento, acabou se tornando uma maneira barata, segregada e compatível com a população de baixa renda.

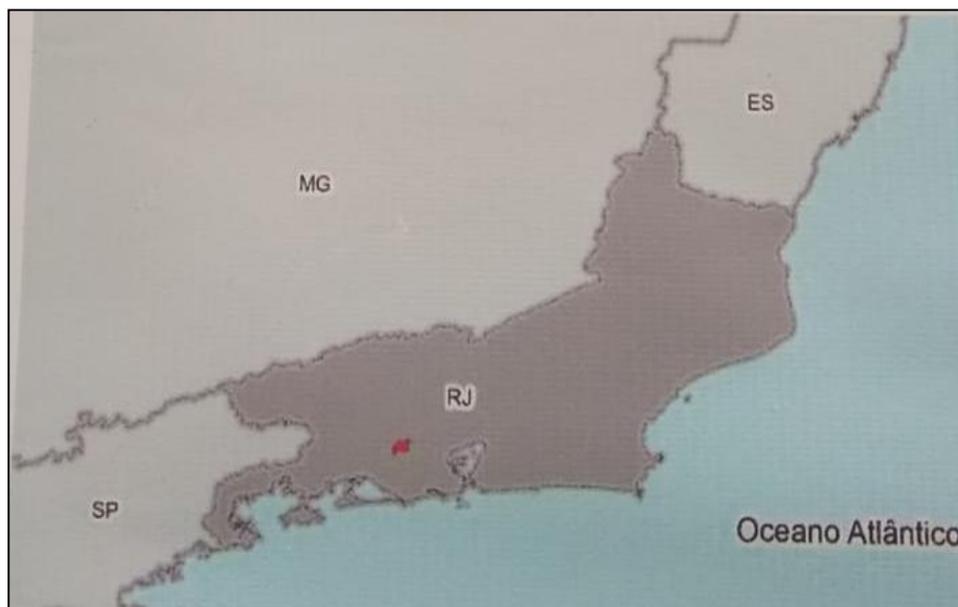
À medida que cresce a ocupação nos loteamentos clandestinos, começa a demanda por infraestrutura, e para ser implantada, é desejável que estas áreas sejam regularizadas.

Com a instalação de infraestrutura há uma valorização no preço da terra, e abre a brecha para o capital e processos especulativos entrarem em ação, e assim, a população de baixa renda ainda sem moradia, se vê obrigada a buscar novas áreas para se instalar cada vez mais afastadas e precárias, tornando assim um processo cíclico (GOUVÊA, 2003).

### 4 - LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Queimados está localizado na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. É o principal município da Baixada Fluminense e o uns dos mais importante polo Industrial da região. Possui uma área total de 76.921 km<sup>2</sup>. As coordenadas 22° 42' 58' de Latitude Sul, e 43° 33' 19' de Longitude Oeste, correspondem a sua localização geográfica. A cidade faz divisa com os municípios de Nova Iguaçu e Japeri. A figura 01 apresenta a localização do município de Queimados no Estado de Rio de Janeiro.

Figura 1: Localização do município de Queimados no Estado de Rio de Janeiro.

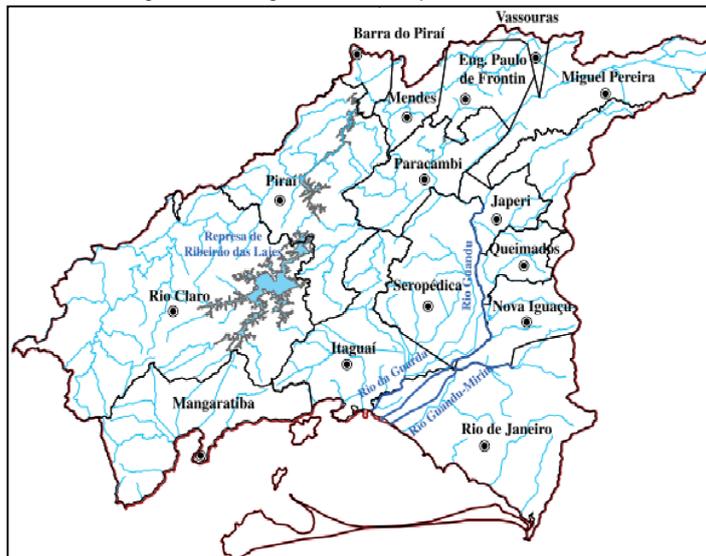


### 5 - CARACTERÍSTICAS REGIONAIS DO MEIO FÍSICO

O município de Queimados faz parte da bacia hidrográfica do Guandu. O rio atravessa transversalmente o município e apresenta na margem esquerda afluentes com maior volume de água. Já os do lado direito têm grande importância porque percorrem toda a malha urbana e constituem grande parte do sistema de drenagem da cidade. Em destaque estão os rios Rio Abel, Rio Camorim e Rio Queimados. O principal curso d'água da cidade e da região é o Guandu. A figura abaixo apresenta a hidrografia do Guandu.



Figura 2: Hidrografia do Município de Queimados.



#### 6 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO

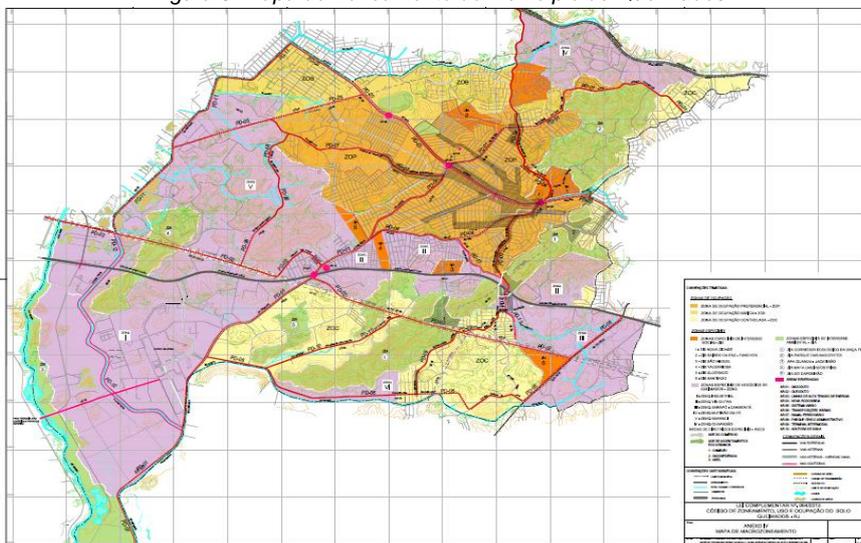
O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) constitui o instrumento básico do processo de planejamento municipal para a realização do desenvolvimento territorial do município nos seus aspectos físico-territorial, econômico, social e institucional. Em 1988, com a promulgação da atual Constituição Federal, o Plano Diretor passa a ser obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes. A constituição do Estado de São Paulo, no entanto, expandiu esta obrigatoriedade para todos os municípios do Estado. Durante a vigência do PDDI, foram elaboradas e aprovadas legislações de Parcelamento de Solo, ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social e também foi criado o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

#### 7 - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS

Segundo o Art.º 65, inciso 3º da Lei Complementar nº 306/2006, que estabelece o plano diretor do Município de São José dos Campos, e com base na Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) “são áreas delimitadas do território municipal com destinação específica e normas próprias de uso e ocupação do solo destinada primordialmente a implantação de programas e projetos habitacionais de interesse social. Tem como objetivo, recuperar áreas degradadas, corrigindo situações de risco ocasionadas por ocupação de forma irregular, estabelecendo condições mínimas de habitabilidade; induzir a ocupação dos vazios urbanos de modo a ampliar a oferta de terra para moradia; incorporar à cidade os assentamentos habitacionais de baixa renda já existentes; fixar a população residente, criando mecanismos que impeçam os processos de expulsão indireta decorrente da valorização jurídica e urbanística.”.

Na figura 03, são apresentadas, respectivamente, as ZEIS definidas pelo município e os núcleos habitacionais passíveis de serem transformados em bolsões urbanos para fins de regularização fundiária (PDDI, 2006), segundo a Lei Complementar nº 428/10 (PMSJC, 2010), que estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo no município.

Figura 3: Mapa de Zoneamento do Município de Queimados





#### 8 - ASPECTOS GERAIS DA LEI FEDERAL Nº 12.608/2012

Apenas uma parcela dos municípios brasileiros se enquadrava nos critérios do Estatuto da Cidade, do qual era obrigatório apenas aos municípios com mais de 20 mil habitantes aprovar seus Planos Diretores. Com a aprovação da Lei Federal nº 12.608/12, os principais objetivos são de distribuir competências entre as esferas do governo e de alterar o Estatuto da Cidade, determinando que todos os municípios devam mapear as áreas de risco por meio de cartografia geotécnica. Devem, ainda, realocar a população que mora nessas áreas de risco, bem como regularizar os assentamentos urbanos (FELTRIN & RAIA JUNIOR, 2012).

A Lei Federal nº 12.608 de 10 de abril de 2012 dispõe sobre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), tendo por finalidade contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil, contribuindo, dessa forma, para minimizar os efeitos causados pelos desastres naturais e/ou induzidos (BRASIL, 2012).

A partir da publicação dessa Lei, os municípios ficam obrigados a elaborar, a partir de Plano Diretor, o mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de desastres naturais e elaborar plano de contingência para a redução do risco associados a processos geológicos, hidrológicos, etc.; com o intuito de prevenir, planejar e diagnosticar problemas causados pelos problemas urbanos, mobilizando recursos e esforços para corrigi-los ou saná-los (BRASIL, 2012).

A Lei Federal contempla a identificação, assim como o mapeamento dos riscos nas áreas mais vulneráveis e suscetíveis aos desastres no País e, também, as diretrizes em âmbito nacional e regional sobre o monitoramento dos lugares suscetíveis a desastres, bem como a produção de alertas antecipados.

Esta Lei institui a obrigação das três esferas do governo (União, Estados e Municípios) em adotar as medidas necessárias para elaborar o planejamento com base em pesquisas e estudos sobre as áreas de risco, e também planejamentos e estudos para a preparação da cidade em ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, com o objetivo de reduzir os efeitos causados pelos desastres (FELTRIN & RAIA JUNIOR, 2012).

A partir da Lei Federal nº 12.608/12, é possível elaborar um planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco. Com esse planejamento será possível reduzir os riscos de desastres, prestar socorro e assistir às populações atingidas e recuperar as áreas que forem afetadas por desastres, por meio da avaliação e identificação das ameaças e vulnerabilidades do território urbano. Deve, ainda, conscientizar a população acerca dos riscos e das áreas de risco, combatendo, dessa forma, a ocupação de áreas vulneráveis, estimular o ordenamento da ocupação do solo urbano e orientar e capacitar as comunidades antes e durante uma situação emergencial a fim de promover autoproteção (Artigo 5º - Dos Objetivos da PNPDEC), podendo responder rapidamente qualquer ocorrência emergencial (FELTRIN & RAIA JUNIOR, 2012).

Conforme estabelecido nos Artigos 8º e 9º, cabe aos municípios cooperar com os Estados e a União de forma a identificar e mapear as áreas de risco de desastres e adequar o Plano Diretor às disposições dessa Lei Federal, de maneira a considerarem, em âmbito local, as necessidades características a cada município, que serão adotadas e elaboradas em projeto específico. Além disso, deve-se destacar que compete aos municípios: i) promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas; ii) vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis; iii) manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres; iv) oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil; v) fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres. Os municípios terão o prazo de cinco anos para aprovar o Plano Diretor pela Câmara Municipal (parágrafo 4º do Artigo 42-A).

O Plano Diretor dos municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, inundações ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, deverá conter: i) parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo; ii) mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de processos geológicos ou hidrológicos; iii) planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre; iv) diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei nº 11.977 de 07/07/2009, e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido (Artigo 42-A).

#### 9 - MÉTODOS DE TRABALHO

##### 9.1 - Conceitos gerais

A extrema vulnerabilidade das cidades brasileiras aos acidentes naturais está associada à nossa incapacidade histórica de prover moradia adequada para as camadas populares e promover um ordenamento territorial que imponha o interesse social sobre o interesse privado dos proprietários de terras. Sem acesso à moradia e aos terrenos legalizados, as classes populares tiveram como principal alternativa habitacional a autoconstrução e a ocupação de terrenos públicos ou privados com menor valor de mercado em função das restrições à ocupação legal – terrenos em áreas de risco, de preservação ambiental ou de proteção aos mananciais –, ocupando áreas onde o mercado não tenha interesse ou possibilidade de atuação. Este processo histórico de ocupação marcou a formação do espaço nas cidades brasileiras e gerou impactos adversos, seja decorrente da ação da natureza sobre o espaço construído, seja do seu efeito inverso – do espaço sobre a natureza, na forma de desastres naturais, poluição das fontes de abastecimento de água e carência de áreas verdes, que afetam o conjunto da população.

No Brasil, as características da ocupação nos assentamentos precários afetam de forma negativa e ampliam todos os cenários potenciais de risco ambiental. Conforme resume o Ministério das Cidades – M. Cidades (Brasil e IPT, 2007), o problema das áreas de risco de deslizamentos, enchentes e inundações nas cidades brasileiras são decorrentes dos seguintes fatores: i) crise econômica e social, com solução apenas a longo prazo; ii) política habitacional para baixa renda historicamente ineficiente; iii) ineficácia dos sistemas de controle do uso e ocupação do solo; iv) inexistência de legislação adequada para as áreas suscetíveis aos riscos; v) inexistência de apoio técnico para as populações; e vi) cultura popular de "morar no plano".

Os rios compõem a paisagem das cidades. No entanto, estão desaparecendo, o que é cada vez mais nítido tanto na paisagem visível como na memória dos habitantes das cidades. A maioria dos rios urbanos são identificados como valões e receptáculos de esgotos não tratados. No município de Queimados existem aproximadamente 04 (quatro), os principais são: Rio Sarapó, Rio Camorim, Rio Quebra Coco, Rio Abel. A maioria está visível e sendo maltratado diariamente. A poluição desses rios, os riscos frequentes de enchentes tornaram grandes partes das várzeas espaço desvalorizado, desprezado pelos processos formais de urbanização, e portanto sujeita a ocupações irregulares. A proposta de tratamento para a área que serão desocupadas, busca melhorar a qualidade socioambiental da região através de proposta de revitalização da área, além de propor uma discussão conceitual e técnico-



metodológico sobre intervenções no tecido informal. A reconstrução da identidade do rio junto aos moradores é fundamental. É uma oportunidade de se pensar projetos para faixa marginal dos rios que consideram as enchentes como parte integrante e processo natural do rio, ao mesmo tempo em que considera o processo de ocupação existente e o direito a moradia.

Aos estados e a União cabe o apoio na implementação de políticas públicas que articulem a produção habitacional, a provisão de infraestrutura, a implantação de obras de segurança em encostas e de macrodrenagem. Aos estados, conforme a PNDPC, compete também o desenvolvimento dos Planos Estaduais de Proteção e Defesa Civil, os quais devem, no mínimo, identificar as bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres e determinar as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito estadual

Conforme apontam Vedovello e Macedo (2007), os deslizamentos têm início, em geral, a partir do rompimento, em um determinado ponto da encosta, das condições de estabilidade e de equilíbrio dos materiais que constituem o terreno. Os deslizamentos podem ser classificados em quatro tipologias (Augusto Filho, 1992 apud Vedovello e Macedo, 2007, p. 79): i) rastejo, que tem como característica o deslocamento de terras em vários planos internos a velocidades baixas, tendendo a evolução para um escorregamento; ii) escorregamento, que apresenta velocidade de média a rápida; iii) , que consistem de movimentos associados a materiais rochosos e a uma velocidade rápida; e iv) corridas, que são movimentos de massas de solos e rochas em grandes volumes, com raio de alcance abrangente e intensa destruição. Os deslizamentos são decorrentes de um conjunto de fatores (agentes) que atuam no ambiente ao longo do tempo, sendo determinados ou afetados por eventos naturais e por interferências humanas (Vedovello e Macedo, 2007).

Os rios são elementos de fundamentos importância na paisagem das cidades. Porém, no processo de crescimento urbano das cidades brasileiras, a maior parte deles foi canalizadas e coberta, desaparecendo da paisagem visível, e, aos poucos, da memória dos habitantes das cidades. No município da Nova Iguaçu existem aproximadamente 07 rios. Destes, poucos são visíveis. A maior parte deles encontra-se e coberta, invisível na paisagem. Os rios d canais abertos ainda existente são utilizados indiscriminadamente como receptáculo de esgotos não tratados. A poluição desses rios, os riscos frequentes de enchentes fizeram com que grande parte das várzeas fosse considerada espaço desvalorizado, desprezado pelos processos formais de urbanização, transformando-se em paisagem residual, sujeita a ocupações irregulares.

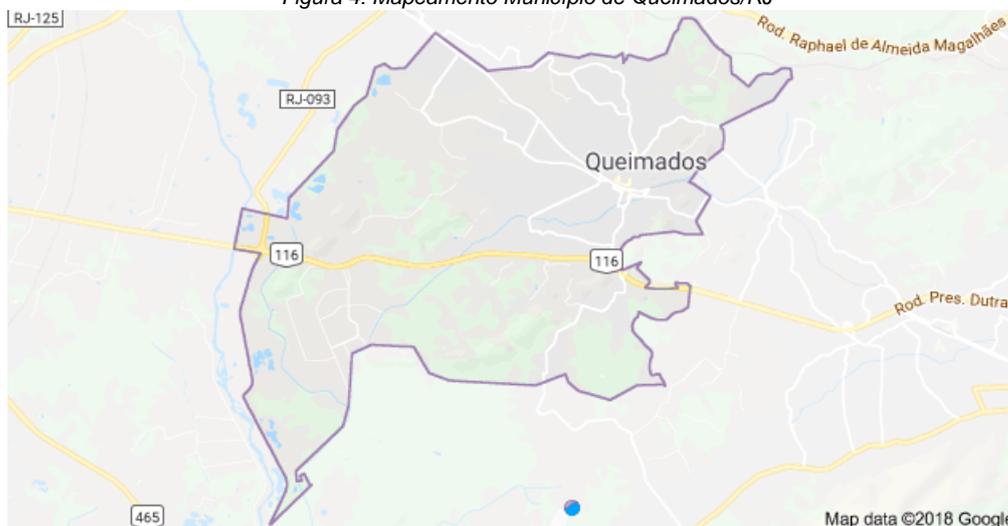
Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística indicam que no Brasil existem no total 3.224.529 domicílios em aglomerados subnormais, sendo 403,246 localizados à margem de corpos hídricos (rios, córregos, lagos e lagoas). Como nos mostra Maricato nas cidades brasileiras, a invasão de terras não adequadas para ocupação, como as várzeas inundáveis dos rios, é uma regra e não uma exceção, sendo esta ditada pela falta de alternativas da habitação (MARICATO,2003). O problema é grave e de difícil solução, pois está diretamente ligado à situação de pobreza em que ainda vive parte significativa da população do país, que não consegue ascender à moradia dentro do mercado formal de habitação, e à inexistência de políticas de provisão de habitação popular para a população de baixa renda. No município de Queimados muitos aglomerados subnormais localizam-se à margem de rios, sendo a maioria nomeados a parti desses mesmos cursos de água (Rio Sarapó; Rio Camorim, Rio Quebra Coco, Rio Abel; às margens do Rio de mesmo nome).

A legislação brasileira (Código Florestal) impede a ocupação das faixas Marginais de Proteção dos rios urbanos, sendo a área a ser deixada livre delimitada em função da largura do rio, predominando a faixa de 30 metros a parti de cada margem. Em função dessa legislação as ocupações como as acima citadas são consideradas ilegais e a população residente, em princípio, excluída do direito ao serviços básicos garantidores da qualidade de vida presentes na cidade legal.

### 9.1.2 – Inundação

Cidades sustentáveis vem se tornando um paradigma desejado na agenda de gestão dos municípios brasileiros. No tocante à temática de sustentabilidade em cidades emergem vários temas como habitação, mobilidade urbana, áreas verdes, qualidade do ar, saneamento, gestão de resíduos sólidos, oferta de água entre outros. De acordo com Limonad (2013), a proposta de resíduos sustentáveis pelas Organizações das Nações Unidas (ONU), no início da década de 1990, é uma evidência palpável da convergência entre o planejamento urbano e as premissas da sustentabilidade.

Figura 4: Mapeamento Município de Queimados/RJ



Para Jacobi et al. (2015), a busca pela sustentabilidade ambiental nos grandes centros urbanos devem ter como premissa inicial de delineamento de políticas de recuperação de recursos hídricos. Os rios urbanos são provedores de importantes serviços ecossistêmicos, dentre os quais se destacam seus aspectos de quantidade, como regulação de cheias, e de qualidade, como



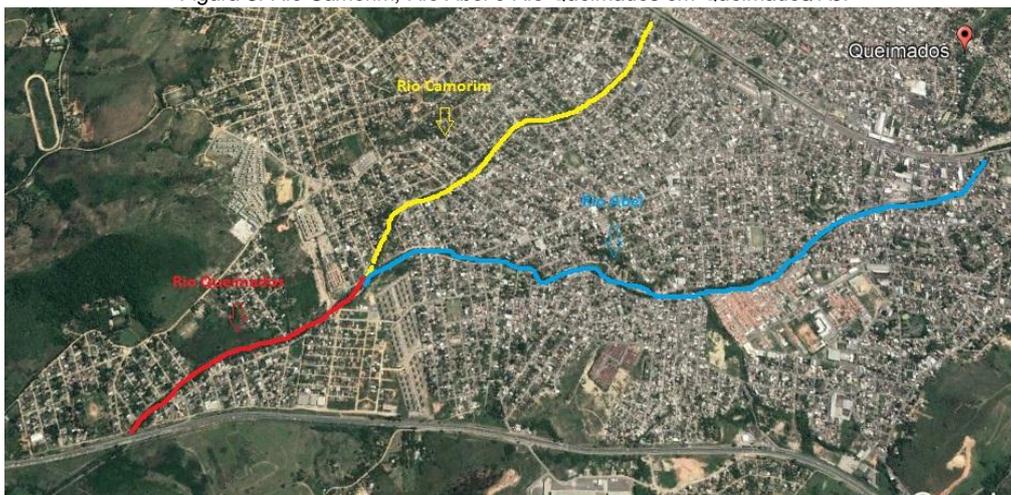
purificação da água para o consumo (POSTEL et al.,2005). Porém, a gama de oferta de serviços ecossistêmicos é bastante ampla, não se limitando a esses mais evidentes, mas abrangendo serviços como preservação de habitats, recuperação de processos de degradação, redução de áreas de vulnerabilidade, melhoria da qualidade do ar, regulação do clima, redução de processos de erosão e assoreamento.

As cidades constituem-se ecossistemas urbanos que são altamente suscetíveis aos efeitos das mudanças climáticas. Para Martins e da Costa (2010, p.242), “cidades e áreas urbanas são vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas”. Os efeitos das mudanças climáticas encontram-se generalizados em cidades afetando saúde, habitação, indústria, economia, ecossistemas, abastecimento de água dentre outros, sendo imprescindível a adoção de estratégias de mitigação e adaptação para enfrentamento dos impactos associados às mudanças climáticas. A maioria das medidas de mitigação em áreas urbanas visa reduzir a emissão dos gases de efeito estufa (GEE), tendo como exemplos: incentivos à melhoria da mobilidade urbana por meios de transportes coletivo e bicicletas, uso de fontes de energia renováveis construções verdes, dentre outros. As medidas de adaptação, por sua vez, além da diminuição da emissão de GEE objetivam preparar as cidades para eventos climáticos extremos como tempestades, onda de calor, enchentes, sendo mais difíceis de serem definidas se comparadas às de mitigação e podem depender de ações do Estado como gestão de recursos hídricos e planejamento urbano, dentre outras.

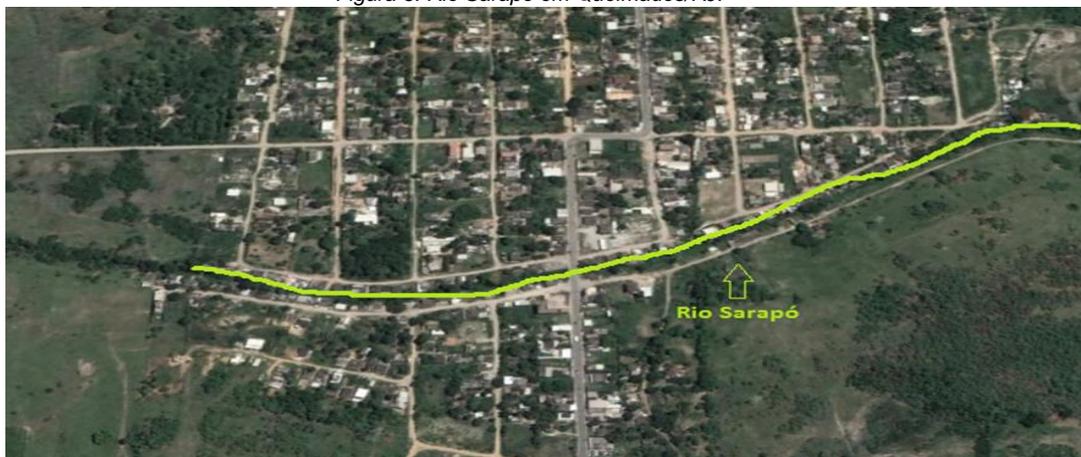
Desse modo, as medidas de adaptação às mudanças climáticas podem abranger uma série de medidas estruturais, as ditas intervenções de engenharia, bem como um amplo e criativo leque de medidas não-estruturais. Nesse último contexto, insere-se um termo denominado Adaptação baseada em ecossistemas (ABE ou inglês Eco system – Base da Aptation – EBA) que englobariam práticas que visam recuperar ou valorizar os ambientais naturais antropizados ou degradados, de modo a reduzir os efeitos das mudanças climáticas, promovendo garantias de resiliência urbana à população.

Assim, há uma série de possibilidade de melhorias nos ecossistemas urbanos que podem ser enquadrados como ABE. Por exemplo, recuperação de áreas verdes, proteção de áreas de recargas de aquíferos, recuperação de áreas mananciais, dentre outros. Consideram que a valorização da infraestrutura verde em áreas urbanas pode propiciar efeitos positivos para redução de impactos de mudanças climáticas como as ilhas de calor e, conseqüentemente, dos riscos à saúde associados.

*Figura 5: Rio Camorim, Rio Abel e Rio Queimados em Queimados/RJ.*



*Figura 6: Rio Sarapó em Queimados/RJ.*



A infraestrutura verde azul que corresponde à vegetação e ao sistema hídrico urbano “que incorpora o retrofit (renovação) e adaptação de infraestrutura existente, segundo Herzog e rosa (2010), tem o potencial de mitigar os efeitos adversos da urbanização ou a

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 14**

chamada infraestrutura cinza (vias, estacionamentos e outras superfícies impermeáveis) que ocasiona uma série de impactos ambientais urbanos como enchentes, escorregamentos, congestionamentos, consumo elevado de energia, emissão de GEE e poluição generalizada. As outras destacam a infraestrutura verde e azul como uma forma de garantir resiliência aos ecossistemas urbanos no enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas.

Para Sussams et. Al (2015), a infraestrutura verde em cidades induz a geração de serviços ecossistêmicos que por sua vez induzem a conservação da biodiversidade e promovem medidas de adaptação às mudanças climáticas no ambiente urbano. A revitalização urbana e ambiental de assentamento irregulares em áreas de risco, em rios urbanos da região de Nova Iguaçu, como uma maneira de requalificar o aspecto da função ecológicas do rio, resgatando sua identidade em relação à cidade, com forte participação da população como maneira de melhorar a qualidade de vida do local.

A infraestrutura verde azul é uma maneira de reconhecer e aproveitar os processos naturais e culturais que asseguram a qualidade da vida urbana, por meio de preconização dos serviços naturais nas cidades, tais como drenagem natural, melhoria do microclima, processos de purificação da água e do ar, entre outros serviços ambientais urbanos.

Desse modo, tendo como motivação a necessidade de reverter o quadro atual de degradação dos rios urbanos e das cidades se adaptaram a ações do homens.

Essa proposta tem por parte duas premissas; 1) A criação de um plano Diretor Estratégico da cidade de Nova Iguaçu, eu adotara a rede hídrica como um elemento estruturador do município; 2) O Plano Nacional de Adaptação (Ministério do Meio Ambiente) que preconiza que as ações e projetos de AbE e serviços e ecossistêmicos, que deveram ser integrados às ações, planos, estratégias e políticas entre os setores – especialmente os mais vulneráveis e que se beneficiam de serviços ecossistêmicos.

Nesse contexto define-se como objeto da proposta, programas da cidade de Queimados que tem como premissa a revitalização do Rio Camorim e Rio Abel, como a retiradas dos ribeirinhos, a construção de taludes (criando instabilidade em suas margens), revitalização com o plantio de árvores, tornando o mundo mais verde.

### 9.1.3 - Revitalização de cursos de água: Infraestrutura verde e azul

A revitalização de cursos de água está incluída em um leque mais amplo de intervenções urbanística e paisagística implementares nas cidades denominadas sob o termo amplo de infraestrutura verde e azul.

Define-se infraestrutura verde como: uma rede de áreas naturais e áreas abertas (open spaces), fundamentais para o funcionamento ecológico do território, contribuindo para a preservação do ecossistema naturais, da vida selvagem, para a qualidade do ar e da água e para qualidade de vida dos cidadãos, sendo a infraestrutura azul aquela que integra as linhas de água, áreas adjacentes e cabeceiras, dentre outros corpos d'água.

Constituem espaços em escala de projeto que compõem a infraestrutura verde e azul:

- Jardins de chuva: São depressões topográficas, existentes ou reafeiçoadas especialmente para receberem o escoamento da água pluvial.
- Canteiros Pluviais: são basicamente jardins de chuva que são compactados em pequenos espaços urbanos. Um canteiro pode contar, além de sua capacidade de infiltração, com um extravasador, ou, em exemplos sem infiltração, contar só com a evaporação, evapotranspiração e transbordamento;
- Biovaletas: ou valetas de biorretenção vegetais, são semelhantes aos jardins de chuva, mas geralmente se referem a depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e demais elementos filtrantes, que processam uma limpeza da água da chuva, ao mesmo tempo em que aumentam seu tempo de escoamento, dirigindo este para os jardins de chuva ou sistemas convencionais de retenção e detenção das águas;
- Teto verde: apresentam uma cobertura de vegetação plantada em cima do solo tratado com composto orgânica e areia, espelhado sobre uma base composta por uma barreira contra raízes, um reservatório de drenagem e uma membrana à prova de água;
- Grade verde: Consistem na combinação das diversas tipologias anteriores, em arranjos múltiplos, que acabam por conforma uma rede de intervenções para setores urbanos.
- Plantio: Plantio de árvore buscando a revitalização de áreas verdes
- Taludes: Criação de taludes, dando sustentabilidade as margens.

Destacam a necessidade para a revitalização de rio urbanos, que historicamente à formação e expansão das cidades, não se pautam por princípios de conservação. Os rios são utilizados para abastecimento de água, ou lançamento das águas residuais, e quando se configuram em obstáculo ao desenvolvimento, ou estão contaminados, são simplesmente canalizados. Vamos enfatizar a recuperação dos rios urbanos, com conseqüente ampliação dos serviços ecossistêmicos associados, é uma tendência mundial. Para tanto, fizeram um levantamento das principais experiências no mundo com reurbanização: que consiste na revitalização; que consiste na preservação; conservação e preservação dos rios por meio de ações que garantam melhoria da qualidade da água e das condições ambientais, em geral desse ecossistema.

Quadro 1 – Sistema de experiência mundiais com renaturalização e revitalização de rios urbanos.

RIOS	PROBLEMA	PRINCIPAIS AÇÕES
Isar (Alemanha)	Poluição difusa de áreas agrícolas; mudanças morfológicas por canalizações	Retirada dos diques de concreto aumentando a capacidade de retenção e reduzindo enchentes a jusante. O concreto removido criou novos hábitos para melhorias das funções ecológicas do rio.
Tâmisa (Inglaterra)	Cheias e crises sanitárias, baixa diversidade biológica aquática.	Construção de duas grandes estações de tratamento de esgotos, com incinerador para destinação final do lado das estações com geração de energia.
Socolowka (Polônia)	Situação crítica de disponibilidade hídrica	Reavaliação dos usos da água e estímulo à promoção de processos autossustentáveis naturais nas bacias hidrográficas, incluindo revitalização.
Warta (Polônia)	Não apresenta	Estações de tratamento de esgoto, conservação das margens e substratos do rio e destinação correta de resíduos.
Reno	3º maior rio europeu, convite com várias	Plano de recuperação estabelecido em 1987 incluiu luta contra a

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 15**

(Europa)	fontes de poluição	poluição, retorno do salmão ao rio em 2000, a redução de 50% a 70 % das emissões mais fortes em 1995, monitoramento da qualidade da água e prevenção de acidente.
Danúbio (Europa)	2 maior rio europeu, possuiu usos múltiplos	Conservação e usos racional da água, a redução do aporte de nutrientes, controle de enchentes e diminuição de impactos m geral.
Sena (França)	Atividade industriais e forte pressão urbana e carga difusa da produção agrícola	Revitalização visando não apenas os aspectos de qualidade de água, mas também a qualidade dos habitats da bacia, com implantação de várias medidas de caráter técnico e ambiental.
Cheonggyencheon (Seul)	Rio canalizado e tamponado transformado em autoestrada	Restauração histórica e cultural do centro de Seul, demolição das estruturas de concretos e criação de uma estação de água, de tratamento de efluentes, projetos de paisagismo e iluminação, obras de controle de cheias, além do retorno do rio ao convívio da cidade.
Anacostia (EUA)	Concentração urbana, grande poluição por carga difusa e poluição térmica das águas.	Eliminação da poluição difusa pelo aprimoramento do sistema de limpeza pública reduzindo os resíduos sólidos no rio e instalação de trash-traps no final dos sistemas de drenagens urbanas.
Cuyahoga (EUA)	Contaminação por metano e outras substâncias tóxicas das indústrias petrolíferas e siderúrgicas, em 1969, o rio foi coberto por chamas.	Originou a importante Clean WaterAct de 1972, as medidas incluem combate à poluição industrial e orgânicas por estações de tratamento de esgotos.
Mapocho (Chile)	Poluição orgânica por falta de saneamento, lançamento de chorume e ausência de conservação do leito com alteração da biota e falta de água de boa qualidade	Foi proposto por usbanistas na década de 1960 a formação de um corredor ecológico para integrar o rio à paisagem da cidade, não executada, mas que vem sendo sistematicamente resgatada nos planos diretores sucessivos.
Das Velhas (MG- Brasil)	Não apresentado	Projeto Manuelzão: reconstrução de habitats para a biodiversidade, plantio de espécie nativas para recomposição de margens e construção de várias estações de tratamento de esgoto.
Mosquito (MG – Brasil)	Graves problemas de saneamento e histórico de veiculação hídrica de doenças	Ações de educação ambiental e implementação de soluções para os problemas de esgotamento sanitário.
Tietê (SP/PR – Brasil)	Processos de urbanização comprometeram a qualidade da água	Projeto Pró-Tietê: Mancha de poluição do rio recuou 120 km e redução do lançamento de 1 bilhão de L de esgoto/dia, promovendo a volta da pesca em alguns dos seus trechos
São Francisco (Brasil0)	Rio que travessa 7 estados brasileiros, usos múltiplos.	Programa de revitalização do São Francisco em 2001 fez recomposição das funções ambientais dos ecossistemas e mobilização da sociedade, com práticas de educação ambiental. Atendeu ainda demandas de esgotamento sanitário controle d processo erosivos, resíduos sólidos e pequenas obras.
Tijuco Preto (São Carlos- SP/BR)	Fontes pontuais de poluição de esgoto domésticos e fontes difusas	Projeto de recuperação que incluiu aspectos funcionais do sistemas lótico, com soluções sistêmicas integrando drenagem urbana, paisagismo e funcionalidade ecológica.

Fonte: dados compilados de Garcia e Afonso (2013)

### 9.1.4 - Deslizamento

O trabalho aborda a questão dos riscos geológicos associados aos movimentos de massa, ou escorregamentos, no seu sentido amplo, assim como foi definido por CRUDEN (1990). Segundo este autor, o escorregamento é um movimento de rocha, terra ou detritos encosta abaixo. HIGHLAND & BOBROWSKY (2008) definem deslizamentos como o movimento de descida do solo, rochas e material orgânico através da ação da gravidade, que ocorre na ruptura da superfície, na qual boa parte do material move-se com uma massa uniforme ou semi-uniforme.

Os principais processos utilizados na identificação e na análise dos escorregamentos foram definidos com base no trabalho de AUGUSTO FILHO (1992) e estão apresentados na Tabela 03. Os principais processos de escorregamentos que ocorrem no município de Queimados e que foram objeto de análise deste mapeamento são: os escorregamentos planares e os rastejos. Em Queimados devido às intervenções antrópicas nas encostas, é comum a ocorrência dos escorregamentos planares em taludes de corte e aterros, conforme apresentado na abaixo.

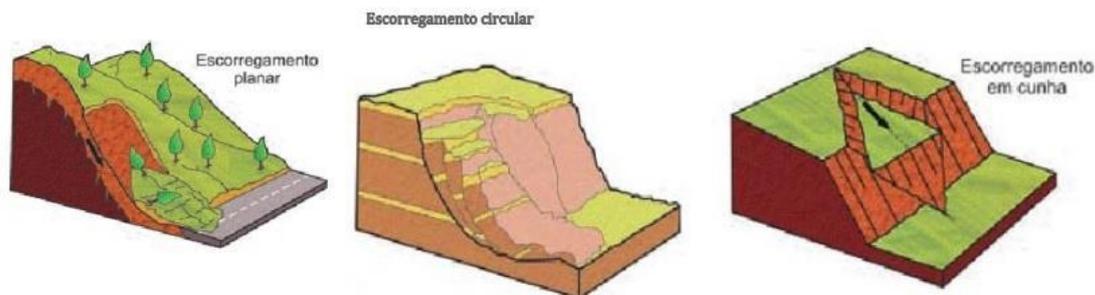
Tabela - Tipos e características dos processos de escorregamentos (modificado de AUGUSTO FILHO, 1992).

PROCESSOS	DINÂMICA/GEOMETRIA/MATERIAL
<b>Rastejos (creep)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vários planos de deslocamento (internos)</li> <li>• velocidades muito baixas (cm/ano) a baixas e decrescentes com a profundidade</li> <li>• movimentos constantes, sazonais ou intermitentes</li> <li>• solo, depósitos, rocha alterada/fraturada</li> <li>• geometria indefinida</li> </ul>
<b>Escorregamentos (slides)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poucos planos de deslocamento (externos)</li> <li>• velocidades médias (m/h) a altas (m/s)</li> <li>• pequenos a grandes volumes de material</li> <li>• geometria e materiais variáveis:</li> </ul> <p style="text-align: center;">PLANARES – solos pouco espessos, solos e rochas com 1 plano de fraqueza</p>



	CIRCULARES – solos espessos homogêneos e rochas muito fraturadas EM CUNHA – solos e rochas com dois planos de fraqueza
<b>Quedas (falls)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sem planos de deslocamento</li> <li>• movimentos tipo queda livre ou em plano inclinado</li> <li>• velocidades muito altas (vários m/s)</li> <li>• material rochoso</li> <li>• pequenos a médios volumes</li> <li>• geometria variável: lascas, placas, blocos, etc.</li> </ul>
	ROLAMENTO DE MATAÇÃO TOMBAMENTO
<b>Corridas (flows)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• muitas superfícies de deslocamento</li> <li>• movimento semelhante ao de um líquido viscoso</li> <li>• desenvolvimento ao longo das drenagens</li> <li>• velocidades médias a altas</li> <li>• mobilização de solo, rocha, detritos e água</li> <li>• grandes volumes de material</li> <li>• extenso raio de alcance, mesmo em áreas planas</li> </ul>

Figura 7: ESCORREGAMENTO NO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS



#### 9.1.5 - Condicionantes e Causas dos Escorregamentos

Um passo importante para o planejamento e gestão das áreas sujeitas a escorregamento é identificar as suas causas. Estas podem ser influenciadas por condicionantes naturais, antrópicas ou o somatório de ambos.

Os condicionantes naturais podem ser divididos em agentes predisponentes e agentes efetivos. Os agentes predisponentes são características intrínsecas ao meio físico natural, como comportamento das rochas, perfil e espessura do solo, gravidade, vegetação natural, entre outros exemplos. Os agentes efetivos são os elementos que estão diretamente relacionados com o desencadeamento dos escorregamentos, como pluviosidade, erosão pela água e vento, variação da temperatura e umidade, dissolução química, chuva intensa, etc.

Os condicionantes antrópicos são subentendidos como os eventos causados pela ação humana, os quais podem citar a retirada da cobertura vegetal, lançamento e concentração de águas pluviais e/ou servidas, vazamentos na rede e esgoto, execução de cortes com alturas e inclinações acima dos limites de segurança, aterramento mal planejado e executado, lançamento de lixo, etc.

Um dos principais problemas encontrados em áreas com moradias em situação precária é a execução de intervenções humanas que obstruam a drenagem natural, reduzindo a resistência do solo e facilitando a sua saturação. Soma-se a isso a disposição inadequada de resíduos sólidos e a ação das chuvas e erosões.

Normalmente os escorregamentos são produtos da ação de vários condicionantes e a correta identificação destes agentes é primordial para a escolha das medidas preventivas ou corretivas (BRASIL, 2007).

#### 9.1.6 - Efeitos e Consequências dos Deslizamentos

A população mundial tem aumentado de maneira quase que exponencial, e na urgência de se obter moradias para atender a essa demanda, a população acaba ocupando áreas desprovidas de planejamento urbano, muitas vezes situadas em regiões suscetíveis à ocorrência de escorregamentos.

Os escorregamentos de encostas podem afetar tanto áreas rurais como urbanas. Habitações construídas podem sofrer danos parciais ou totais, pois suas respectivas fundações podem ser afetadas. Os danos gerados pelos escorregamentos em zonas urbanas podem ser analisados sobre duas perspectivas diferentes, como "dano individual local" ou como "dano regional (muitas habitações afetadas)". Podem causar prejuízos em redes de abastecimento de água e elétricas, obstruir estradas e vias de acesso, danificar estruturas comerciais locais, e causar a consequência mais avassaladora, que é a morte da população.

#### 9.1.7 - Conceitos e Terminologia da Análise de Risco de Escorregamentos

A maioria das propostas para conceituar o risco associado a escorregamentos envolve a consideração da possibilidade de ocorrência do evento destrutivo e as consequências potenciais desse evento. AUGUSTO FILHO *et. al.* (1990) propõem uma relação baseada nesses dois parâmetros principais, a frequência ou probabilidade de ocorrência de determinado fenômeno e a perda socioeconômica associada, conforme equação (1), a seguir:

$$R = P \times C \quad (1)$$

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 17**

Onde: *R* = *risco*; *P* = *probabilidade* (ou frequência) de ocorrência de um fenômeno destrutivo e *C* = *consequências*, sociais e/ou econômicas a serem registradas, caso ocorra um determinado fenômeno destrutivo (AUGUSTO FILHO *et. al.*, 1990; CERRI, 1993; CARVALHO, 1996; CERRI & AMARAL, 1998; CERRI, 2006).

De maneira mais detalhada, o risco é considerado como a dimensão de perdas esperadas na possível ocorrência de um deslizamento, ou seja, o evento perigoso. Sendo assim, o risco é uma situação potencial de dano diante da probabilidade de ocorrência deste evento e seus potenciais efeitos, caso este ocorra (BRASIL, 2007).

AUGUSTO FILHO *et. al.* (1990) recomendam que, o desmembramento destes dois parâmetros deverá ser analisado caso a caso, principalmente, em função da qualidade e quantidade dos dados disponíveis para a realização da análise de risco.

Esta proposta de conceito de risco foi adotada pelo Ministério das Cidades no método de mapeamento de risco a escorregamentos e inundações (BRASIL, 2004 e 2007). CARVALHO (2000) afirma que a avaliação das consequências abrange o julgamento a respeito dos elementos em risco e de sua vulnerabilidade. Nas análises de risco em favelas, é comum que, apenas as moradias sejam consideradas como elemento em risco.

### 9.2 - Método adotado no Mapeamento de Risco Associado a Escorregamentos nas Encostas de Queimados / RJ

No Brasil, raramente se executa o planejamento da ocupação territorial, portanto é bastante comum existirem municípios com áreas ocupadas que estejam em situações de risco e que, portanto, necessitam da adoção de medidas preventivas e/ou mitigadoras.

Logo, nestas circunstâncias, é extremamente importante efetuar o levantamento ou cadastramento dessas áreas problemáticas, visando identificar, conhecer e caracterizar os riscos existentes, de maneira que seja possível priorizar as áreas com maior potencial de risco para, então, adotar as medidas preventivas e mitigadoras que sejam pertinentes e condizentes com cada caso. Para que se possa identificar e mensurar os riscos é necessário que seja elaborado um mapeamento de risco.

De maneira geral as informações contidas no mapeamento dos riscos são obtidas através de trabalhos de campo, com a avaliação da probabilidade de ocorrência dos eventos e as suas consequências em um local e período de tempo definido (BRASIL, 2007).

O método de mapeamento de risco utilizado neste trabalho é o adotado pelo Ministério das Cidades na realização dos Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR). O Ministério das Cidades adotou como modelo para a elaboração do PMRR, o método de mapeamento de risco utilizado em 2002/2003 no município de São Paulo (FUNDUNESP, 2003; CERRI *et. al.*, 2007) aplicado aos processos associados a escorregamentos e inundações resumindo-se nas seguintes etapas (CERRI, 2006):

- Definição de quais processos destrutivos (processos perigosos) serão objetos do mapeamento de risco;
- Realização de trabalhos de campo, por meio de investigações geológico-geotécnicas de superfície, visando identificar condicionantes dos processos de instabilização, evidências (feições) de instabilidade e indícios (sinais) do desenvolvimento de processos destrutivos. As Tabelas 04 e 05 são exemplos, respectivamente, de listagens para o controle de observações em campo dos processos perigosos, e dos critérios de caracterização das ocupações;
- Registro dos resultados das investigações geológico-geotécnicas e das interpretações em fichas de campo específicas;
- Delimitação dos setores de risco e, com base no julgamento dos profissionais responsáveis pelo mapeamento de risco, atribuir, para cada setor, um grau de probabilidade de ocorrência do processo destrutivo em questão, considerando o período de 01 (um) ano, com base nos critérios descritos na Tabela 06;
- Representação dos setores de risco identificados em mapas georreferenciados (SIG), cópias de fotografias aéreas ou fotografias oblíquas, imagens de satélite, numerando cada setor;
- Estimativa das consequências potenciais do processo destrutivo por meio da avaliação das possíveis formas de seu desenvolvimento; definição e registro do número de moradias ameaçadas (total ou parcialmente) em cada setor de risco; e indicação da(s) alternativa(s) de intervenção adequada(s) para cada setor de risco, sendo registradas nas fichas de campo.

Tabela 04 – Listagem de controle para diagnóstico de setores de risco e para descrição dos processos destrutivos (modificado de CERRI, 2006).

<p><b>CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL</b></p> <p>Talude natural/corte                      Altura do Talude                      Aterro compactado/lançamento                      Distância da moradia                      Declividade                      Estruturas em solo/rocha desfavoráveis                      Presença de blocos de rocha/matacões/paredões rochosos                      Presença de lixo/entulho                      Aterro em anfiteatro                      Ocupação de cabeceira de drenagem</p>	<p><b>EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO</b></p> <p>Trincas em moradia/aterro                      Inclinação de árvores/postes                      Degraus de abatimento                      Cicatrizes de escorregamentos                      Feições erosivas                      Muros/paredes “embarrigados”</p> <p><b>ÁGUA</b></p> <p>Concentração de água de chuva em superfície                      Lançamento de água servida em superfície                      Presença de fossas/rede de esgoto/rede de água                      Surgências d’água                      Vazamentos</p>
<p><b>VEGETAÇÃO NO TALUDE OU PROXIMIDADES</b></p> <p>Presença de árvores                      Vegetação rasteira                      Área desmatada                      Área de cultivo</p>	<p><b>MARGENS DE CORREGO</b></p> <p>Tipo de canal (natural/sinuoso/retificado)                      Distância da margem                      Altura do talude marginal                      Altura de cheias                      Trincas na superfície do terreno</p>

Tabela 05 – Critérios para caracterizar a densidade da ocupação e a infraestrutura implantada (modificado de CERRI, 2006).

CATEGORIA DA OCUPAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Área consolidada	Áreas densamente ocupadas com infraestrutura básica.

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 18**

Área parcialmente consolidada	Áreas em processo de ocupação adjacentes a áreas de ocupação consolidada. Densidade da ocupação variando entre 30 e 90%. Razoável infraestrutura básica.
Área parcelada	Áreas de expansão, periféricas e distantes do núcleo urbanizado. Baixa densidade de ocupação (até 30%). Desprovidas de infraestrutura básica.
Área mista	Nestes casos, caracterizar a área quanto a densidade de ocupação e quanto a implantação de infraestrutura básica.

Conforme MACEDO (2001) e BRASIL (2004, 2007), a chave para a classificação do risco é a presença de feições de instabilidade (indícios de movimentação). As feições de instabilidade principais se referem às juntas de alívio, fendas de tração, fraturas de alívio, trincas e os degraus de abatimento. Segundo MACEDO (2001) e BRASIL (2004, 2007), as trincas podem ocorrer tanto no terreno como nas estruturas (moradias e obras de contenção).

Estas duas feições (trincas e degraus de abatimento) podem ser monitoradas por meio de sistemas muito simples (medidas com régua, selo de gesso) ou muito complexos (medidas eletrônicas).

Tabela 06 - Graus de risco considerados na setorização (modificado de CANIL *et al.* 2004; CERRI *et al.* 2004; MACEDO *et al.* 2004; CERRI, 2006; CERRI *et al.*, 2007).

RISCO	DESCRIÇÃO
<b>R1</b> <b>Baixo</b>	Os condicionantes geológicos-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas. Os registros de eventos se ocorrerem são raros. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, são muito reduzidas as possibilidades de ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
<b>R2</b> <b>Médio</b>	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Observa-se a presença de algumas evidências de instabilidade (encostas), porém incipientes. Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Os registros de eventos nos últimos anos são mais comuns. Mantidas as condições existentes, são médias as possibilidades de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
<b>R3</b> <b>Alto</b>	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Observa-se a presença de significativas evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.) Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
<b>R4</b> <b>Muito Alto</b>	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, etc) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, necessitando de intervenção imediata devido ao seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, etc) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, necessitando de intervenção imediata devido ao seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

### 9.3 - Aplicação do Método do Processo de Análise Hierárquica (AHP) no mapeamento de risco de escorregamentos em Queimados / RJ

#### 9.3.1 - Introdução

De acordo com CERRI (2006), os mapeamentos de risco, no Brasil e em muitos outros países, são predominantemente realizados por avaliações qualitativas, ou seja, os riscos são identificados com base na opinião técnica da equipe que executa o mapeamento com o apoio de informações dos moradores da área mapeada. É realizada uma análise comparativa entre os resultados obtidos por diferentes equipes de campo como forma de padronização da classificação do risco, buscando garantir uma uniformidade na linguagem e nos critérios empregados.

Mesmo reconhecendo-se as eventuais limitações, imprecisões e incertezas inerentes à análise qualitativa de riscos, os resultados dessa atividade podem ser decisivos para a eficácia de uma política de intervenções voltada à consolidação da ocupação. Para tanto,



é imprescindível a adoção de métodos, critérios e procedimentos adequados, bem como a construção de detalhados modelos de comportamento dos processos perigosos. Tais condicionantes, aliados à experiência da equipe executiva envolvida nas atividades de identificação e análise de riscos, podem subsidiar a elaboração de adequados programas de gerenciamento de riscos, que acabam por reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes geológicos, bem como tornam mínima a dimensão de suas consequências (CERRI & NOGUEIRA, 2012).

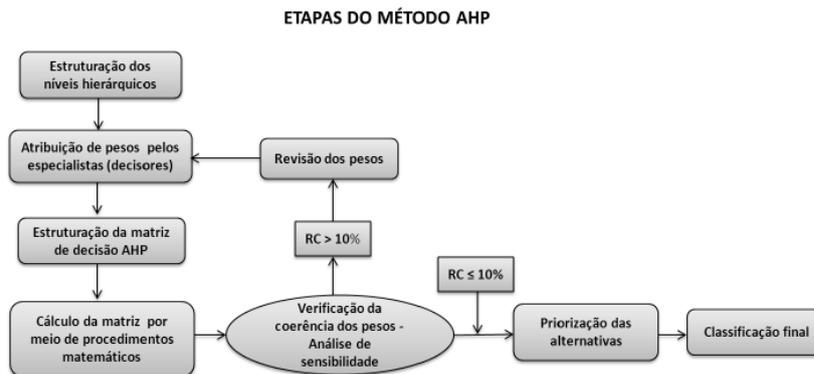
A incorporação do Processo de Análise Hierárquica (Analytic Hierarchy Process – AHP) na análise dos indicadores e na hierarquização dos setores de perigo/risco visa aperfeiçoar as abordagens de mapeamento de risco diminuindo a subjetividade da análise de perigo/risco de escorregamentos.

### 9.3.2 - O Método AHP

O método AHP foi desenvolvido por Thomas L. Saaty em meados da década de 1970 com base em conceitos de matemática e psicologia. Este método fornece um procedimento compreensivo e racional para modelar um problema de decisão, representando e quantificando as variáveis envolvidas em uma hierarquia de critérios ponderados por preferências (pesos). O resultado é um modelo que permite analisar várias alternativas com base na capacidade humana de usar a informação e a experiência para estimar magnitudes relativas por meio de comparações par a par realizadas de forma consistente e racional (TOMA & ASHARIF, 2003; TRENTIM, 2012).

As etapas principais do método AHP apresentadas na Figura 8, mostram que sua utilização se inicia pela decomposição do problema em uma estrutura hierárquica que mostra as relações entre as metas e os níveis hierárquicos.

Figura 8: Etapas do Método AHP.



A partir do momento em que essa hierarquia lógica está construída, os tomadores de decisão avaliam sistematicamente as alternativas por meio da comparação paritária, para cada um dos critérios. Essa comparação pode utilizar dados concretos das alternativas ou julgamentos humanos (pesos) como forma de informação subjacente (SAATY, 1990). Por outro lado, a atribuição de pesos para cada critério exige um conhecimento relativamente preciso do problema que normalmente só é possível para um especialista.

Após a realização de todas as comparações e a atribuição dos pesos relativos entre os critérios, determina-se a razão de consistência (RC) dos julgamentos, verificando se os pesos atribuídos a cada par de critérios estão coerentes. Após esta análise realiza-se a valoração global para cada alternativa. A valoração global de cada um dos critérios é determinada através da multiplicação de cada prioridade do primeiro nível por sua respectiva no segundo nível e indica a posição relativa de cada critério numa classificação final (SAATY, 1990). O método AHP e sua aplicação no mapeamento de risco de escorregamentos estão descritos passo a passo e em detalhes em FARIA (2011).

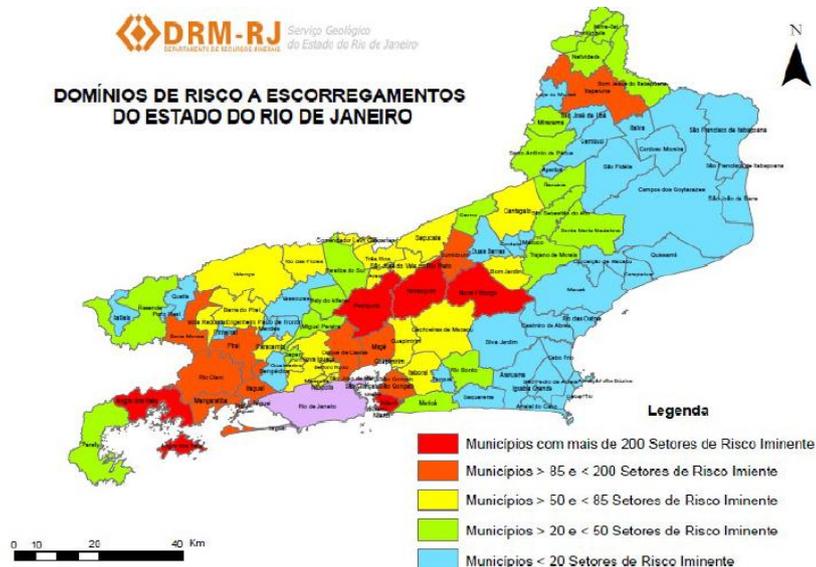
### 9.3.3 - DISTRIBUIÇÃO DO RISCO A ESCORREGAMENTOS NO RIO DE JANEIRO

Figura 9 mostra os resultados das análises de risco a escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro, por município, levando em conta os dados gerados pelo programa de mapeamento de risco iminente desenvolvido até agora pelo NADE/DRM. A partir da observação dos resultados, **fica claro que a situação é crítica, principalmente quando considerado que foram apenas contabilizados os setores de risco iminente a escorregamentos**, excluindo-se, por exemplo, as situações de risco de graus diversos associado a processos mais complexos como as corridas de massa de detritos e os deslizamentos mais profundos ou que envolvam rocha. Ou seja, o Programa de Mapeamento de Risco Geológico do NADE/DRM apresenta apenas o número de setores ou áreas, casas ameaçadas e pessoas expostas, nos quais são reconhecidas feições indicativas de alta probabilidade de ocorrência de escorregamentos com danos, **mesmo num cenário de chuvas não excepcionais**, ou seja, chuvas regulares que ocorrem todos os anos, principalmente no verão, caracterizadas pela combinação de pancadas de chuva e dias seguidos de precipitação pluviométrica contínua e persistente.

Cabe reafirmar o que tem sido colocado de maneira bem clara quando da entrega das Cartas de Risco às Prefeituras Municipais: “os setores apontados são aqueles com indícios de que um determinado tipo de escorregamento está prestes a se iniciar; são aqueles com sinais de que uma vez iniciado, este escorregamento pode alcançar outro ponto ou setor da encosta com determinado volume; são aqueles com evidências de que há elementos (pessoas e casas) ameaçados ou vulneráveis nesta área de alcance; e, finalmente, são aqueles onde certamente não há condições para que a evacuação seja possível após o início do escorregamento”.



Figura 9: Áreas de risco a escorregamentos do Estado do Rio de Janeiro.



Governo do Estado do Rio de Janeiro - SEDEIS  
Departamento de Recursos Minerais – DRM-RJ

2.1.1. Grupo I:  $SRI > 200$ . Região Serrana, Angra dos Reis e Niterói. Apresentam feições recentes de escorregamentos de grandes dimensões ou em grande número, indicativas de risco remanescente, e características que apontam para uma possibilidade muito alta de ocorrência de escorregamentos com danos: vertentes íngremes, amplitudes topográficas expressivas, maciços rochosos fraturados, depósitos de talus e solos residuais dispostos diretamente sobre rocha, combinadas com ocupação urbana densa e vulnerável.

2.1.2. Grupo II -  $85 < SRI < 200$ : Magé, São Gonçalo, Duque de Caxias, Mangaratiba, Rio Claro, Barra Mansa, Pirai, Itaperuna e Sumidouro. Apresentam, apesar de seu relevo menos declivoso que o do Grupo I, grande número de feições recentes de escorregamentos e características que apontam para uma elevada possibilidade de ocorrência de acidentes significativos: encostas suaves com capa de solo residual pouco espessa, anfiteatros totalmente ocupados, cortes verticais sucessivos, adjacentes e com altura  $> 3m$ , a pequena distância das casas, tanto na crista como no pé, as quais expõem elevada vulnerabilidade, em grande parte de 2 andares e reconstruídas em áreas já deslizadas.

2.1.3. Grupo III -  $50 < SRI < 85$ : São José do Vale do Rio Preto, Cantagalo, Areal, Bom Jardim, Cachoeiras de Macacu, Barra do Pirai, Volta Redonda, Paracambi, Nova Iguaçu, São João de Meriti, Guapimirim, **Queimado** se Belford Roxo. Apresentam, apesar de seu relevo em geral menos declivoso que o do Grupo II, significativo número de feições associadas a escorregamentos recentes e características que apontam para uma possibilidade consistente de ocorrência de acidentes significativos, com destaque ora para capa de solo residual muito erodível e ora para o grande número de anfiteatros totalmente ocupados e de cortes verticais com altura  $> 3m$ , junto a casas.

2.1.4. Grupo IV -  $20 < SRI < 50$ : Paraty, Resende, Valença, Rio das Flores, Paty do Alferes, Miguel Pereira, Japeri, Maricá, Rio Bonito, Duas Barras, Carmo, Cordeiro e outros. Apresentam, apesar de seus morros elevados, colinas e morros baixos alinhados que vêm sendo escavações intensamente nos últimos anos, ainda uma taxa de ocupação urbana reduzida.

2.1.5. Grupo V -  $SRI < 20$ . Itatiaia, Mendes, Itaguaí, Nilópolis, Mesquita, Aperibé, Cabo Frio, Saquarema e outros. Trata-se, em geral, de domínio com relevo de morrotes isolados, capa de solo pouco espessa e maciços rochosos fraturados, por vezes com clima mais seco (chuvas  $< 800mm/ano$ ) e densidade demográfica pequena, o que faz com que o risco a escorregamentos tenha caráter pontual, restrito aos taludes pretensivos.

Figura 9: Domínios de SRI (Setores de Risco Iminente a Escorregamentos) no Rio de Janeiro.

#### 9.4 - CENÁRIOS DE RISCO ASSOCIADOS A CHUVAS

Cinco são os cenários de risco a escorregamentos hoje diagnosticados pelo NADE/DRM como possíveis de ocorrer em função do registro de diferentes “tipos” de chuva no período de verão 12/13 no Estado do Rio de Janeiro.

- (1) **cenário de risco a escorregamentos ocasionais**: está relacionado a acidentes pontuais ( $< 5/município$ ), geralmente afetando taludes de corte, e que podem atingir todos os municípios, do Grupo I (mais provável) até o Grupo V (menos provável); este cenário é deflagrado por chuvas horárias muito intensas, acima de  $50mm/h$ , **OU** chuvas diárias muito significativas, acima de  $120mm/24h$ , após uma sucessão de dias secos.
- (2) **cenário de risco a escorregamentos esparsos**: está relacionado a acidentes dispersos ( $5 < x < 25$  por município), geralmente afetando taludes de corte ou naturais e linhas drenagem, e que podem atingir municípios do Grupo I ao IV, nesta ordem hierárquica, e em menor escala os do Grupo V; este cenário é deflagrado pela combinação de pulsos de chuvas horárias

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 21**

intensas E chuvas diárias significativas. Para a região serrana, este cenário está associado a uma combinação de chuvas acima de 30mm/h + 100mm/24h + 115mm/96h + 270mm/mês, considerados os índices críticos do NADE/DRM e que devem servir como parâmetro de referência para o acionamento individual de sirenes instaladas em áreas reconhecidas de risco na serra fluminense;

- (3) **cenário de risco a escorregamentos generalizados:** está relacionado a acidentes adjacentes (>25/município) e de largo alcance, com mobilização coletiva das massas deslizadas em taludes de corte e drenagens naturais, mas também encostas naturais (deslizamentos) e canais de drenagem (corridas), particularmente nos municípios do grupo I, em menor grau nos dos Grupos II e III e raramente no IV. Este cenário é deflagrado pela combinação de pulsos de chuvas horárias muito intensas E chuvas diárias muito significativas. Para a região serrana, este cenário está sendo associado a um acréscimo médio de aproximadamente 50% na superposição de alguns dos limiares críticos, ou seja, 50mm/h + 120mm/24h + 130mm/96h + 300mm/mês, e que podem/devem servir como parâmetro de referência para o acionamento coletivo das sirenes instaladas em áreas de risco na serra fluminense;
- (4) **cenário dos desastres associados a escorregamentos:** está relacionado a um grande número de acidentes naturais e induzidos (>50) e que ultrapassam os limites municipais, diante da união dos volumes mobilizados em movimentos que afetaram indistintamente taludes de corte, encostas naturais (deslizamentos) e canais de drenagem (corridas de detritos), especialmente nos municípios do Grupo I e mais raramente nos do Grupo II. Este cenário é deflagrado pela combinação de eventos influentes como o registrado em Janeiro de 2011 na Serra Fluminense, ou seja, eventos pluviométricos duradouros (24-32 horas), realimentados por Zonas de Convergência (formando nuvens espessas de 70km com geometria de paralelogramo de largura estendida) e marcados por tempestades de 4-5horas (com eventuais pulsos de 15 minutos mais críticos), que, se somam a antecedentes significativos em 4, 12 dias ou 1 mês, da ordem, como foi o caso, de 88mm/h a 130mm/h, 264mm/dia e 300mm acumulados em 12 dias;
- (5) **cenário das grandes catástrofes associadas a escorregamentos:** está relacionado a um número ainda não enfrentado de acidentes naturais e induzidos, possíveis apenas nas encostas dos municípios do Grupo I, e em chuvas absolutamente excepcionais, com recorrência acima de 500-600 anos, da ordem de 80mm/h + 250mm/dia + 400mm/96h + 600mm/mês.

### 9.4.1 - Aplicação do Método AHP no Mapeamento de Risco Adotado pelo Ministério das Cidades

- Encosta natural;
- Talude de corte em solo/rocha;
- Bloco rochoso;
- Talude de aterro

Os processos de escorregamentos foram agrupados nos seguintes tipos básicos conforme a natureza da encosta/talude:

- Escorregamento raso de solo em encosta natural;
- Escorregamento de solo e rocha em talude de corte;
- Rolamento/deslocamento de blocos rochosos;
- Escorregamento em aterro (solo, entulho/lixo).

O tipo de processo contemplado em cada setor analisado foi o predominante. Quando foram identificados mais de um tipo de processo com potencial elevado de ocorrência no mesmo setor (escorregamentos de solo e de rocha em taludes de corte, por exemplo), foi realizada a análise de risco para ambos, sendo adotado o maior valor do índice de perigo para o setor.

Os condicionantes geológico-geotécnicos e ambientais dos processos de escorregamentos foram denominados de indicadores de risco, sendo agrupados em tipos e classes específicas (amplitude, declividade, uso/ocupação, entre outros).

Tabela 7 – Pesos dos indicadores de risco e de suas respectivas classes com a aplicação do Método AHP (FARIA, 2011).

Encosta/Talude	Natural			Corte			Bloco Rochoso			Aterro		
	Processo	Escorregamento raso		Escorregamento solo/rocha		Rolamento/Deslocamento		Escorregamento				
Indicadores de Risco	Pesos (%)	Classes	Pesos (%)	Classes	Pesos (%)	Classes	Pesos (%)	Classes	Pesos (%)	Classes	Pesos (%)	
Amplitude	9,93	(A1) ≤10 m (A2) 10-A <sub>2</sub> ≤20 m (A3) >20 m	6,69 22,00 71,32	10,37	(A1) ≤2 m (A2) 2-A <sub>2</sub> ≤5 m (A3) 5-A <sub>2</sub> ≤10 m (A4) >10 m	5,69 12,19 26,33 55,79	2,97	(A1) ≤10 m (A2) 10-A <sub>2</sub> ≤20 m (A3) >20 m	6,69 22,00 71,32	9,51	(A1) ≥2 m (A2) 2-A <sub>2</sub> ≤5 m (A3) 5-A <sub>2</sub> ≤10 m (A4) >10 m	5,69 12,19 26,33 55,79
Declividade	33,52	(D1) ≤17° (D2) 17°-D <sub>2</sub> ≤30° (D3) >30°	6,69 22,00 71,32	23,53	(D1) ≤17° (D2) 17°-D <sub>2</sub> ≤30° (D3) 30-D <sub>2</sub> ≤60° (D4) D <sub>2</sub> >60°	4,35 12,37 27,09 56,19	10,18	(D1) ≤17° (D2) 17°-D <sub>2</sub> ≤30° (D3) 30-D <sub>2</sub> ≤60° (D4) D <sub>2</sub> >60°	4,35 12,37 27,09 56,19	12,07	(D1) ≤17° (D2) 17°-D <sub>2</sub> ≤30° (D3) >30°	6,69 22,00 71,32
Uso/Cobertura	20,01	(U1) Arborea (U2) Arbustiva (U3) Campo/Cultura (U4) Cobertura Urbana (U5) Solo Exposto	3,72 6,70 14,22 21,16 54,20	10,86	(U1) Arborea (U2) Arbustiva (U3) Campo/Cultura (U4) Cobertura Urbana (U5) Solo Exposto	3,72 6,70 14,22 21,16 54,20	3,02	(U1) Arborea (U2) Arbustiva (U3) Campo/Cultura (U4) Cobertura Urbana (U5) Solo Exposto	3,72 6,70 14,22 21,16 54,20	9,29	(U1) Arborea (U2) Arbustiva (U3) Campo/Cultura (U4) Cobertura Urbana (U5) Solo Exposto	3,72 6,70 14,22 21,16 54,20
N.A.	17,90	(NA1) Não observado (NA2) Surgência	10,00 90,00	20,57	(NA1) Não observado (NA2) Surgência	10,00 90,00	4,81	(NA1) Não observado (NA2) Surgência	10,00 90,00	22,32	(NA1) Não observado (NA2) Surgência	10,00 90,00
Água Superficial	10,77	(AS1) Concentração baixa (AS2) Concentração média (AS3) Concentração alta (AS4) Linha de drenagem	4,48 9,85 24,09 61,37	12,00	(AS1) Concentração baixa (AS2) Concentração média (AS3) Concentração alta (AS4) Linha de drenagem	4,48 9,85 24,09 61,37	12,68	(AS1) Concentração baixa (AS2) Concentração média (AS3) Concentração alta (AS4) Linha de drenagem	4,48 9,85 24,09 61,37	18,69	(AS1) Concentração baixa (AS2) Concentração média (AS3) Concentração alta (AS4) Linha de drenagem	4,48 9,85 24,09 61,37
Material	5,21	(M1) Solo Residual (M2) Depósito Natural	12,50 87,50	13,59	(M1) - Solo Residual (M2) - Depósito Natural (M3) - Rocha Alterada (M4) - Rocha Sã	21,04 48,13 21,04 9,79	5,10	(M1) Solo residual (M2) Depósito natural (M3) Rocha alterada (M4) Rocha sã	5,55 54,46 22,92 17,08	28,12	(M1) - Solo (M2) - Lixo/Entulho (M3) - Mistro (solo, lixo e entulho)	11,50 40,55 47,96
Estrutura Geológica	2,66	(NO) Não observada (E1) Favorável a estabilidade (E2) Desfavorável a estabilidade	7,14 18,04 74,82	9,07	(NO) Não observada (E1) Favorável a estabilidade (E2) Desfavorável a estabilidade	7,14 18,04 74,82	24,01	(NO) Não observada (E1) 1 família de fraturas (E2) 2 ou mais famílias de fraturas	6,69 22,00 71,32	-	-	-
Contato	-	-	-	-	-	-	10,03	(C1) Rocha/Rocha lisa (C2) Rocha/Rocha preenchido (C3) Rocha/Solo	6,41 28,95 64,63	-	-	-
Plano Basal	-	-	-	-	-	-	7,02	(B1) 0°-P <sub>1</sub> ≤15° (B2) 15°-P <sub>2</sub> ≤35° (B3) >35°	6,69 22,00 71,32	-	-	-
Forma Geométrica	-	-	-	-	-	-	11,53	(F1) Lança (F2) Laje (F3) Arredondada ou Cubica	6,69 22,00 71,32	-	-	-
Área de contato	-	-	-	-	-	-	8,63	(AC1) Área maior (AC2) Área menor	10,00 90,00	-	-	-

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 22

### 9.4.2 - Análise do Risco

Assim como no método de mapeamento adotado pelo Ministério das Cidades decidiu-se utilizar a terminologia de risco e não de perigo no mapeamento de Queimados. Portanto, a análise do risco compreendeu a determinação do Índice de Risco (IR) e seu respectivo grau de risco.

Os pesos dos indicadores de risco e suas respectivas classes, obtidos para cada processo de escorregamento com a aplicação da matriz de decisão AHP, foram utilizados na determinação do Índice de Risco (IR). Os IRs foram calculados para cada tipo de processo de escorregamento identificado nos setores de risco durante os trabalhos de campo, conforme os procedimentos adotados para a estruturação da planilha de análise de risco de escorregamento (FARIA, 2011). O grau de risco foi dividido em quatro classes: muito alto, alto, médio e baixo, adotando-se os critérios descritos na Tabela 8.

Tabela 8 – Critérios aplicados na análise de risco de escorregamento dos setores mapeados com a aplicação do Método AHP.

Análise de Risco de Escorregamento	
Índice de Risco (IR)	Grau de Perigo
IR < 23,84	BAIXO
23,84 ≤ IR ≤ 31,45	MÉDIO
IR > 31,45	ALTO
Presença de feições de instabilidade significativas	MUITO ALTO

A Tabela 9, a seguir, mostra a correlação entre os critérios da classificação do risco no método de mapeamento de escorregamentos adotado pelo Ministério das Cidades e a classificação do risco no mapeamento com a aplicação do Método AHP realizado em Queimados.

Ressalta-se que o grau de risco muito alto foi definido de acordo com o método adotado pelo Ministério das Cidades, ou seja, com base na presença de evidências de instabilidade significativas e presentes em grande número ou magnitude. Assim como nas demais classificações de risco, nos setores classificados como risco muito alto com a aplicação do Método AHP, os condicionantes geológico-geotécnicos serão sempre analisados, sendo possível verificar a contribuição de cada um deles no desenvolvimento de determinado processo de escorregamento.

Tabela 9 – Correlação entre os critérios da classificação de risco no método adotado pelo Ministério das Cidades e na aplicação do Método AHP no município de Queimados /RJ.

GRAU DE RISCO	ÍNDICE DE RISCO (IR)	DESCRIÇÃO
R1 Baixo	IR < 23,84	Os condicionantes geológicos- geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, são muitos reduzidas as possibilidades de ocorrência de eventos destrutivos no período de 01 ano.
R2 Médio	23,84 ≤ IR ≤ 31,45	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Mantidas as condições existentes, são médias as possibilidades de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 01 ano.
R3 Alto	IR > 31,45	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 01 ano.
R4 Muito Alto	Presença de feições de instabilidade significativas	As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, necessitando de intervenção imediata devido ao seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 01 ano.

### 9.4.3 - Áreas de Risco Associado a Escorregamentos em Queimados Indicadas pela Defesa Civil do Município.

As áreas de risco indicadas previamente pela Prefeitura Municipal para a UNIVAP realizar o mapeamento de risco a escorregamentos envolvem 07 áreas. As 07 áreas de risco (bairros) são apresentadas na Tabela 10 e na Figura 10.

Tabela 10 – Áreas de risco a escorregamentos indicadas e mapeadas.

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

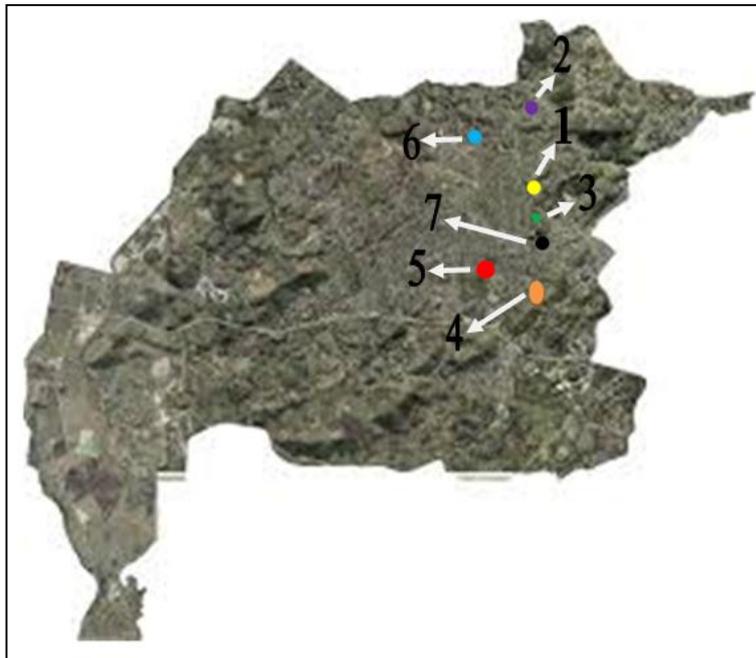
Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 23**

ÁREAS	DENOMINAÇÃO
1	Morro Azul
2	Morro da Paz
3	Morro do São Simão
4	Morro da Torre
5	Morro do Cruzeiro
6	Morro da Confusão
7	Morro da Caixa D'água

Figura 10: Mapa das Áreas de Risco a Escorregamento. Queimados/RJ



**10 – RECOMENDAÇÕES**

O mapeamento de risco visa, em última instância, a indicação de recomendações/intervenções que têm por objetivo principal o controle dos riscos geológico-geotécnicos identificados. As recomendações mitigadoras e/ou eliminadoras dos riscos, por sua vez, dependem fundamentalmente dos graus de risco (Baixo-R1, Médio-R2, Alto-R3 e Muito Alto-R4) atribuídos aos setores das áreas mapeadas.

No entanto, observa-se que os critérios geralmente empregados na tomada de decisão sobre quais recomendações devem ser utilizadas, caso a caso, ainda não estão devidamente harmonizados na geotecnia brasileira e internacional, tendo na prática prevalecido o bom senso dos profissionais envolvidos (SANTOS, 2012). Adicionalmente, acredita-se que somente o bom senso não é suficiente e, então, deve-se adotar algum critério norteador que permita a adoção de tais decisões. Desta forma, neste trabalho foram adotadas algumas recomendações/intervenções propostas por SANTOS (2012) e por FUNDUNESP (2003), conforme apresentado nas Tabelas 14 e 15, respectivamente, que sistematizam os diferentes tipos de recomendações e intervenções sugeridas para os 131 setores em função dos diferentes graus de risco apresentados (R1, R2, R3 e R4).

O enfrentamento das situações de risco pode ser realizado através de medidas estruturais (obras) e não estruturais (plano diretor, sistemas de alerta, legislações, etc.). O presente trabalho constitui importante instrumento para a priorização dessas medidas, e, em parte, pela adoção de intervenções estruturais e não estruturais conduzidas pelos poderes públicos, de tal forma que, para as áreas sujeitas a escorregamentos, recomendam-se as intervenções apresentadas na Tabela 15.

Entre as intervenções sugeridas, destacam-se os estudos geológico-geotécnicos detalhados, imprescindíveis para subsidiar as análises das condições de estabilidades e para a implantação de obras de contenção nas encostas e taludes. Neste momento, deve-se ressaltar que muitas das intervenções sugeridas no presente estudo correspondem apenas a diretrizes de obras, de ordem qualitativa, prevendo-se que há a necessidade posterior de detalhamento dos estudos realizados para sua quantificação e dimensionamento geotécnico e estrutural apropriado.

Tabela 14 – Tabela de recomendações/intervenções genérica a ser adotada em função do grau de risco (SANTOS, 2012).

GRAU DE RISCO	SIGNIFICADO E RECOMENDAÇÕES
<b>BAIXO-R1</b>	Nas condições atuais não há risco evidente de acidentes geotécnicos localizados. Não exige intervenções específicas de estabilização geotécnica, além das recomendações de caráter geral.  <b>Recomendações:</b>

**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 24**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melhoria do sistema de impermeabilização e drenagem superficial, urbanização e adoção de regulamento técnico/código de obras a ser aplicado por moradores e instâncias públicas;</li> <li>- pode sofrer algum adensamento de moradias condicionado à liberação técnica oficial.</li> </ul>
<b>MÉDIO-R2</b>	<p>Nas condições atuais há riscos de acidentes geotécnicos de pequeno e médio porte. Exige intervenções de estabilização leves.</p> <p><b>Recomendações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantação de medidas de estabilização geotécnica, melhoria do sistema de impermeabilização e drenagem superficial, urbanização e adoção de regulamento técnico/código de obras;</li> <li>- pode sofrer algum adensamento de moradias condicionado à liberação técnica oficial.</li> </ul>
<b>ALTO-R3</b>	<p>Nas condições atuais há riscos de acidentes geotécnicos graves. Opção entre remoção integral ou parcial. Exige intervenções de estabilização geotécnica.</p> <p><b>Recomendações (no caso de remoções somente parciais):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implantação de medidas de estabilização geotécnica indicadas, melhoria do sistema de impermeabilização e drenagem superficial, urbanização e adoção de regulamento técnico/código de obras;</li> <li>- não deve sofrer adensamento de moradias;</li> <li>- remoção de moradias em casos específicos.</li> </ul>
<b>MUITO ALTO-R4</b>	<p>Nas condições atuais há riscos de acidentes geotécnicos graves. Opção entre remoção integral ou parcial. Exige intervenções de estabilização geotécnica.</p> <p><b>Recomendações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remoção de todas as edificações existentes, recuperação florestal da área remanescente, com eventuais serviços de estabilização geotécnica.</li> </ul>

Tabela 15 – Tipologia de recomendações/intervenções voltadas à redução de riscos associados a escorregamentos em encostas ocupadas (Modificado de FUNDUNESP, 2003).

<b>TIPO DE RECOMENDAÇÕES/ INTERVENÇÕES</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>SERVIÇOS DE LIMPEZA E RECUPERAÇÃO</b>	Serviços de limpeza de entulho, lixo, etc. Recuperação e/ou limpeza de sistemas de drenagem, esgotos e acessos. Disciplinamento do escoamento das águas servidas. Também incluem obras de limpeza de canais de drenagem. Correspondem a serviços manuais e/ou utilizando maquinários de pequeno porte.
<b>OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL, PROTEÇÃO VEGETAL (GRAMÍNEAS)</b>	Implantação de sistema de drenagem superficial (canaletas, caixas de transição, escadas d'água, etc.). Implantação de proteção superficial vegetal (gramíneas) em taludes com solo exposto. Eventual execução de acessos para pedestres (calçadas, escadarias, etc.) integrados ao sistema de drenagem. Proteção vegetal de margens de canais de drenagem. Predomínio de serviços manuais e/ou com maquinário de pequeno porte.
<b>OBRAS DE DRENAGEM DE SUBSUPERFÍCIE</b>	Execução de sistema de drenagem de subsuperfície (trincheiras drenantes, drenos horizontais profundos, poços de rebaixamento, etc.). Correspondem a serviços parcial ou totalmente mecanizados.
<b>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO LOCALIZADAS OU LINEARES DE PEQUENO PORTE</b>	Implantação de estruturas de contenção localizadas, como chumbadores, tirantes, micro-estacas e muros de contenção passivos de pequeno porte (altura máxima = 5m; largura máxima = 10m). Obras de contenção e proteção de margens de canais (gabiões, muros de concreto, etc.). Correspondem a serviços parcial ou totalmente mecanizados.
<b>OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE MÉDIO A GRANDE PORTES</b>	Execução de serviços de terraplenagem. Execução combinada de obras de drenagem superficial e proteção vegetal (obras complementares aos serviços de terraplenagem). Predomínio de serviços mecanizados.
<b>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE MÉDIO A GRANDE PORTES</b>	Implantação de estruturas de contenção de médio a grande porte (altura maior que 5 m e largura maior que 10 m), envolvendo obras de contenção passivas e ativas (muros de gravidade, cortinas, etc.). Poderão envolver serviços complementares de terraplenagem. Predomínio de serviços mecanizados.
<b>REMOÇÃO DE MORADIAS</b>	As remoções poderão ser definitivas ou não (para implantação de uma obra, por exemplo). Priorizar eventuais realocações dentro da própria área ocupada, em local seguro.
<b>MONITORAMENTO DAS</b>	Vistorias periódicas para identificação e verificação da evolução das feições de

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 25**

<b>ÁREAS DE RISCO</b>	instabilidade (trincas em moradias e terrenos; muros e paredes embarrigados; cicatrizes de escorregamento; degraus de abatimento; árvores, postes e muros inclinados; feições erosivas em taludes, etc.).
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS ADICIONAIS</b>	Impedir a expansão da ocupação em áreas de risco.

Em relação às recomendações e intervenções sugeridas para os 131 setores em função dos diferentes graus de risco apresentados (R1, R2, R3 e R4) no presente trabalho, devem ser considerados alguns elementos técnicos de caráter orientativo sugerido por SANTOS (2012), conforme abaixo elencados:

- A) *Setores classificados em Risco Geotécnico Natural Muito Alto ou Alto (Graus de Risco 4 e 3), originalmente impróprios à ocupação urbana: DESOCUPAÇÃO* – são os setores que por suas características originais do meio físico (geológicas, geotécnicas, geomorfológicas, pedológicas, etc.) não seria de forma alguma liberados para a ocupação urbana e que devem ser inquestionavelmente desocupados. Neste caso, não há possibilidade de se adotar medidas corretivas (obras) para viabilizar a ocupação urbana. Ressalta-se que é imprescindível considerar como elemento educativo para a sociedade a divulgação de que áreas com características similares não devem e não podem ser ocupadas.
- B) *Setores classificados em Risco Geotécnico Induzido Muito Alto ou Alto (Graus de Risco 4 e 3), originalmente passíveis de ocupação urbana: PONDERAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO* – os riscos existentes são provocados por erros técnicos na ocupação da área, com destaque para os sucessivos cortes e aterros executados para a criação de patamares planos para viabilizar a construção das moradias; ao desmatamento para o plantio de roças; à ausência de sistema de drenagem urbana; à implantação de fossas negras; à disposição inadequada de lixo e entulho, etc. A decisão de desocupação (remoção definitiva) ou manutenção da ocupação urbana dos setores classificados em risco Alto-R3 e Muito Alto-R4, que por suas características naturais podem ser ocupados, desde que adotadas as intervenções técnicas adequadas (obras), exigirá a análise setorial e a análise caso a caso (edificação a edificação), e dependerá de uma análise de Custo/Benefício. Na análise setorial devem ser cotados os custos totais necessários para a execução das obras geotécnicas, capazes de dotar a área de segurança geotécnica, e os custos necessários à realocação dos moradores para novas áreas seguras (custos de novas habitações); e na análise caso a caso, os custos de consolidação necessários para especificamente prover as edificações de segurança geotécnica e os custos envolvidos em sua remoção.

Segundo SANTOS (2012), algumas questões devem ser levadas em consideração nos casos anteriormente indicados, merecendo os comentários a seguir:

- É comum o cenário em que algumas remoções individualizadas propiciam uma economia considerável, capaz de justificar economicamente a opção pela manutenção da ocupação urbana por meio de obras e serviços de consolidação geotécnica;
  - Uma área de risco que é desocupada irá demandar algum serviço, ainda que leve, de estabilização geotécnica e posteriores serviços de reflorestamento, tornando-a numa condição de área urbana reflorestada, ou seja, uma área desocupada não pode ser simplesmente abandonada, exigindo algum tipo de intervenção, e isso tem custos;
  - Numa decisão por manutenção da ocupação urbana, sempre se deverá dar preferência a obras leves e simples de consolidação geotécnica voltadas à inibição do principal fator imediato dos escorregamentos, qual seja, a saturação dos solos (com destaque para os serviços de impermeabilização, drenagem superficial e profunda, eliminação de fossas e lixões, etc.). Obras de consolidação mais sofisticadas e de médio/grande porte, além de dispendiosas, normalmente exigem trabalho de maquinário pesado e intervenções na geometria da encosta.
- C) *Setores classificados em Risco Geotécnico Natural Médio e Baixo (Graus de Risco 2 e 1), originalmente propícios à ocupação urbana: MANUTENÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA/POSSÍVEL ADENSAMENTO DA OCUPAÇÃO* – ressalvados casos raros e isolados em que se justifique decidir pela remoção de uma ou outra edificação, é natural o prevalecimento da decisão de manutenção da ocupação urbana nos setores classificados em graus de risco Médio-R2 e Baixo-R1, considerando a baixa exigência de obras de consolidação e natural baixo custo. Diante da necessidade de acomodar moradores cujas moradias já tenham sido destruídas, ou que estejam em áreas que serão desocupadas, é aconselhável avaliar a oportunidade de intervenções urbanísticas que possam viabilizar condições seguras e socialmente dignas de adensamento populacional nesse tipo de setor.

Contudo, observa-se que antes de dar início à implantação de algumas das recomendações estruturais e não estruturais sugeridas no presente estudo é preciso consultar previamente os órgãos ambientais competentes.

O mapeamento apresentado neste trabalho fornece informações que possibilitam o planejamento e a priorização de ações corretivas nos diferentes setores de risco identificados, o que pode ser feito pela adoção de medidas estruturais e não estruturais que contemplem a execução de obras de contenção e/ou de drenagem, a correção e/ou manutenção de obras já existentes, o congelamento de áreas de risco e a eventual remoção definitiva e realocação de moradores para regiões seguras.

Uma proposta para que os resultados do relatório sejam adequadamente e efetivamente utilizados é a continuidade do presente Projeto/Convênio por meio da capacitação e treinamento dos agentes municipais de Defesa Civil, bem como a capacitação do corpo técnico de algumas Secretarias da Prefeitura Municipal de Queimados (Secretaria de habitação, Secretaria de Obras, etc.), visando à aplicação adequada das recomendações/intervenções sugeridas para os setores e os mecanismos de monitoramento e gerenciamento das áreas de risco mapeadas, com vistas à preservação da vida humana e minimização de impactos decorrentes de acidentes associados a escorregamentos no município.

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 26**

### 11 - CONOGRAMA

ETAPAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
CADASTRAMENTO DAS FAMÍLIAS													2023
NOTIFICAÇÃO DAS FAMÍLIAS													2023
REMOÇÃO DAS FAMÍLIAS													2024
DEMOLIÇÃO DOS IMÓVEIS													2024
REMOÇÃO DOS ENTULHOS GERADOS													2024
PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS													2024
IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS													2024
INÍCIO E TÉRMINO DAS OBRAS DE REVITALIZAÇÃO													2025
													2025

### 12 - ORÇAMENTO

ORÇAMENTO ANÁLITICO DA OBRA	
ETAPAS DAS OBRAS	VALOR ESTIMADO
Demolição dos imóveis	R\$ 142.345,50
Remoção dos entulhos gerados	R\$ 89.980,70
Preparações dos canteiros de obras	R\$ 53.400,30
Implantações dos canteiros de obras	R\$ 38.950,40
Execução dos serviços de preparação, aplicação de terra adubada, plantio de gramas e mudas, colocação de bancos de cimento, construção de ciclovia, equipamentos para academia a céu aberto.	R\$ 356.908,54
<b>Total estimado da obra</b>	<b>R\$ 681.585,44</b>

### 13 - PROPOSTA

- Implementação do Plano nacional de Saneamento Básico (Plansab), com as respectivas metas e ações que possibilitem a adequada adaptação dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas aos fenômenos de cheias e secas, inclusive com ações de adaptação baseadas em abordagens ecossistêmicas, além de incentivo a produção de água de reuso para finalidades agricultora urbana, dentre outras;
- Apoio às ações de Drenagem Urbana Sustentável voltadas à redução das enchentes e inundações, priorizando obras e serviços que visem à implementação de reservatório de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento, sistemas de drenagem por infiltração, implantação de parque fluviais, recuperação de várzeas e renaturalização das margens, além de ações de caráter preventivo;
- Apoio à implementação e melhoria dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário que considere os efeitos econômicos-sociais, de saúde pública, ecológicos e infraestruturais das medidas adotadas, de forma a potencializar os efeitos benéficos à saúde e ao meio ambiente diretamente associados a estes sistemas, buscando, em especial, a descontaminação de corpos hídricos, para facilitar os múltiplos usos da água, estimulado a eficiência no uso de energia, com a utilização do biogás resultante do tratamento dos esgotos e dos resíduos sólidos urbanos, e de outras energias renováveis;
- Criação de taludes nas margens;
- Replanteio de árvores;
- Proteção das nascentes;
- Criação de taludes com drenos em área de deslizamento;
- Proteção das encostas, com o replanteio de árvores da região;
- Criação de drenos para evitar que o solo fique saturado;
- Monitoramento das áreas de risco via satélite.

### 14 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O governo federal apóia os municípios na implantação de políticas de gestão de riscos de desastres naturais urbanos tanto no campo da prevenção e redução de riscos, área de atuação do MCidades, quanto na preparação e resposta para os desastres, por meio da Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional. No campo das ações preventivas, destaca-se o Programa Minha Casa Minha Vida, que viabilizou recursos para a produção de 3 milhões de moradias até 2014 para famílias com renda de até 10 salários mínimos. Quanto às ações voltadas para a redução dos níveis de risco existentes, o governo federal investiu até 2014 mais de R\$ 30 bilhões na urbanização dos assentamentos precários. As ações de urbanização desenvolvidas no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) incluem melhoria do sistema viário, implantação de infraestrutura urbana completa e equipamentos

# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 27**

públicos, regularização fundiária e a resolução de todas as situações de risco, seja por meio do reassentamento de famílias, seja por meio da implantação de obras de segurança. Também no âmbito do PAC são investidos recursos para implantação de obras de macrodrenagem – R\$ 10 bilhões até 2014 – voltadas para o controle de inundações e para obras de contenção de encostas – R\$ 2,3 bilhões até 2014.

Ao optar por constituir uma ação específica para prevenção de desastres associados a deslizamentos de encostas, o governo federal apoiou-se nos estudos que mostram ser este o tipo de desastre natural com maior potencial para gerar vítimas fatais no ambiente urbano brasileiro. Dados do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) indicam que, no período de 1988 a março de 2011, ocorreram 3.114 vítimas associadas a eventos de deslizamentos de encostas e processos correlatos em 243 municípios.

- frequência de ocorrência de eventos de deslizamentos de encostas – incluindo processos correlatos, como rupturas de taludes de corte ou aterro, de depósitos de lixo e outros processos geotécnicos correlatos medidos por meio do registro de documentos de decretação de estados de calamidade pública ou emergência realizada pelos órgãos do Sistema Nacional de Defesa Civil;
- magnitude dos eventos, obtida a partir do registro das vítimas fatais de processos de movimentos de massa realizados pelo IPT; e
- condições potenciais de ocorrência de grandes eventos de movimentos de massa, identificadas a partir da avaliação da predisposição geológica a esses processos, realizada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)/Serviço Geológico do Brasil (SGB).

Observa-se uma nítida concentração na região Sudeste, seguida das regiões

Sul e Nordeste. Esse cadastro está sendo complementado com pesquisas realizadas pela Secretaria Nacional de Defesa Civil; uma vez finalizado, direcionará a aplicação dos recursos federais no âmbito do PPA 2012-2015.

Foram selecionadas propostas para elaboração ou atualização de 34 planos municipais de redução de riscos, elaboração de projetos de engenharia em 37 municípios para setores de alto risco e execução de obras de contenção de encostas – 1,4 mil obras de contenção ou estabilização de taludes em setores de risco alto ou muito alto em 57 municípios –, envolvendo um total de R\$ 2,3 bilhões.

O primeiro município brasileiro a tratar do problema de deslizamentos em encostas foi o Rio de Janeiro, com a criação, na década de 1970, do Departamento de Geotécnica, hoje Fundação GeoRio. A partir da década de 1990, outros municípios começaram a desenvolver programas de gerenciamento de riscos em assentamentos precários, associados normalmente aos programas de urbanização de favelas. Eram experiências pontuais apoiadas nos estudos e nas propostas do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – como os programas das prefeituras de São Paulo, Santo André e Belo Horizonte – e da Universidade Federal de Pernambuco – que forneceu as bases conceituais para ações nos municípios da Região Metropolitana de Recife. A partir de 2004, com a criação da ação de apoio aos municípios para prevenção e erradicação de riscos em assentamentos precários pelo governo federal, sob responsabilidade da Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU), do MCidades, houve uma ampliação da ação municipal de gerenciamento desse tipo de risco urbano. No período de 2004 a 2010, sessenta municípios elaboraram, com recursos do Orçamento Geral da União, o plano municipal de redução de riscos e passaram a planejar sua ação de gerenciamento de riscos, envolvendo tanto as ações estruturais como as não estruturais. Neste período também, cerca de 2,3 mil técnicos municipais participaram de cursos de treinamento, presenciais e à distância, oferecidos pela SNPU em parceria com os governos estaduais de São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro; com as universidades federais de Santa Catarina e Pernambuco; e com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

A partir de 2010, com a inclusão dessa ação no PAC, houve uma significativa ampliação do apoio do governo federal às políticas municipais de gerenciamento de riscos, com o repasse de R\$ 2,3 bilhões para elaboração ou atualização dos planos municipais de redução de risco, a elaboração de projetos, a execução de obras preventivas e o reassentamento de moradias em 82 municípios críticos, com riscos de deslizamentos de encostas.

No entanto, os elevados níveis de risco ainda existentes nas cidades brasileiras, associados a possíveis mudanças climáticas, responsáveis pelo aumento dos índices pluviométricos nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do país, tornam necessária a ampliação da atuação do Estado na gestão dos riscos de desastres naturais.

Os municípios que ainda não fizeram precisam incluir este componente nas suas políticas urbanas; os estados precisam desenvolver ações de apoio; e a União deve dar continuidade e ampliar seus programas e ações, adequando e modernizando a legislação federal relacionada ao planejamento urbano e à defesa civil. A incorporação do gerenciamento de risco à agenda da política urbana, associada à efetiva implantação dos instrumentos de planejamento urbano que ampliem o acesso das camadas populares à terra urbanizada e a uma política habitacional que responda à necessidade de moradia de interesse social, é condição essencial para a construção de cidades mais seguras ante os desastres naturais.

É evidente que a revitalização de rios urbanos abrange medidas de adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas. A análise dos programas vigentes na cidade de Nova Iguaçu que atuam nesse contexto evidencia o potencial que as atividades relacionadas à revitalização dos cursos d'água urbanos ensejam em ampliar a gama de serviços ecossistêmicos urbanos e, dessa forma, serem consideradas medidas de adaptação às mudanças climáticas, até mesmo configurar-se em adaptação baseada em ecossistemas.

O próprio marco maior nacional nesse sentido, o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas, coloca como um dos pilares a revitalização dos cursos de água por meio de ações de saneamento e de drenagem sustentável. Nesse contexto, a implantação da infraestrutura verde azul, pautada na valorização de serviços ecossistêmicos, revela-se como importante indutor de medidas de adaptação baseada em ecossistemas.

Entretanto, não obstante essas oportunidades de melhorias das condições de qualidade ambiental das cidades norteadas pela recuperação dos elementos chave na estruturação urbana, os cursos de água urbanos, há entraves relevantes que devem ser equacionados, tanto para a obtenção de resultados positivos desses programas no âmbito das cidades, quanto para atingir as expectativas dos grandes marcos nacionais e estaduais da Política Nacional do Clima, da qual os planos de adaptação são partes constituintes e fundamentais. Notadamente, as fragilidades verificadas na integração de planos são consideradas obstáculo que afeta não apenas a gestão municipal, mas nesse contexto, também se configura como o principal fator limitante para que objetivos mais expressivos e resultados mais efetivos de revitalização de cursos d'água e adaptação, baseada em ecossistemas, sejam alcançados.

Por fim, o reconhecimento de algumas oportunidades e alguns entraves permite contribuir para uma discussão mais aprofundada do alcance dos programas públicos que visam reverter o quadro de degradação atual dos rios urbanos, em um cenário urgente em que as



idades, que se encontram submetidas aos impactos das mudanças climáticas, devem buscar caminhos para se adaptarem às suas vulnerabilidades, em busca de se tornarem cidades resilientes ou cidades sustentáveis.

**15 – ANEXO I: FOTOS DE ÁREAS DE ESGORREGAMENTO E INUNDAÇÃO**



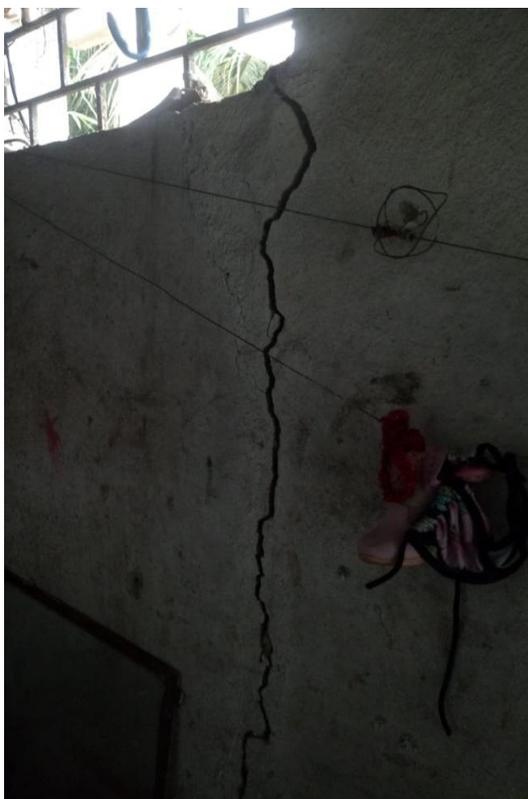
DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 29



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 30



# DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS

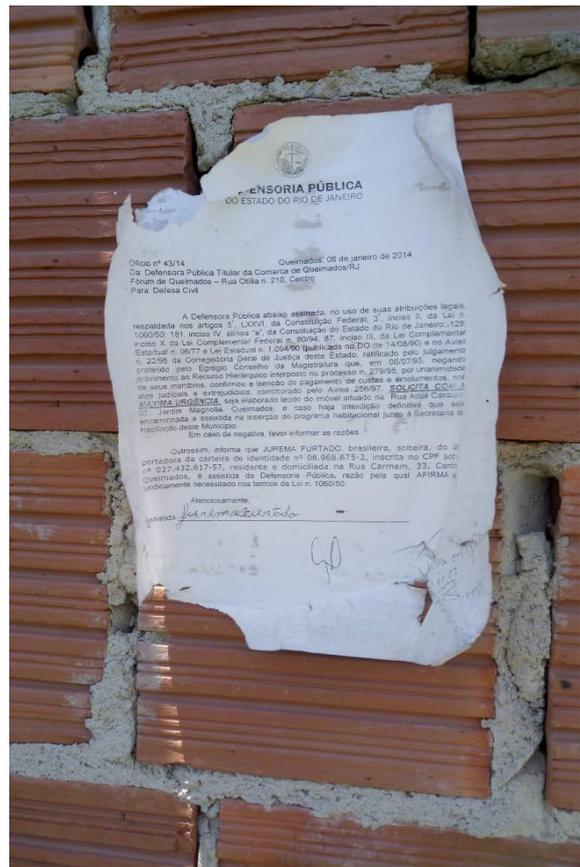
## ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

# D.O.Q.

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 31



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 32**



**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



---

**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 33**

---



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



---

Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 34

---



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 35



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 36



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 37



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 38



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 39



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



---

Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 40

---



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 41



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 42**



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 43



**DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS**  
**ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO**

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 44**

**Atos do Diretor-Presidente do PREVIQUEIMADOS**

**EXTRATO DE CONTRATO Nº. 002/19.**

Processo nº. 0034/2019/15, lavrado no livro nº. 01/19 às fls. 04/12. Contratante: Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Queimados – PREVIQUEIMADOS, Contratada: **DVALONI CONSULTORIA LTDA.** O presente constitui-se em contratação de empresa para prestação de serviços referente à confecção do Estudo Atuarial/2019, ano base/2018. Assim como todas as atividades descritas no item 3 do termo de referência, o qual faz parte integrante do contrato, em obediência a Lei nº. 9.717/98 e Portaria MF nº. 464/18 no auxílio à condução da gestão atuarial do PREVIQUEIMADOS. O Prazo para execução dos serviços será aquele determinado pelo Ministério da Fazenda/Secretaria de Previdência através das normas vigentes. Início em 30/04/2019 e término conforme o prazo supramencionado e disposto nas cláusulas contratuais. Valor: R\$ 6.000,00 (seis mil reais). Dotação Orçamentária: 15.01.3.3.90.39.00.00.00.00.0019; Elemento de despesa: 33.90.39; Empenho: 32/19.

**EXTRATO DE CONTRATO Nº. 003/19**

Processo nº. 0018/2019/15, lavrado no livro nº. 01/19 às fls. 13/21. Contratante: Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Queimados – PREVIQUEIMADOS, Contratada: **CRÉDITO & MERCADO GESTÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS LTDA.** O presente constitui-se em contratação de empresa para atuação em consultoria de investimentos dos recursos previdenciários, com acesso através de sistema operacional na rede mundial de computadores, podendo ainda ser prestada através de consultas por telefone, e-mail ou comunicação escrita pelo envio de correspondência, com sua metodologia de trabalho descrita no Termo de Referência. Prazo 18 (dezoito) meses. Início em 02/05/2019 e término em 01/11/2020. Valor: R\$ 17.280,00 (dezessete mil, duzentos e oitenta reais), pagos em 18 (dezoito) parcelas mensais e iguais de R\$ 960,00 (novecentos e sessenta reais). Dotação Orçamentária: 15.01.3.3.90.35.00.00.00.00.0019; Elemento de despesa: 33.90.35; Empenho: 34/19.

**MARCELO DA SILVA FERNANDES**  
Diretor-Presidente PREVIQUEIMADOS

**Atos do Conselho Municipal de Assistência Social**

Ao vigésimo quarto dia do mês de maio de dois mil e dezenove, transcreveu-se a Ata de nº 311 da reunião extraordinária do Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS de Queimados, situado à Rua Eugênio Castanheira, número cento e setenta e seis, Centro, Queimados – RJ. Estavam presentes: REPRESENTAÇÃO GOVERNAMENTAL: senhor Luiz Augusto da Silva Macedo – Presidente do CMAS, Valéria Consuelo – SEMAS, Deise Lucia G. Souza – SEMAD, Luiz Fernando – SEMUHAB, Rosana Peres – SEMED e Sergio dos Santos Felix - SEMUTER. REPRESENTAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL: Fátima Aparecida da Conceição G. Olavo – GOLFINHOS DA BAIXADA, Waldira Viol Soares - APAE, Nilda Pereira Casolare – CCPJA e Ivan Vicente Lemos – CREACHE IRACEMA GARCIA. Por fim, o Agente administrativo, Hugo Reis Rodrigues. Ponto de pauta: 1- Avaliação e Votação do Plano de Ação para Cofinanciamento do Governo do Estado Sistema Único de Assistência Social – SUAS- 2019. A reunião deu início às 09:20hs, o presidente deu início a reunião solicitada pelo gestor para análise do parecer da Comissão de Administração e Fiscalização do FMAS e Comissão de Políticas e Normas de Assistência Social sobre o Plano de Ação para Cofinanciamento do Governo do Estado Sistema Único de Assistência Social – SUAS- 2019. Após leitura e apresentação do referido documento, a conselheira Valéria Consuelo fez esclarecimentos sobre o plano e sua importância para a continuidade de ações e cofinanciamento estadual. Feitos os esclarecimentos e leitura dos pareceres das supracitadas comissões, o Plano de Ação para Cofinanciamento do Governo do Estado Sistema Único de Assistência Social – SUAS- 2019 foi aprovado por unanimidade, sendo encaminhado para elaboração da Resolução Nº004, de 24 de Maio de 2019. Sem mais, a reunião encerrou-se as 09:43hs.

**Luiz Augusto da Silva Macedo**  
Presidente do CMAS

**Atos do Conselho Municipal de Saúde**

**RESOLUÇÃO Nº153/COMSAQ/2019.** Dispõe sobre a Aprovação com ressalvas da Prestação de Contas da Ordenadora de Despesa do Fundo Municipal de Saúde relativa ao exercício de 2018.

O Conselho Municipal de Saúde de Queimados, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela lei nº 8.142 de 27 de dezembro de 1990 e pela Lei nº 1.331/16, de 09 de Novembro de 2016 em Reunião Extraordinária realizada em 10/04/2019, na sede do Conselho Municipal de Saúde de Queimados, Av. Vereador Marinho Hemetério de Oliveira nº1. 170 - Centro, Queimados/RJ, com base na decisão da Plenária decide:

Considerando os Artigos nº 196º, nº 197º, nº198º, nº199 e nº 200 da CRFB, que garanti o Direito à Saúde igualitário e universal de Todos e Todas e dever do Estado e a participação da Comunidade na fiscalização e controle e dá outras providências;

Considerando a Lei nº 8.080, de 19 de Setembro de 1990; que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da Saúde, a organização dos serviços correspondentes e dá outras providências;

Considerando a Lei nº 8.142, de 28 de Dezembro de 1990; que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da Saúde e dá outras providências;

Considerando a Lei nº 1.331/16, de 09 de Novembro de 2016, que revoga a Lei nº 828 de 09 de Janeiro de 2007;

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE QUEIMADOS  
ÓRGÃO OFICIAL DOS PODERES EXECUTIVO E LEGISLATIVO

**D.O.Q.**

Criado Pela Lei nº. 986 de 07 de abril de 2010



**Nº. 576 – Segunda - feira, 27 de Maio de 2019 - Ano 03 - Página 45**

Considerando a Resolução nº 453 de 10 de Maio de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que determina e define as diretrizes de funcionamento dos Conselhos de Saúde;

Resolve:

Artigo 1º: O Plenário do Conselho Municipal de Saúde de Queimados aprovou com ressalvas a Prestação de Contas da Ordenadora de Despesa do Fundo Municipal de Saúde relativa ao exercício de 2018.

1 - Ressalva que a Prorrogação da Organização Social Humanizada que administra o CETHID em 2018 não foi apreciada e deliberada pelo o Conselho Municipal de Saúde;

2 - Ressalva que o Plenário do Conselho Municipal de Saúde não aprovou a contratualização do Laboratório de Análises Clínicas de Queimados 2018/2019, conforme Resolução nº129/CMS/2018;

Artigo 2º: A Presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Queimados, 21 de Maio de 2019.

**Josué Silva da Costa**

Presidente do Conselho Municipal de Saúde

**CONVOCAÇÃO**

O Conselho Municipal de Saúde de Queimados, no uso de suas atribuições, vem através deste convocar o Conselho Municipal de Saúde e convidar a população para a Reunião Ordinária que será realizada no dia **30 de Maio de 2019**, na **Avenida Vereador Marinho Hemetério de Oliveira nº1. 170 - Centro, Queimados/RJ, de 17h30min as 20h00min**, com a seguinte pauta:

- 1) Verificação do Quorum;
- 2) Leitura e Aprovação de Pauta;
- 3) Aprovação das Atas 07/02/2019, 28/02/2019 e 28/03/2019;
- 4) Apresentação do Relatório de Gestão do 1º Quadrimestre do ano de 2019;
- 5) Apresentação do Termo Aditivo do Laboratório de Análises Clínicas de Queimados, posterior discussão e deliberação;
- 6) Apreciação e Deliberação do Processo nº 13.0230/2018 – Compra de Uniforme – Vigilância Sanitária;
- 7) Apreciação e Deliberação do Processo nº 13.1282/2018 – Equipar os serviços de Fisioterapia;
- 8) Assuntos Gerais e Informes.

**Josué Silva da Costa**

Presidente do Conselho Municipal de Saúde

**Atos do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente**

**ATO do CMDCA Nº 001/2019 – Divulgação a lista dos Candidatos Inscritos Impugnados para o Processo Unificado de Escolha dos Conselheiros Tutelares do Município de Queimados, gestão 2020-2024.**

O CONSELHO MUNICIPAL DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE – CMDCA, no uso de suas atribuições legais, conforme o artigo 139 da Lei Federal n. 8069 de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), da Lei Municipal nº 1152/13, de 12 de julho de 2013 e seu Regimento Interno, no uso de suas atribuições estabelecidas na legislação em vigor:

Considerando o princípio da publicidade que deve revestir os atos jurídicos;

Considerando a Lei 973/09 alterada pela Lei 1171/13;

Considerando o Anexo I, Edital CMDCA 002/2019;

Considerando a Reunião da Comissão Especial Eleitoral do CMDCA, realizada no dia 27 de Maio de 2019;

<b>Candidatos Inscritos Impugnados</b>			
	<b>Nome</b>	<b>Data de Nascimento</b>	<b>Processo</b>
1	ASENATE SOARES DE MELO	02/07/1966	1449-2019-09
2	CECILIA FONSECA VIEIRA DOS SANTOS	15/03/1985	2073-2019-09
3	CLAUDIO MARCIO OLIVEIRA DO NASCIMENTO	15/08/1974	2113-2019-09
4	DANIELE SANTOS DE BRITO DIAS	28/01/1984	2174-2019-09
5	DINÁ FERREIRA DO NASCIMENTO	13/09/1964	2178-2019-09
6	FRANCISCA MARIA DE SOUSA	27/01/1971	2104-2019-09
7	GABRIELA REZENDE CAMPOS	18/03/1995	1879-2019-09
8	JOSIAS DE SOUZA MATOS	22/03/1942	2189-2019-09
9	JUNIO DA SILVA COELHO	28/12/1983	2186-2019-09
10	LAURENICE LUIZ CAROLINO	25/04/1978	2188-2019-09
11	LILIANE ARAUJO DA SILVA	08/01/1988	2193-2019-09
12	LOURIMAR GOMES DA SILVA ALVES	20/07/1970	2161-2019-09
13	MARCO VENICIO DOS SANTOS	07/09/1988	2191-2019-09
14	MARTA VALERIA DA SILVA RIBEIRO	12/11/1967	2195-2019-09
15	MIRIAN CARLA DA SILVA FERREIRA	14/10/1982	2100-2019-09
16	MÔNICA DINIZ DE SANTA ANNA	17/04/1974	2041-2019-09
17	TANIA MARA FLAUSINO DOS SANTOS MARTINS	20/04/1969	1502-2019-09

Comissão Especial Eleitoral