

FORÇA-TAREFA
BARRAGEM DE FUNDÃO
(DECRETO N°46.892/15)

MINAS GERAIS



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL,
POLÍTICA URBANA E
GESTÃO METROPOLITANA





FORÇA-TAREFA

FINALIDADE

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS E DESDOBRAMENTOS DO ROMPIMENTO
DAS BARRAGENS DE FUNDÃO E SANTARÉM**
(DECRETO N°46.892/15)

PRODUTO PREVISTO

**RELATÓRIO CONTENDO DIAGNÓSTICO DOS DANOS, COM
PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS CORRETIVAS E RESTAURADORAS**

DIMENSÕES


DANOS
AMBIENTAIS

A


DANOS
MATERIAIS

B


DANOS
HUMANOS

C

PRAZO

23
JANEIRO/16

(2 MESES DE VIGÊNCIA)



FORÇA-TAREFA

ETAPAS PREVISTAS

LEVANTAMENTO
DE DANOS

1

20/11 à 10/01

- FORMULÁRIOS JUNTO ÀS PREFEITURAS
- LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS
- ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO PRELIMINAR

GRUPOS DE
TRABALHO

2

11-14
JANEIRO

- DINÂMICA A SER EXPLICADA NA SEQUÊNCIA

COMPILAÇÃO DO
RELATÓRIO

3

15-23
JANEIRO

- RELATÓRIO FINAL CONTENDO O DIAGNÓSTICOS DE DANOS E A PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS CORRETIVAS



FORÇA-TAREFA

GRUPOS DE TRABALHO

11 DE JANEIRO

12 DE JANEIRO

13 DE JANEIRO

14 DE JANEIRO

DANOS AMBIENTAIS



- ÁGUA
- SOLO
- BIODIVERSIDADE

DANOS MATERIAIS



- ECONOMIA
- INFRAESTRUTURA

DANOS HUMANOS



- EDUCAÇÃO/CULTURA
- SAÚDE/SEGURANÇA
- ORGANIZAÇÃO SOCIAL

GOVERNANÇA



- MONITORAMENTO
- EXECUÇÃO

1. APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE DANOS;
2. DISCUSSÃO E VALIDAÇÃO;
3. PROPOSITURA DE MEDIDAS CORRETIVAS E RESTAURADORAS.



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Empowered lives.
Resilient nations.

Ministério do
Meio Ambiente



Ministério das
Cidades



Ministério da
Integração Nacional



Universidade Federal
de Ouro Preto

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS



1933



Brasil!
ÁGUAS PARA VIDA
NÃO PARA MORTE!



FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
GOVERNO DE MINAS GERAIS





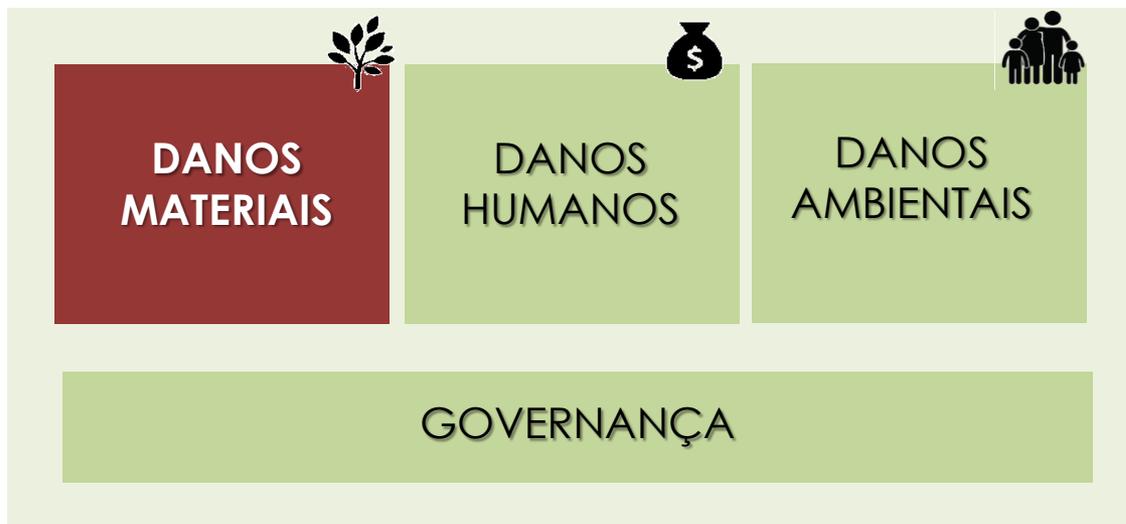
FORÇA-TAREFA

ESTRUTURAÇÃO

DANOS NA ESCALA
MICRORREGIONAL
**MARIANA, BARRA LONGA, RIO DOCE E
SANTA CRUZ DO ESCALVADO***

DANOS NA ESCALA
MACRORREGIONAL
DESDOBRAMENTOS AO LONGO DA CALHA

DIMENSÕES





FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

IMPACTOS SOBRE A BASE PRODUTIVA E COMERCIAL NA ESCALA MICRORREGIONAL

- PARALISAÇÃO DA SAMARCO EM MARIANA;
- PARALISAÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA RISOLETA NEVES – CANDONGA - EM RIO DOCE;
- PREJUÍZOS NOS SETORES DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS;
- INTERRUPTÃO DA PRODUÇÃO DE GELEIA DE PIMENTA BIQUINHO EM BENTO RODRIGUES;
- MORTE DE ANIMAIS E IMPOSSIBILIDADE DE DESSEDENTAÇÃO;
- PERDA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS TAIS COMO ENSILADEIRAS, ORDENHADEIRAS, TRATORES, ETC;
- DESTRUÇÃO DE LAVOURAS ANUAIS, HORTALIÇAS, PASTAGENS, CAPINEIRAS, MATAS CILIARES, ETC;
- PARALISAÇÃO NA PRODUÇÃO E ENTREGA DO LEITE;
- PRODUÇÃO RURAL RETIDA;
- PREJUÍZOS ÀS COMUNIDADES QUE DEPENDEM DO CULTIVO DE SUBSISTÊNCIA;
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA GEROU PREJUÍZOS EM SETORES DIVERSOS DOS MUNICÍPIOS.

IMPACTOS SOBRE A BASE TRIBUTÁRIA NA ESCALA MICRORREGIONAL

- QUEDA NA MÉDIA DE ARRECADAÇÃO DE MARIANA E RIO DOCE EM RAZÃO DA PARALIZAÇÃO DA SAMARCO E DA UHE RISOLETA NEVES;
- QUEDA NAS COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERÁRIOS (CFEM) E PELA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS (CFURH);



FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

IMPACTOS SOBRE A BASE PRODUTIVA E COMERCIAL NA ESCALA MACRORREGIONAL

- PREJUÍZOS ECONÔMICOS NA INDÚSTRIA ,COM DESTAQUE PARA A PARALISAÇÃO DA CENIBRA EM BELO ORIENTE;
- IMPACTOS NO SETOR DE SERVIÇOS;
- IMPOSSIBILIDADE DE USO DA ÁGUA PARA A DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS;
- IMPOSSIBILIDADE DE USO DA ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO DE LAVOURAS COM PERDA DE PRODUTOS;
- IMPACTOS À ATIVIDADE AREEIRA;
- IMPACTOS À PESCA;
- IMPACTOS NO TURISMO.



FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

TABELA 1- PREJUÍZOS ECONÔMICOS PRIVADOS – ESCALA MICRORREGIONAL

Atingidos pela barragem	Prejuízo econômico privado					Total dos Prejuízos Privados
	Agricultura ¹	Pecuária ²	Indústria ³	Comércio ⁴	Serviços ⁵	
Mariana	R\$ 878.340,00	R\$ 6.273.210,50	R\$ 215.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ 223.051.550,50
Barra Longa	R\$ 743.882,08	R\$ 14.567.881,00		R\$ 1.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 16.811.763,08
Rio Doce	R\$ 256.000,00	R\$ 414.000,00	R\$ 11.539.704,84	R\$ 100.000,00	R\$ 194.000,00	R\$ 12.503.704,84
Santa Cruz do Escalvado	R\$ 100.000,00	R\$ 110.000,00		R\$ 479.418,00		R\$ 689.418,00
Total	R\$ 1.978.222,08	R\$ 21.365.091,50	R\$ 226.539.704,84	R\$ 2.079.418,00	R\$ 1.094.000,00	R\$ 253.056.436,42

1 Prejuízos relacionados à perda de plantação, máquinas e equipamentos (tratores, caminhões, dentre outros);

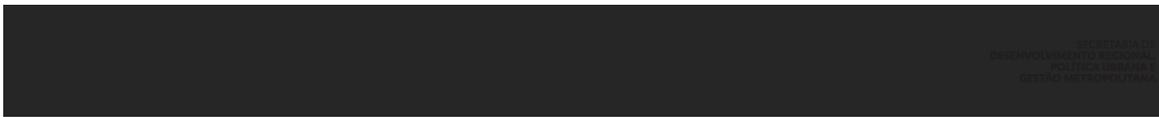
2 Prejuízos relacionados à morte de animais e perda de infraestrutura de apoio (curral, galinheiro, pastagens, dentre outros);

3 Prejuízos relacionados ao faturamento da SAMARCO e UHE Risoleta Neves;

4 Prejuízos relacionados a pequenos comerciantes;

5 Prejuízos relacionados ao turismo (pousadas, hotéis, dentre outros);

OBS.: Os valores de prejuízos na agricultura e pecuária para os municípios de Mariana, Barra Longa e Rio Doce foram calculados segundo levantamento da EMATER-MG.



FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

TABELA2- NÚMERO DE PRODUTORES E VALOR DAS DÍVIDAS DE CRÉDITO RURAL

ITEM	QUANTIDADE
Número de Propriedades Atingidas	195
Número de Pessoas Residentes nas Propriedades Atingidas	295
Terras Atingidas (ha)	1.270,50
Construções Atingidas (unidade)	216
Cercas Atingidas (metro linear)	161.571
Quantidade e Valor das Máquinas e Equipamentos Atingidos	293
Quantidade e Valor dos Animais Perdidos	1.596
Número de Produtores e Valor das Dívidas de Crédito Rural	34 → R\$ 3.395.506,85

FONTE: EMATER



DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

TABELA 3- PREJUÍZOS ECONÔMICOS PRIVADOS – ESCALA MACRORREGIONAL

Atingidos pela barragem	Prejuízo econômico privado					Total dos Prejuízos Privados
	Agricultura	Pecuária	Indústria	Comércio	Serviços	
Aimorés	R\$ 781.000,00	R\$ 1.400.000,00	-	-	-	R\$ 2.181.000,00
Alpercata	R\$ 50.000,00	R\$ 30.000,00	-	-	-	R\$ 80.000,00
Belo Oriente	-	-	R\$ 200.000.000,00	R\$ 100.000,00	-	R\$ 200.100.000,00
Bugre	R\$ 50.000,00	R\$ 10.000,00	-	-	R\$ 1.800.000,00	R\$ 1.860.000,00
Caratinga	-	-	-	R\$ 340.000,00	-	R\$ 340.000,00
Córrego Novo	-	R\$ 1.500.000,00	-	-	-	R\$ 1.500.000,00
Dionísio	R\$ 50.000,00	-	-	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 450.000,00
Fernandes Tourinho	R\$ 42.500,00	R\$ 66.000,00	-	R\$ 27.880,00	-	R\$ 136.380,00
Galileia	R\$ 30.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 70.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 200.000,00
Governador Valadares	R\$ 1.934.000,00	R\$ 17.010.000,00	-	-	R\$ 128.000,00	R\$ 19.072.000,00
Ipatinga	-	-	R\$ 8.000.000,00	R\$ 12.000.000,00	R\$ 40.000.000,00	R\$ 60.000.000,00
Periquito	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	-	-	-	R\$ 400.000,00
Resplendor	-	R\$ 21.000,00	R\$ 280.000,00	-	R\$ 180.000,00	R\$ 481.000,00
São José do Goiabal	R\$ 20.000,00	R\$ 50.000,00	-	R\$ 100.000,00	R\$ 240.000,00	R\$ 390.000,00
Sem-Peixe	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	-	R\$ 100.000,00	-	R\$ 220.000,00
Total	R\$ 3.197.500,00	R\$ 20.417.000,00	R\$ 208.290.000,00	R\$ 12.937.880,00	R\$ 42.568.000,00	R\$ 287.410.380,00

Fonte: Formulários municipais encaminhados à Força-Tarefa.


FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

TABELA 4 - PREJUÍZOS ECONÔMICOS PÚBLICOS – ESCALA MICRORREGIONAL

TIPO DE SERVIÇO/SETOR	MARIANA	BARRA LONGA	RIO DOCE	SANTA CRUZ DO ESCALVADO	TOTAL
Assistência Médica, Saúde Pública e Atendimento de Emergências Médicas	R\$ 744.407,89	R\$ 50.000,00	-	-	R\$ 794.407,89
Abastecimento de Água Potável	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	-	R\$ 20.000,00	R\$ 80.000,00
Esgoto de Águas Pluviais e Sistema de Esgotos Sanitários	R\$ 85.000,00	R\$ 1.000.000,00	-	-	R\$ 1.085.000,00
Sistema de Limpeza Urbana e de Recolhimento e Destinação do Lixo	R\$ 8.000,00	R\$ 500.000,00	-	-	R\$ 508.000,00
Sistema de Desinfestação/Desinfecção do Habitat/Controle de Pragas e Vetores	-	R\$ 30.000,00	-	-	R\$ 30.000,00
Geração e Distribuição de Energia Elétrica	-	R\$ 70.000,00	R\$ 855.770,89	R\$ 1.200.000,00	R\$ 2.125.770,89
Telecomunicações	-	R\$ 70.000,00	-	-	R\$ 70.000,00
Transportes Locais, Regionais e de Longo Curso	R\$ 318.442,33	R\$ 52.305,00	R\$ 14.126,40	-	R\$ 384.873,73
Distribuição de Combustíveis, Especialmente os de Uso Doméstico	-	R\$ 52.000,00	-	-	R\$ 52.000,00
Segurança Pública	-	R\$ 10.000,00	-	-	R\$ 10.000,00
Ensino	R\$ 25.000,00	R\$ 40.000,00	-	-	R\$ 65.000,00
Outros custos	-	-	-	-	R\$ 0,00
Total dos Prejuízos Públicos	R\$ 1.210.850,22	R\$ 1.904.305,00	R\$ 869.897,29	R\$ 1.220.000,00	R\$ 5.205.052,51

OBS.: Esses valores estão relacionados a ações emergenciais relacionadas ao desastre arcadas pelos municípios, para garantir o funcionamento dos serviços públicos, bem como estimativas para a sua retomada plena.



DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

TABELA 5 - PREJUÍZOS ECONÔMICOS PÚBLICOS – ESCALA MACRORREGIONAL

	AIMORÉS	ALPERCATA	DIONÍSIO	GALILEIA	GOV. VAL.	PERIQUITO	RESPLENDOR	TOTAL
ASSISTÊNCIA MÉDICA, SAÚDE PÚBLICA E ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIAS MÉDICAS	-	-	-	R\$ 50.000	R\$ 3.575.396	-	-	R\$ 3.625.396
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	R\$ 3.000.000	R\$ 350.000	-	R\$ 500.000	R\$ 80.074.729	R\$ 250.000	R\$ 155.000	R\$ 84.329.729
ESGOTO DE ÁGUAS PLUVIAIS E SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS	-	-	-	-	R\$ 10.074.729	-	-	R\$ 10.074.729
SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DO LIXO	-	-	-	-	R\$ 16.138.817	-	-	R\$ 16.138.817
SISTEMA DE DESINFESTAÇÃO/DESINFECÇÃO DO HABITAT/CONTROLE DE PRAGAS E VETORES	-	R\$ 30.000	R\$ 100.000	R\$ 20.000	-	-	-	R\$ 150.000
GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	R\$ 1.500.000	-	-	-	-	R\$ 500.000	-	R\$ 2.000.000
TELECOMUNICAÇÕES	-	-	-	-	R\$ 438.614	-	-	R\$ 438.614
TRANSPORTES LOCAIS, REGIONAIS E DE LONGO CURSO	-	-	R\$ 10.000	R\$ 15.000	-	-	-	R\$ 25.000
DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEIS, ESPECIALMENTE OS DE USO DOMÉSTICO	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 0
SEGURANÇA PÚBLICA	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 0
ENSINO	-	-	-	R\$ 5.000	R\$ 2.216.791	-	R\$ 25.000	R\$ 2.246.791
OUTROS CUSTOS	-	-	-	-	R\$ 21.832.326	-	-	R\$ 21.832.326
TOTAL DOS PREJUÍZOS PÚBLICOS	R\$ 4.500.000	R\$ 380.000	R\$ 110.000	R\$ 590.000	R\$ 134.351.402	R\$ 750.000	R\$ 180.000	R\$ 140.861.402

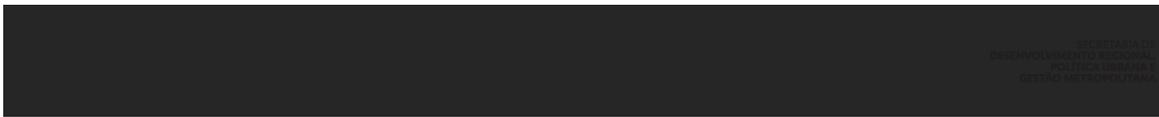
OBS.: Esses valores estão relacionados a ações emergenciais correlatas ao desastre arcadas pelos municípios, para garantir o funcionamento dos serviços públicos, bem como estimativas para a sua retomada plena.



DANOS MATERIAIS

DANOS À INFRAESTRUTURA

- DESTRUIÇÃO DE ACESSOS, UNIDADES HABITACIONAIS, EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE ENSINO E SAÚDE;
- 11 MUNICÍPIOS MINEIROS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA COMPROMETIDO;
- INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PROPRIEDADES RURAIS;
- INTERRUPÇÃO DO ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS EM RAZÃO DE ACESSOS BLOQUEADOS;
- DESTRUIÇÃO DAS COMUNIDADES DE BENTO RODRIGUES E DE PARACATU DE BAIXO;
- INTERRUPÇÃO DE SERVIÇO DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM VÁRIAS LOCALIDADES;
- RETENÇÃO DE MATERIAL NA BARRAGEM DA UHE BAGUARI, EM PERIQUITO;
- RUAS DANIFICADAS DEVIDO AO TRÁFEGO DE CAMINHÕES PIPAS E CARRETAS COM ÁGUA MINERAL;
- GASTOS COM CAMINHÕES PIPA PARA ABASTECIMENTO DE COMUNIDADES E ANIMAIS;
- DANOS AO TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DEVIDO À INTERRUPÇÃO DO SERVIÇO DE BALSAS, TRAVESSIAS COM BOTES, ETC;
- ASSOREAMENTO DO LAGO DE CADONGA



DANOS MATERIAIS

DANOS À INFRAESTRUTURA

TABELA 6 - PREJUÍZOS ECONÔMICOS PÚBLICOS – ESCALA MICRORREGIONAL

DANOS MATERIAIS À INFRAESTRUTURA	MARIANA	BARRA LONGA	RIO DOCE	SANTA CRUZ DO ESCALVADO	TOTAL
UNIDADES HABITACIONAIS	R\$ 51.756.700	R\$ 2.657.600	-	R\$ 60.000	R\$ 54.474.300
INSTALAÇÕES PÚBLICAS DE SAÚDE	R\$ 380.715	-	-	-	R\$ 380.715
INSTALAÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO	R\$ 4.383.625	R\$ 700.000	-	-	R\$ 5.083.625
INSTALAÇÕES PÚBLICAS DE USO COMUNITÁRIO	R\$ 7.392.541	R\$ 800.000	400.000.000	-	R\$ 8.192.541
OBRAS DE INFRAESTRUTURA PÚBLICAS	R\$ 39.574.450	R\$ 5.400.000	R\$ 500.000	R\$ 150.000	R\$ 45.624.450
TOTAL	R\$ 103.488.031	R\$ 9.557.600	R\$ 400.500.000	R\$ 210.000	R\$ 513.755.631

OBS.: Correspondem aos valores que os municípios estimaram para a infraestrutura perdida ou danificada. Isso não quer dizer que esses serão os valores para a reconstrução ou reforma total dos bens, uma vez que envolve outros fatores, tais como a possibilidade de utilização do mesmo terreno, melhorias relacionadas à técnica de construção, dentre outros.



FORÇA-TAREFA

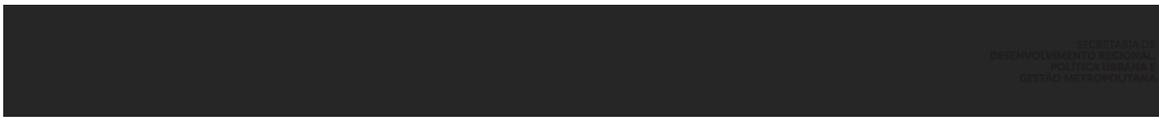
DANOS MATERIAIS

TOTAL DE PREJUÍZOS INFORMADOS PELOS ÓRGÃOS E ENTIDADES ESTADUAIS

TABELA 7 - PREJUÍZOS ECONÔMICOS DOS ÓRGÃOS E ENTIDADES ESTADUAIS

SIGLA	ENTIDADE	VALOR
ARSAE	AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABAST. DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	R\$ 3.635,61
SEDESE	SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO E DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL	R\$ 5.220,00
FHEMIG	FUNDAÇÃO HOSPITALAR DE MINAS GERAIS	R\$ 21.579,63
PMMG	POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS	R\$ 290.636,32
CEDEC	COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL	R\$ 315.562,88
COPASA	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS	R\$ 534.821,56
CEMIG	COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS	R\$ 926.312,92
SISEMA	SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS	R\$ 1.060.399,54
SES	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	R\$ 2.211.090,87
CBMMG	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS	R\$ 7.322.119,46
TOTAL		R\$ 12.691.378,79

FONTE: ÓRGÃOS E ENTIDADES ESTADUAIS



FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

TOTAL DE PREJUÍZOS INFORMADOS PELOS MUNICÍPIOS

TABELA 8 – COMPILADO DOS PREJUÍZOS INFORMADOS

VALORES DE BASE PARA RESSARCIMENTO	
Municípios*	R\$ 659.821.815,51
Estado de Minas Gerais	R\$ 12.691.378,79
Particulares	R\$ 540.466.816,42
TOTAL DOS PREJUÍZOS INFORMADOS	R\$ 1.212.980.010,72

*Soma dos valores correspondentes aos danos à infraestrutura pública e aos prejuízos econômicos públicos.



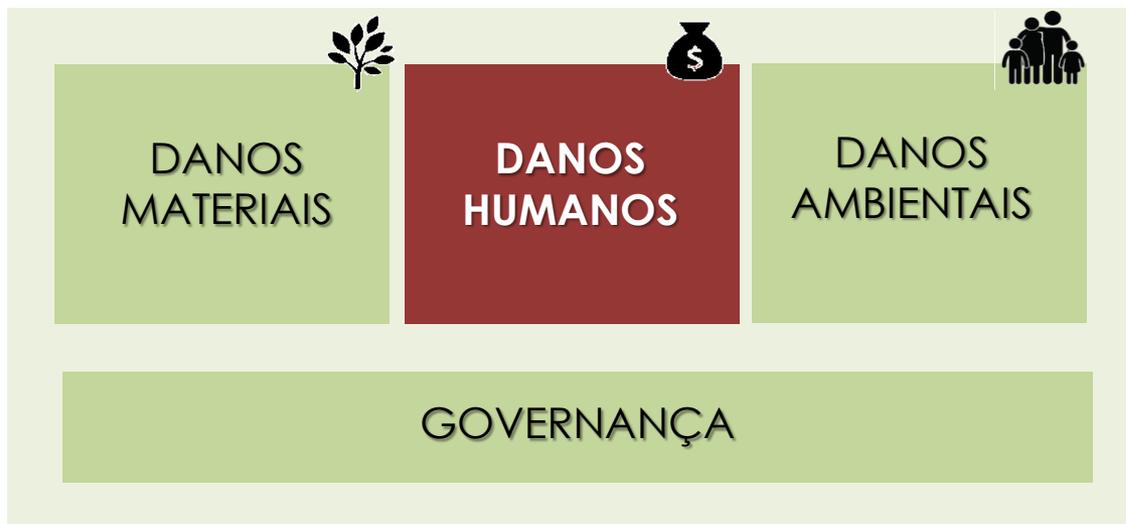
FORÇA-TAREFA

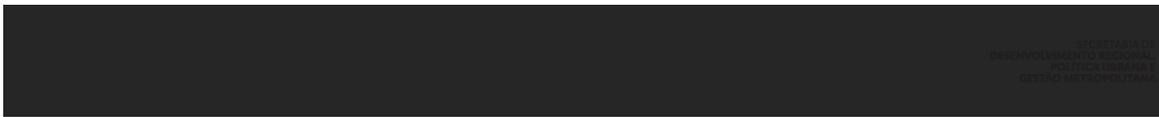
ESTRUTURAÇÃO

DANOS NA ESCALA
MICRORREGIONAL
**MARIANA, BARRA LONGA, RIO DOCE E SANTA
CRUZ DO ESCALCADO**

DANOS NA ESCALA
MACRORREGIONAL
**DESDOBRAMENTOS AO LONGO DA CALHA DO
RIO DOCE**

DIMENSÕES





DANOS HUMANOS

TABELA 8 - ESCALA MICRORREGIONAL: DANOS HUMANOS

ATINGIDOS PELA BARRAGEM	DANOS HUMANOS DIRETOS E INDIRETOS							
	MORTOS	FERIDOS	ENFERMOS	DESABRIGADOS	DESALOJADOS	DESAPARECIDOS	OUTROS AFETADOS	TOTAL DE AFETADOS
MARIANA	17	6	225	504	308	2	2807	3869
BARRA LONGA		250	55	140	400		4900	5745
RIO DOCE					3		360	363
SANTA C. ES.					5		500	505
TOTAL	17	256	280	644	716	2	8567	10482

OBS.: De acordo com a Defesa Civil, a categoria outros afetados são aqueles prejudicados de alguma forma pelo desastre direta ou indiretamente.



FORÇA-TAREFA

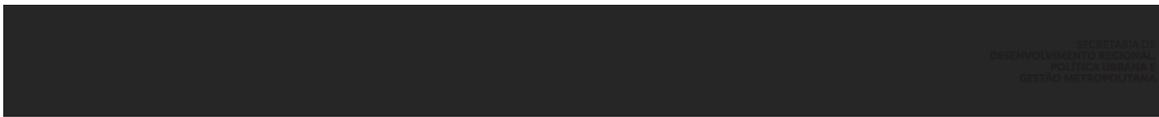
DANOS HUMANOS

TABELA 9 - ESCALA MICRORREGIONAL: DANOS HUMANOS

ATINGIDOS PELA BARRAGEM	DANOS HUMANOS DIRETOS E INDIRETOS							
	MORTOS	FERIDOS	ENFERMOS	DESABRIGADOS	DESALOJADOS	DESAPARECIDOS	OUTROS AFETADOS	TOTAL DE AFETADOS
AIMORÉS	-	-	-	-	-	-	12.000	12.000
BELO ORIENTE	-	-	-	-	-	-	10.000	10.000
BUGRE	-	-	-	-	-	-	300	300
CARATINGA	-	-	-	-	-	-	38	38
CONSELHEIRO PENA	-	-	-	-	-	-	-	46
GALILEIA	-	-	100	-	-	-	-	100
GOVERNADOR VALADARES	-	-	-	-	-	-	275.000	275.000
IPABA	-	-	-	-	-	-	1.000	1.000
RESPLENDOR	-	-	-	-	-	-	12.660	12.660
TOTAL	0	0	100	0	0	0	310.998	311.144

Fonte: Formulários municipais encaminhados à Força-Tarefa.

OBS.: De acordo com a Defesa Civil, a categoria outros afetados são aqueles prejudicados de alguma forma pelo desastre direta ou indiretamente. Destacam-se aí os atingidos no município de Governador Valadares, 275 mil pessoas prejudicadas pela interrupção do abastecimento de água.



DANOS HUMANOS

TABELA 10 – DANOS HUMANOS NA ESCALA MICRO E MACRORREGIONAL

DANOS HUMANOS							
MORTOS	FERIDOS	ENFERMOS	DESABRIGADOS	DESALOJADOS	DESAPARECIDOS	OUTROS AFETADOS	TOTAL DE AFETADOS
17	256	380	644	716	2	319.565	321.626

FONTE: Formulários Municipais encaminhados pelos municípios



DANOS HUMANOS

DANOS À SAÚDE E SEGURANÇA PÚBLICA

- IMPACTO PSICOLÓGICO PARA A POPULAÇÃO AFETADA;
- INTERRUPÇÃO DE SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, EPIDEMIOLÓGICA, SANITÁRIA, AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR;
- PREJUÍZOS AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE;
- INSEGURANÇA QUANTO À CRIMINALIDADE EM RAZÃO DO DESLOCAMENTO DE AGENTES DE SEGURANÇA PARA OUTRAS ATIVIDADES DE EMERGÊNCIA;
- INTERRUPÇÃO DE SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA: PROBLEMA LOCALIZADO, RELACIONADO ÀS ÁREAS ABANDONADAS;
- INSEGURANÇA NO USO DA ÁGUA E POSSÍVEIS DOENÇAS E RISCOS VINCULADOS;
- EXPOSIÇÃO DE ANIMAIS ALOJADOS EM GALPÕES A DOENÇAS GRAVES ALTAMENTE INFECCIOSAS COMO A CINOMOSE E LEISHMANIOSE (MARIANA).



DANOS HUMANOS

IMPACTOS SOBRE A ORGANIZAÇÃO SOCIAL

- SEPARAÇÃO FÍSICA DOS VIZINHOS E GRUPOS DE UMA COMUNIDADE: MORADORES DE BENTO RODRIGUES E PARACATU DE BAIXO PERDERAM SUAS IDENTIDADES E REFERÊNCIAS TRADICIONAIS, CULTURAIS, RELIGIOSAS E DE LUGAR;
- INTERRUPÇÃO/ALTERAÇÃO DAS ATIVIDADES ROTINEIRAS DAS PESSOAS ATINGIDAS COM DESLOCAMENTO DE FAMÍLIAS DOS DISTRITOS PARA CENTROS URBANOS;
- O DESASTRE ALTEROU A ROTINA E A DINÂMICA DE VÁRIOS MORADORES NA ESCALA MACRORREGIONAL, COMO PESCADORES, PRATICANTES DE ESPORTES, DENTRE OUTROS;
- IMPACTO NA FORMA DE REPRODUÇÃO SOCIAL DOS ÍNDIOS DA ETNIA KRENAK.

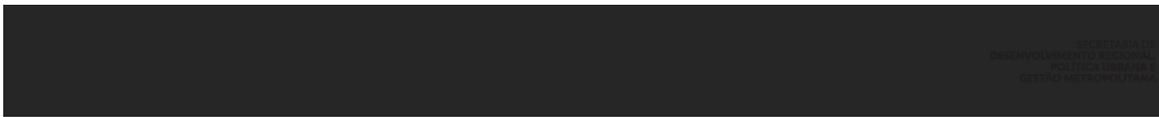


FORÇA-TAREFA

DANOS HUMANOS

IMPACTOS SOBRE A EDUCAÇÃO E CULTURA

- OBRAS DE ARTE SACRA COM VALOR HISTÓRICO PERDIDO E MOBILIÁRIO DE IGREJAS SUJEITO A SAQUES;
- REFERENCIAIS CULTURAIS DESTRUÍDOS OU INTERROMPIDOS, COMO A FOLIA DE REIS;
- DIREITO FUNDAMENTAL DE ACESSO E USO DA ÁGUA COMPROMETIDO, ASSIM COMO O DIREITO AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO;
- INTERRUPTÃO DE SERVIÇOS DE ENSINO: ESCOLAS DESTRUÍDAS EM BENTO RODRIGUES, PARACATU DE BAIXO (MARIANA) E GESTEIRA (BARRA LONGA). NA ESCALA MACRORREGIONAL, MUNICÍPIOS RELATARAM A PARALISAÇÃO DO ENSINO EM RAZÃO DA FALTA D'ÁGUA.



FORÇA-TAREFA

ESTRUTURAÇÃO

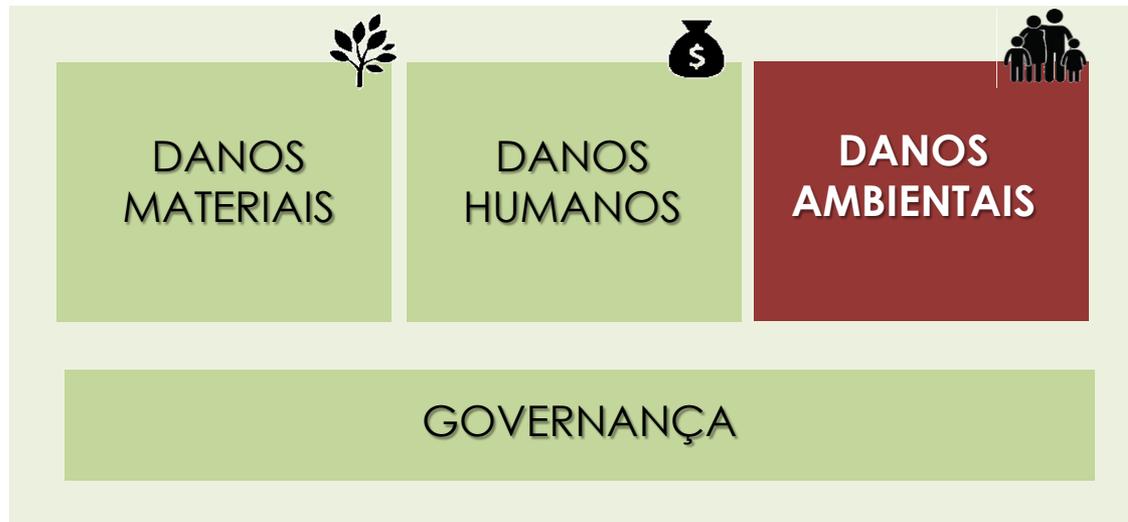
DANOS NA ESCALA
MICRORREGIONAL

MARIANA, BARRA LONGA E RIO DOCE

DANOS NA ESCALA
MACRORREGIONAL

DESDOBRAMENTOS AO LONGO DA CALHA

DIMENSÕES





FORÇA-TAREFA

DANOS AMBIENTAIS

DANOS SOBRE A QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DA ÁGUA

- QUALIDADE DA ÁGUA AFETADA EM TODO O CURSO DOS RIOS GUALAXO DO NORTE, CARMO E DOCE, COMPROMETENDO A CAPTAÇÃO EM DIVERSAS LOCALIDADES E A CONFIANÇA DA POPULAÇÃO;
- LAUDOS APONTAM QUE A ÁGUA BRUTA APRESENTA TURBIDEZ E CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DISCREPANTES DOS PADRÕES ESTIPULADOS PELAS NORMAS. LAUDOS APONTAM POTABILIDADE DA ÁGUA TRATADA;
- ASSOREAMENTO DRÁSTICO DOS RIOS GUALAXO DO NORTE, CARMO E PARTE DO RIO DOCE ATÉ A BARRAGEM DE CANDONGA;
- IMPACTOS EM NASCENTES



DANOS AMBIENTAIS

DANOS SOBRE A BIODIVERSIDADE

- IMPACTOS SOBRE A COBERTURA VEGETAL EM UM PERCURSO DE APROXIMADAMENTE 77 KM, ATINGINDO ÁREA DE MATA ATLÂNTICA PRATICAMENTE INTOCADA;
- MODIFICAÇÃO DA PAISAGEM: PAISAGEM DRASTICAMENTE AFETADA COM O DEPÓSITO DE SEDIMENTOS;
- IMPACTOS NA FAUNA (PEIXES): HOUE EXPRESSIVA MORTE DE PEIXES COM O IMPACTO DA AVALANCHE DE LAMA, BEM COMO POR ASFIXIA, EM RAZÃO DA ELEVADA TURBIDEZ;
- IMPACTOS NA FAUNA (AVES);
- IMPACTOS NA FAUNA (MASTOFAUNA): FOI REGISTRADA A MORTE DE LONTRAS E CAPIVARAS COM A PASSAGEM DA LAMA; IMPOSSIBILIDADE DE DESSEDENTAÇÃO E TRAVESSIA DE ANIMAIS SILVESTRES;
- COMPROMETIMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DENTRO DOS LIMITES DOS PARQUES ESTADUAIS DO RIO DOCE E SETE SALÕES, DEVIDO A INTERFERÊNCIA NA DINÂMICA DOS RECURSOS HÍDRICOS.

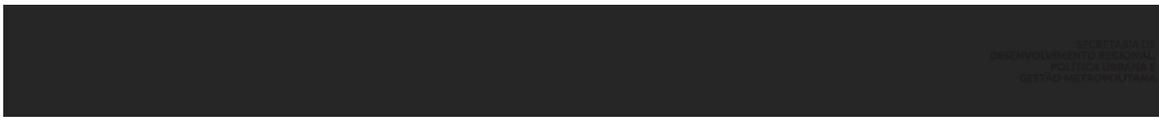


FORÇA-TAREFA

DANOS AMBIENTAIS

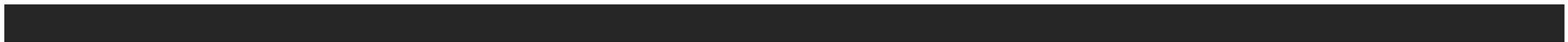
DANOS SOBRE A QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DO SOLO

- PROCESSOS ABRASIVOS RECOBERTOS PELOS SEDIMENTOS;
- DEPOSIÇÃO DO MATERIAL PROVOCANDO REMODELAMENTO DO RELEVO;
- COMPACTAÇÃO DO MATERIAL DEPOSITADO PELO ROMPIMENTO DAS BARRAGENS;
- BAIXA FERTILIDADE DO SOLO: VALORES REDUZIDOS PARA OS PRINCIPAIS NUTRIENTES;
- EROÇÃO DO MATERIAL POTENCIALIZADA PELO PERÍODO CHUVOSO;
- AUSÊNCIA DE METAIS PESADOS NO MATERIAL DEPOSITADO NAS MARGENS DO GUALAXO DO NORTE, CARMO E DOCE, ATÉ CANDONGA



SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICA URBANA E GESTÃO METROPOLITANA

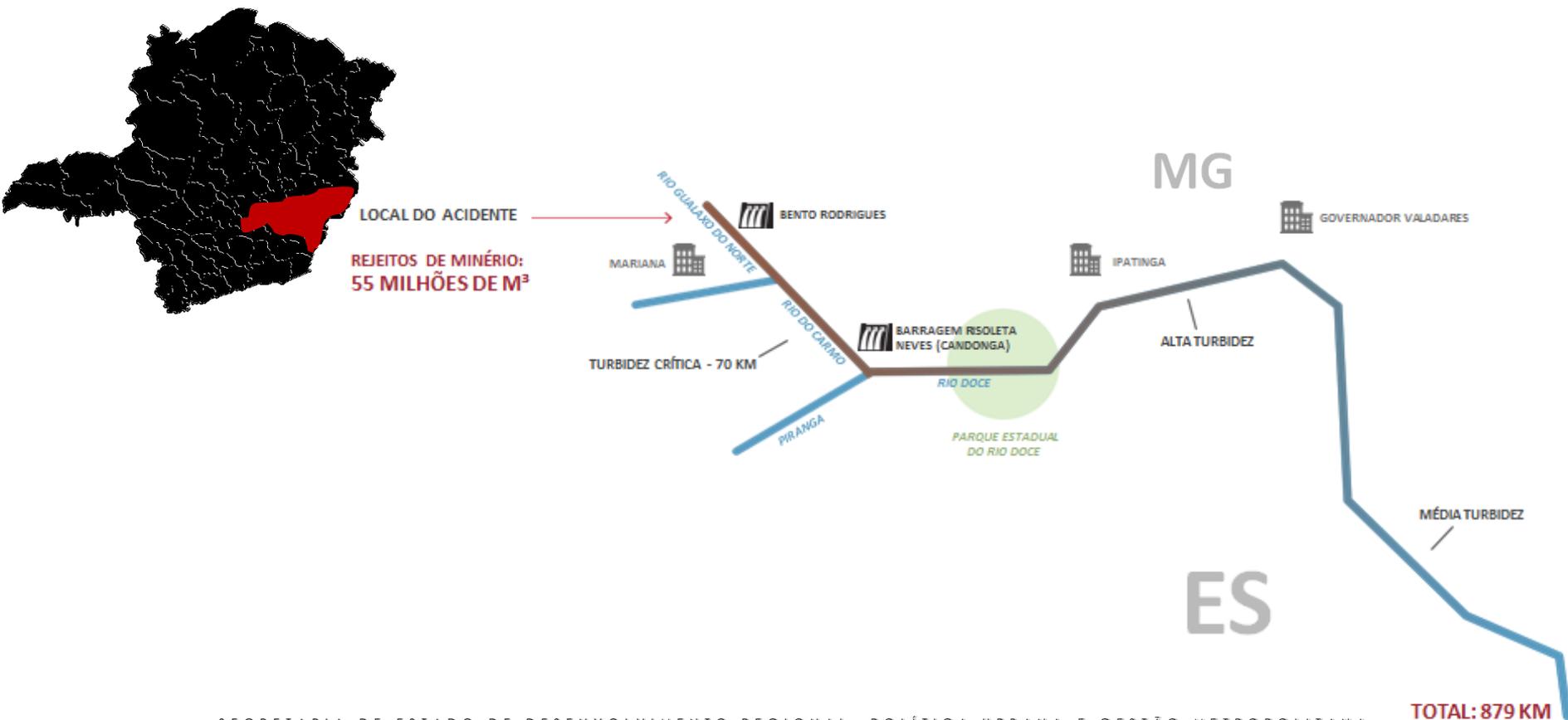
FORÇA-TAREFA



MEDIDAS CORRETIVAS



RESSARCIMENTO, RECOMPOSIÇÃO E RECUPERAÇÃO DOS DANOS APONTADOS PELOS MUNICÍPIOS NOS FORMULÁRIOS MUNICIPAIS, BEM COMO ESTUDOS DAS MEDIDAS CORRETIVAS SUGERIDAS PELOS MESMOS





DANOS AMBIENTAIS

RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DA ÁGUA

- INTEGRAÇÃO DAS DEMANDAS ELENCADAS PELA FORÇA-TAREFA ÀS QUE CONSTAM NO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE;
- REALIZAÇÃO DE EXAMES TOXICOLÓGICOS PERIÓDICOS NAS ÁGUAS TRATADA E BRUTA;
- COMUNICAÇÃO DE RISCO: NECESSIDADE DE FORTALECER A COMUNICAÇÃO DE RISCO JUNTO À POPULAÇÃO NO QUE SE REFERE À ÁGUA TRATADA;
- PLANO EMERGENCIAL DE RECUPERAÇÃO DA BACIA DO DOCE.

RECUPERAÇÃO E DISPONIBILIDADE DO SOLO

- ZONENAMENTO DA ÁREA EM QUE AS MARGENS ESTÃO RECOBERTAS POR REJEITOS;
- PLANO DE DISPOSIÇÃO FINAL DOS REJEITOS;
- RECUPERAÇÃO DO SOLO IMPACTADO COM CONSCIENTIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS PRODUTORES LOCAIS.

PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

- ANÁLISE AMPLA DE TOXICIDADE: NECESSIDADE DE AMPLIAR OS PARÂMETROS DE ANÁLISE DO GRAU DE TOXIDADE DAS ÁGUAS E DO MATERIAL QUE ESTÁ DEPOSITADO;
- INVENTÁRIOS VEGETAL E ANIMAL DA BACIA PARA SE TER IDÉIA DA PROPORÇÃO DE ESPÉCIES AFETADAS;
- RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES;



DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

SUSTENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA ECONOMIA REGIONAL

- ESCALA MACRORREGIONAL: NECESSIDADE DE MAPEAMENTO DOS SETORES IMPACTADOS. **CADASTRO DAS POPULAÇÕES ATINGIDAS**, IDENTIFICANDO PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DAS ECONOMIAS LOCAIS;
- ESCALA MICRORREGIONAL: ESTRATÉGIAS DE CURTO PRAZO (SUSTENTAÇÃO DA ECONOMIA DURANTE O PERÍODO DE PARALISAÇÃO DA MINERAÇÃO); MÉDIO PRAZO (ESTABELECIMENTO DE METAS PARA A RETOMADA DA MINERAÇÃO EM BASES SUSTENTÁVEIS) E LONGO PRAZO (INVESTIMENTOS PARA TORNAR A ECONOMIA REGIONAL MAIS DIVERSIFICADA);
- ABSORÇÃO DE MÃO DE OBRA LOCAL NA RECONSTRUÇÃO DAS COMUNIDADES E INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS; PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES LOCAIS;
- O SEBRAE APRESENTOU A DENOMINADA “ESTRATÉGIA R”, QUE CONSISTE EM UMA SÉRIE DE AÇÕES APOIADAS PELA INSTITUIÇÃO PARA RECUPERAÇÃO ECONÔMICA DA REGIÃO;
- CRIAÇÃO DE ALTERNATIVAS QUE MINIMIZEM A DEPENDÊNCIA COM RELAÇÃO À MINERAÇÃO;
- RESSARCIMENTO DE PREJUÍZOS ECONÔMICOS MAPEADOS PELO ESTADO NA ORDEM DE R\$ 12,7 MILHÕES E INFORMADOS PELOS MUNICÍPIOS, NA ORDEM DE R\$ 145,5 MILHÕES.



FORÇA-TAREFA

DANOS MATERIAIS

ECONOMIA REGIONAL

RECUPERAÇÃO DAS PERDAS EM INFRAESTRUTURA

- RECUPERAÇÃO DE PONTES E ESTRADAS;
- RECUPERAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RURAL E COMPENSAÇÕES AOS PRODUTORES;
- RECONSTRUÇÃO DOS DISTRITOS CONSIDERANDO AS MEMÓRIAS, RELAÇÕES DE VIZINHANÇA, ETC;
- DEVE-SE PENSAR NA INTEGRAÇÃO DOS DISTRITOS RECONSTRUÍDOS AO MUNICÍPIO;
- OPORTUNIDADES DE EMPREGO E PROFISSIONALIZAÇÃO COM A RECONSTRUÇÃO DOS DANOS;
- RECUPERAÇÃO DO LAGO DE CANDONGA E RETOMADA DA UHE RISOLETA NEVES;
- SEGURANÇA DAS ESTRUTURAS DO COMPLEXO MINERAL DE GERMANO;
- ESTRUTURAÇÃO DE PONTOS ALTERNATIVOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA;
- NECESSIDADE DE MELHOR INVESTIGAÇÃO COM RELAÇÃO À INFRAESTRUTURA HÍDRICA DAS POPULAÇÕES “INVISÍVEIS”.



FORÇA-TAREFA

DANOS HUMANOS

MEDIDAS VOLTADAS À EDUCAÇÃO, CULTURA E LAZER

- É IMPRESCINDÍVEL ENTENDER O DESASTRE COMO UM EVENTO DE VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS, ATENTANDO-SE À DEFINIÇÃO LEGAL DE ATINGIDOS;
- RECUPERAÇÃO DAS ESCOLAS E REINTEGRAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR;
- ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO EM DEFESA CIVIL PARA A POPULAÇÃO;
- CONSERVAÇÃO DA MEMÓRIA HISTÓRICA E ARTÍSTICA DO TERRITÓRIO: PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DE UM MEMORIAL DE BENTO RODRIGUES ;
- TRABALHO ARQUEOLÓGICO PARA RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS DAS IGREJAS;
- REALIZAÇÃO DE UM EVENTO DE FOLIA DE REIS COMO MARCO DO RESSURGIMENTO DAS COMUNIDADES;
- UTILIZAÇÃO DE LINHAS DE CRÉDITO PARA A MANUTENÇÃO E MELHORIA DAS ATIVIDADES CULTURAIS;
- EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A POPULAÇÃO DA BACIA;
- PROTEÇÃO DA CULTURA KRENAK;
- RETOMADA DO ESPORTE E DO LAZER NO RIO DOCE COM RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DANIFICADA E CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ALTERNATIVAS;



FORÇA-TAREFA

DANOS HUMANOS

MEDIDAS RELATIVAS A NECESSIDADE DE SAÚDE E SEGURANÇA DAS POPULAÇÕES ATINGIDAS

- INQUÉRITO DE SAÚDE NA REGIÃO AFETADA;
- DIÁLOGO INTRAGOVERNAMENTAL E A TRANSDISCIPLINARIDADE DAS QUESTÕES LIGADAS À SAÚDE;
- AUMENTO DA FREQUÊNCIA DA ANÁLISE DA ÁGUA BRUTA E TRATADA, E A INCLUSÃO DE EXAMES ECOTOXICOLÓGICOS;
- CONSCIENTIZAÇÃO PARA LIMPEZA DE RESERVATÓRIOS DE ÁGUA;
- MAIOR PREPARO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE PARA RESPONDER A EVENTOS CRÍTICOS (CAPACITAÇÃO);
- FORTALECIMENTO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE LOCAL;
- ACOMPANHAMENTO PSICOSSOCIAL A LONGO PRAZO PARA OS ATINGIDOS;
- FORTALECIMENTO DO CONTROLE DE PRAGAS E VETORES.

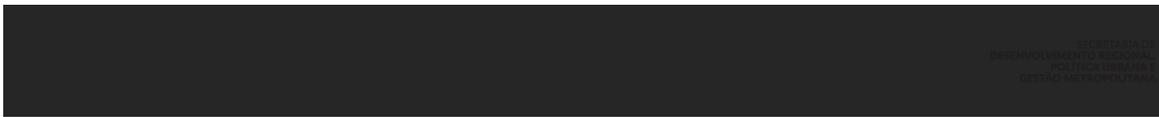


FORÇA-TAREFA

DANOS HUMANOS

MEDIDAS RELATIVAS À SUSTENTAÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL

- SUSTENTAÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL IMPACTADAS, NOS QUE DIZ RESPEITO A SUAS PRÁTICAS COTIDIANAS, RELAÇÕES DE VIZINHANÇA, DE ACESSIBILIDADE, DA TRABALHO, CULTURA, ENTRE OUTROS;
- PROTEÇÃO SOCIAL PARA AS POPULAÇÕES ATINGIDAS;
- ADOÇÃO DE INSTÂNCIA DE MEDIAÇÃO COLETIVA NA CONSTRUÇÃO DOS ACORDOS PARA A QUAL SUGERE-SE A UTILIZAÇÃO DA MESA DE DIÁLOGO DO GOVERNO DE MINAS GERAIS;
- PLANO DE AÇÃO ESPECIAL PARA OS ÍNDIOS KRENAK;;
- MONITORAMENTO PARA REDUÇÃO DE RISCOS TECNOLÓGICOS COM BASE EM MODELOS DIGITAIS DE TERRENO, COM O OBJETICO DE OFERECER MAIOR SEGURANÇA ÀS COMUNIDADES.



FORÇA-TAREFA

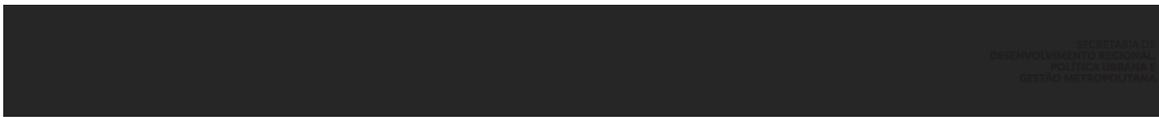
MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL



MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

O NÚCLEO DE APOIO DE PESQUISA À MINERAÇÃO RESPONSÁVEL – NAP DA USP, QUE CONTA COM A PARCERIA DA UFMG, UFOP E UNIFAL, ENXERGANDO O DESASTRE COMO UMA OPORTUNIDADE DE MELHORIAS, ELABOROU UM CONJUNTO DE PROPOSTAS PARA UM NOVO MODELO DE MINERAÇÃO:

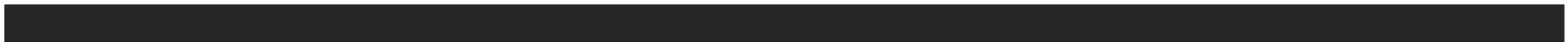
- INTEGRAÇÃO REGIONAL;
- DISTRIBUIÇÃO DE REJEITOS DE UMA ÚNICA FONTE PARA VÁRIAS REGIÕES;
- DESENVOLVIMENTO DE NOVOS CIMENTÍCIOS PARA FACILITAR A UTILIZAÇÃO DOS REJEITOS EM VÁRIAS APLICAÇÕES;
- CONSTRUÇÃO ECOEFICIENTE, AGREGANDO MELHORIA AO DESEMPENHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL;
- APLICAÇÕES EM INFRAESTRUTURA NO OBJETIVO DE BUSCAR ALTERNATIVAS PARA APROVEITAMENTO DE ESTÉRIL E REJEITOS;
- NOVO MÉTODO DE LAVRA;
- MONITORAMENTO GEOTÉCNICO AUTOMÁTICO;
- DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA TECNOLOGIA PARA ANÁLISE DE METAIS PESADOS.



SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICA URBANA E GESTÃO METROPOLITANA



FORÇA-TAREFA



GOVERNANÇA

FORÇA-TAREFA
BARRAGEM DE FUNDÃO
(DECRETO N°46.892/15)

MUITO OBRIGADO



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL,
POLÍTICA URBANA E
GESTÃO METROPOLITANA

