

MMX

MINAS - RIO MINERAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA.

MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO

PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO

***RT-07 - PROGRAMA DE
GERENCIAMENTO DE RISCOS E
PLANO DE ATENDIMENTO A
EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS***

MMX

MINAS - RIO MINERAÇÃO E LOGÍSTICA LTDA.

MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO

PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO

***RT-07 - PROGRAMA DE
GERENCIAMENTO DE RISCOS E
PLANO DE ATENDIMENTO A
EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS***

OUTUBRO DE 2007

INDICE

1 - EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA.....	1
2 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS.....	3
3 - PÚBLICO-ALVO	6
4 - METODOLOGIA	7
4.1 - Definições	7
4.2 - Insumos - características, manuseio e estocagem	9
4.3 - Metodologia de análise de risco.....	11
4.4 - Análise Preliminar de Perigos (APP)	13
4.5 - Categorias de risco	14
4.6 - Resultados obtidos	15
4.7 - Fundamentação legal e normativa.....	20
5 - BREVE HISTÓRICO DE ACIDENTES EM DUTOS E MINERODUTOS	22
6 - GERENCIAMENTO DE RISCOS NO MINERODUTO MINAS RIO	27
6.1 - Normas gerais.....	27
6.2 - Escopo do PGR	28
6.3 - Informações de segurança de processo	29
6.4 - Revisão dos riscos de processo	29
6.5 - Gerenciamento de modificações.....	30
6.6 - Manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos	31
6.7 - Procedimentos operacionais.....	31
6.8 - Capacitação dos recursos humanos.....	33
6.9 - Investigação de incidentes.....	33
6.10 - Plano de Ação de Emergência Ambiental (PAEA)	34
6.11 - Auditorias	34
7 - PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS.....	35
7.1 - Objetivos Específicos do Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA)	35
7.2 - Ações de Prevenção	35
7.3 - Ações de Prontidão e de Emergência.....	36
7.3.1 - Capacitação / Treinamento da Brigada de Atendimento às Emergências	37
7.3.2 - Equipamentos e Materiais	42
7.3.3 - Infra-estrutura de Comunicação	44
7.3.4 - Infra-estrutura de controle operacional e de segurança	45
7.4 - Ações de emergência para o mineroduto e suas instalações	46
7.4.1 - Identificação dos cenários emergenciais do mineroduto.....	46
7.4.2 - Ações Preventivas e Corretivas	47
7.4.2.1 - Cenário nº 1 Identificado na APP:	48
7.4.2.2 - Cenário nº 2 Identificado na APP:	49
7.4.2.3 - Cenário nº 3 Identificado na APP:	49
7.4.2.4 - Cenários nºs 4 e 5 Identificados na APP:.....	50
7.4.3 - Procedimentos iniciais para atendimento de emergência	52
7.4.4 - Desencadeamento das ações de emergência	52
7.4.5 - Revisão do Plano de Atendimento às Emergências.....	53
8 - METAS E INDICADORES:	54
9 - CRONOGRAMA	55
ANEXOS.....	56
ANEXO 1 - PLANILHAS DE ENDEREÇOS E TELEFONES DE ÓRGÃOS DE APOIO EXTERNO ÀS BRIGADAS DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIAS, POR MUNICÍPIO ATRAVESSADO PELO MINERODUTO NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO.	57
ANEXO 2 - INSTRUÇÕES TÉCNICAS PARA COMBATE A INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO.	77
ANEXO 3	78

Quadros

QUADRO 4.1 - Principais insumos perigosos.....	9
QUADRO 4.2 - Categoria de Severidade	13
QUADRO 4.3 - Freqüência de Ocorrência dos Eventos (Cenários dos Acidentes).....	13
QUADRO 4.4 - Categorias de Risco.....	14
QUADRO 4.5 - Avaliação Preliminar de Perigos - Implantação do Mineroduto Minas Rio	16
QUADRO 4.6 - Avaliação Preliminar de Perigos - Operação do Mineroduto Minas Rio.....	16
QUADRO 4.7 - Resultados da Análise de Risco.....	17
QUADRO 5.1 - Principais causas de acidentes com dutos	22
QUADRO 5.2 - Acidentes ocorridos na Linha 1 de mineroduto da SAMARCO	26
QUADRO 7.1 - Programa Básico de Treinamento para Brigadistas e Simulados	41

Figuras

FIGURA 4.1 - Etapas de estudo de análise de risco.....	12
FIGURA 4.2 - Modelo de matriz de risco	14
FIGURA 4.3 - MATRIZ DE RISCO: Implantação - Implantação do Mineroduto.....	18
FIGURA 4.4 - MATRIZ DE RISCO: Operação - Mineroduto.....	19
FIGURA 5.1 - Acidentes ambientais por dutos de combustíveis e produtos químicos, registrados pela CETESB, 1980 a 2002	23
FIGURA 5.2 - Acidentes em dutos por tipo de produto transportado (1980 a 2002).....	23

1 - EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA

Empreendedor

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão Social:	MMX - Minas Rio Mineração e Logística Ltda.
CNPJ:	07.366.649/0001-70
Endereço:	Praia do Flamengo, 154 - 10º andar - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22.210-030
Responsável:	Joaquim Martino
Telefone:	21 2555-5525
Fax:	21 2555-5501
Email:	joaquim.martino@mmx.com.br
Cargo:	Diretor de Mineração
Endereço para contato:	Av. Prudente de Moraes 1250, 11º Andar - Cidade Jardim Belo Horizonte - MG - CEP 30.320-670
Contato:	Alberto Carvalho de Oliveira Fº
Cargo:	Gerente de Meio Ambiente
Telefone:	31
Celular:	21 9497-2760
Email:	alberto.oliveira@mmx.com.br
CPF:	057.399.932-53

Consórcio de empresas responsáveis pelo EIA / RIMA e PBA

CONSÓRCIO DE EMPRESAS	
Razão social: Brandt Meio Ambiente Ltda. (Líder do Consórcio)	http: www.brandt.com.br
CNPJ: 71.061.162/0001-88	Diretor: Sérgio Avelar
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG - Tel (31) 3071 7000 Fax (31) 3071 7002 - bma@brandt.com.br	
Razão social: VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia Ltda.	http: www.vogbr.com.br
CNPJ: 07.214.006/0001-00	Diretor: J. Carlos Virgili
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	
Razão social: Integratio Comunicação e Inserção Social Ltda.	http: www.integratio.com.br
CNPJ: 07.664.904/0001-60	Diretor: Rolf George Fuchs
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	
Razão social: Sanear Engenharia Sanitária Ltda.	http: www.brandt.com.br
CNPJ: 16.666.976/0001-38	Diretor: Carlos Renault
Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno - 34 000 000 - Nova Lima - MG	
Razão social: YKS Serviços Ltda	http: www.yks.com.br
CNPJ: 64.219.967/0001-41	Diretor: Sabrina Torres Nunes Lima
Avenida Raja Gabaglia 2.680 conjuntos 501 e 502 - 30350-540 - Telefax 31 3297-0872 - Belo Horizonte - MG.	

Equipe Técnica responsável pelo Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PGR / PAEA)

TÉCNICO	FORMAÇÃO / REGISTRO PROFISSIONAL	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Armando Guy Britto de Castro	Engº de Minas CREA MG 7.472/D	Coordenação Geral e elaboração do relatório
César Horn	Eng. de Minas e de Segurança CREA-MG 74.515/D	Consultoria em engenharia de segurança
Sérgio Avelar Fonseca	Engº Metalurgista CREA MG 38.077/D	Direção e consultoria
Wilfred Brandt	Engº de Minas CREA MG 33.956/D	Consultoria
PRODUÇÃO GRÁFICA	Adriana M. Souza	Assistente de produção
	Israel Ramos	Assistente de produção
	Leonardo Ferreira	Auxiliar de produção
	Eli Lemos	Gerenciamento / edição

Nota: Os Cadastros no IBAMA das Empresas, da equipe técnica e do empreendedor estão listados no item 1 do RT-01 deste PBA - Plano Básico Ambiental, e as cópias das respectivas certidões de cadastramento estão encartadas no anexo 1 do mesmo RT-01.

Endereço da equipe técnica

Responsável Técnico	E-mail	Endereço
Armando Guy Britto de Castro	acastro@brandt.com.br	Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno 34 000-000 - Nova Lima - MG Tel (31) 3071 7000 - Fax (31) 3071 7002
Cesar Horn	chorn@brandt.com.br	

2 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O Programa de Gestão de Riscos (PGR) tem por objetivo a busca de mecanismos técnicos, legais e administrativos para diagnóstico, avaliação, prevenção e redução do risco imposto ao meio ambiente e ao homem pelo desenvolvimento das obras de implantação do mineroduto Minas Rio, e especialmente por eventuais acidentes que possam ocorrer em suas diversas atividades. Portanto, também é objetivo específico do PGR e do Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA) o apontamento de medidas para a mitigação e gerenciamento desses riscos e adequado atendimento a eventuais emergências.

Justifica-se o PGR e O PAEA, tendo em vista que sob a ótica sócio-ambiental é necessário gerenciar os efeitos de substâncias consideradas poluentes sobre o homem ou, mais amplamente, sobre o meio ambiente. Esses efeitos podem decorrer das mais diversas atividades humanas, mas com destaque para as emissões contínuas ou intermitentes provenientes das indústrias e para as diversas formas de manuseio, armazenagem e transporte de produtos perigosos. Entre as diversas formas de transporte de produtos químicos ou perigosos predominam as preocupações com o modal rodoviário e dutos.

Os acidentes industriais ocorridos nos últimos anos no Brasil, em particular aqueles envolvendo produtos químicos, têm contribuído significativamente para despertar maior atenção das autoridades governamentais, dos empreendedores e da sociedade como um todo, para a necessidade de maior conscientização e de medidas preventivas com relação aos riscos de acidentes que comprometem a segurança das pessoas e a qualidade do meio ambiente.

O marco dessa conscientização e do crescente interesse pela questão preventiva relacionada a acidentes com produtos químicos, foi o rompimento de um duto de gasolina seguido de trágico incêndio em Cubatão - SP (Vila Socó), causando 93 vítimas fatais.

A palavra risco, na atualidade, faz parte do nosso cotidiano e a empregamos de diversas formas e com diversos sentidos. O risco do acidente, o risco de dar errado, o risco iminente, o risco elevado são alguns exemplos corriqueiramente encontrados na nossa literatura técnica ou leiga, cujo sentido predominante é o de representar uma certa chance de algo acontecer. Costumamos afirmar, portanto, que o risco é iminente ou que o risco é elevado para algo que nos parece certo ou com grande chance de acontecer.

Não é difícil intuir que “a chance de algo acontecer” está sempre relacionada com algum efeito observável sobre um bem que se quer proteger, podendo ser esse bem o homem, uma espécie vegetal ou animal, um ambiente (ou ecossistema), ou ainda propriedades e equipamentos.

Em decorrência, tem sido crescente a busca de mecanismos técnicos, legais e administrativos para a prevenção de tais episódios, bem como o desenvolvimento de metodologias diversas e mais eficazes para a realização de análises e avaliações de riscos associados às atividades industriais, em especial nas áreas de petróleo, química e petroquímica e, também, na indústria de mineração.

Com a publicação da Resolução CONAMA nº 01, de 23/01/1986, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) instituiu a obrigatoriedade de realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, e, desde então, as análises de riscos passaram a ser, cada dia mais, incorporadas aos processos de licenciamento ambiental.

A ferramenta análise de riscos, como apoio ao processo de decisão durante a tramitação de processos de licenças ambientais, tem se tornado um método bastante eficaz de diagnóstico, avaliação e redução do risco imposto ao meio ambiente e ao homem, e de apontamento de medidas para sua mitigação e gerenciamento.

Formalmente, sob essa ótica sócio-ambiental, o risco é tratado como a combinação entre a frequência de ocorrência de um acidente e a sua consequência. A adequada ponderação destes dois fatores, através da análise de risco, permite estimar o nível de risco de um empreendimento e decidir sobre a sua viabilidade ambiental. E, também, estabelecer as premissas de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e do seu respectivo Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA).

Este programa vincula-se e será complementado por todos os demais programas e subprogramas que compõem o PBA do mineroduto Minas Rio, abaixo listados:

ESTRUTURA DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO DA MMX	
Relatório Técnico	Programas e subprogramas
RT 01	Projetos de Engenharia e Informações Técnicas sobre o Mineroduto Minas Rio.
	Traçado definitivo e projeto de engenharia do mineroduto
	Estação de Bombas 1- Projeto de Engenharia e Memorial Descritivo
	Estação de Bombas 2 - Projeto de Engenharia e Memorial Descritivo
	Estação de Válvulas - Projeto de Engenharia e Memorial Descritivo
	Estação Terminal - Projeto de Engenharia e Memorial Descritivo
	Procedimentos para testes hidrostáticos
	Captação, qualidade e destinação final de água de processo
	Critérios técnicos para escolha de formas de travessias de cursos de águas
RT 02	Programa de Gestão Ambiental das Obras do Mineroduto
	Subprograma de monitoramento de ruídos nas obras do mineroduto
	Subprograma de monitoramento de ruídos nas estações do mineroduto
	Subprograma de gestão da infra - estrutura viária
RT 03	Programa de Gestão dos Recursos Hídricos
	Programa de abastecimento de água
	Programa de gestão de efluentes
	Subprograma de monitoramento de águas superficiais, efluentes líquidos e águas potáveis
	Subprograma de mapeamento de nascentes
	Sub-programa de identificação e controle de usos das águas a jusante das travessias

Continuação

ESTRUTURA DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO MINERODUTO MINAS RIO DA MMX	
RT 04	Programa de Gestão de Resíduos Sólidos
RT 05	Programa de Controle de Processos Erosivos
RT 06	Programa de Minimização de Supressão de Vegetação
	Subprograma de identificação e preservação de Reservas Legais averbadas
RT 07	Programa de Gestão Riscos Ambientais / Plano de Atendimento a Emergências Ambientais
RT 08	Programa de Reabilitação de Areas Degradadas
	Subprograma de recuperação e manejo de áreas de preservação permanente (apps)
	Subprograma de resgate de flora de guildas específicas (salvamento de germoplasma)
	Subprograma de introdução de espécies nativas para incremento de sucessão ecológica
RT 09	Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna (herpeto, avi, masto, ictio, pedo e entomofauna)
RT 10	Programa de Compensação Ambiental
RT 11	Programa de Comunicação
RT 12	Programa de Educação Ambiental
RT 13	Programa de Contratação de Mão-de-Obra Local
RT 14	Programa de Monitoramento Sócio-Ambiental
RT 15	Programa de Proteção ao Patrimônio Cultural
	Subprograma de educação patrimonial
	Subprograma de monitoramento dos sítios arqueológicos

3 - PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste PGR e do PAEA é formado por toda e qualquer pessoa ou comunidade, ligada ou não ao empreendimento da MMX, que possa sofrer qualquer efeito negativo decorrente de acidentes ou eventos de risco associados às atividades de implantação, operação e manutenção do mineroduto e de suas duas estações de bombas, da estação de válvulas e da estação terminal.

Sob o enfoque ambiental, pode-se considerar como “público-alvo” todo e qualquer recurso ambiental, especialmente da flora e fauna, que possa sofrer eventuais efeitos danosos dessas mesmas atividades. Assim, incorporam-se ao público-alvo todos os órgãos ambientais federais, estaduais e municipais, e todos os gestores e membros dos conselhos gestores de unidades de conservação e de outros recursos naturais, bem como ONG's ambientalistas e outras partes interessadas, com atuação na área de influência do mineroduto Minas Rio.

4 - METODOLOGIA

4.1 - Definições

Entre outras, serão adotadas as seguintes definições para este PGR e PAEA:

- **Acidente** - Evento específico não planejado e indesejável, ou uma seqüência de eventos que geram conseqüências indesejáveis.
- **Análise de riscos** - Estudo qualitativo e/ou quantitativo de riscos numa instalação industrial, baseado em técnicas de identificação de perigos, estimativa de freqüências e conseqüências, análise de vulnerabilidade (quando necessária) e na estimativa do risco.
- **Análise de vulnerabilidade** - Estudo realizado por intermédio de modelos matemáticos para a previsão dos impactos danosos às pessoas, instalações e ao meio ambiente, baseado em limites de tolerância estabelecidos através de parâmetro específico para os efeitos de sobrepressão advinda de explosões, radiações térmicas decorrentes de incêndios e efeitos tóxicos advindos da exposição a uma alta concentração de substâncias químicas por um curto período de tempo.
- **Auditoria** - Atividade pela qual se pode verificar, periodicamente, a conformidade dos procedimentos de operação, manutenção, segurança e treinamento, a fim de se identificar perigos, condições ou procedimentos inseguros, para verificar se a instalação atende aos códigos e práticas normais de operação e segurança. É realizada normalmente através da utilização de listas de checagem, podendo ser feita de forma programada, ou não.
- **Avaliação de riscos** - Processo pelo qual os resultados da análise de riscos são utilizados para a tomada de decisão, através de critérios comparativos de riscos, para definição da estratégia de gerenciamento dos riscos e aprovação do licenciamento ambiental de um empreendimento.
- **Dano** - Efeito adverso à integridade física de um organismo humano, animal ou vegetal, a recursos naturais, a propriedades, máquinas e instalações.
- **Empreendimento** - Conjunto de ações, procedimentos, técnicas e benfeitorias que permitem a construção e operação de uma instalação.
- **Erro humano** - Ações indesejáveis ou omissões realizadas pelo ser humano, decorrentes de problemas de seqüenciamento, tempo, conhecimento, interfaces e/ou procedimentos, que resultam em desvios de parâmetros estabelecidos ou normais e que colocam pessoas, equipamentos e sistemas em risco.
- **Estimativa de conseqüências** - Estimativa do comportamento de uma substância química quando de sua liberação acidental no meio ambiente.
- **Estudo de impacto ambiental (EIA)** - Processo de realização de estudos preditivos sobre um empreendimento, analisando e avaliando os resultados. O EIA é composto de duas partes: uma fase de previsão, em que se procura prever os efeitos de impactos esperados antes que ocorra o empreendimento e outra em que se procura medir, interpretar e minimizar os efeitos ambientais durante a construção, operação e após a finalização do empreendimento. O EIA conduz a estimativa dos impactos ambientais.
- **Explosão** - Processo onde ocorre uma rápida e violenta liberação de energia, associado a uma expansão de gases acarretando o aumento da pressão acima da pressão atmosférica.

- **Fluxograma de processo** - Representação esquemática do fluxo seguido no manuseio ou na transformação de matérias-primas em produtos intermediários e acabados. É constituída de equipamentos de caldeiraria (tanques, torres, vasos, reatores, etc.); máquinas (bombas, compressores, etc.); tubulações, válvulas e instrumentos principais, onde devem ser apresentados dados de pressão, temperatura, vazões, balanços de massa e de energia e demais variáveis de processo.
- **Frequência** - Número de ocorrências de um evento por unidade de tempo.
- **Gerenciamento de riscos** - Processo de controle de riscos compreendendo a formulação e a implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos, bem como manter uma instalação operando dentro de padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil.
- **Incêndio** - Tipo de reação química na qual os vapores de uma substância inflamável combinam-se com o oxigênio do ar atmosférico e uma fonte de ignição, causando liberação de calor.
- **Instalação** - Conjunto de equipamentos e sistemas que permitem o processamento, armazenamento e/ou transporte de insumos, matérias-primas ou produtos. Para fins deste PGR e PAEA, o termo é definido como a materialização de um determinado empreendimento.
- **Licenciamento ambiental** - Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, modificação, ampliação, operação e descomissionamento de empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar a degradação ambiental, considerando as disposições legais e as normas técnicas aplicáveis ao caso.
- **Perigo** - Uma ou mais condições, físicas ou químicas, com potencial para causar danos às pessoas, à propriedade, ao meio ambiente ou à combinação desses.
- **Planta** - Conjunto de unidades de processo e/ou armazenamento com finalidade comum.
- **Plano de ação de emergência ambiental (PAEA)** - Documento que define as responsabilidades, diretrizes e informações, visando a adoção de procedimentos técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações de emergência ambiental.
- **Probabilidade** - Chance de um evento específico ocorrer ou de uma condição especial existir. A probabilidade é expressa numericamente na forma de fração ou de percentagem.
- **Programa de gerenciamento de riscos (PGR)** - Documento que define a política e diretrizes de um sistema de gestão, com vista à prevenção de acidentes em instalações ou atividades potencialmente perigosas.
- **Relatório de impacto ambiental (RIMA)** - Documento que tem por objetivo refletir as conclusões de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Suas informações técnicas devem ser expressas em linguagem acessível ao público, ilustradas por mapas com escalas adequadas, quadro, gráficos e outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

- **Risco** - Medida de danos à vida humana, resultante da combinação entre a frequência de ocorrência e a magnitude das perdas ou danos (conseqüências).
- **Risco individual** - Risco para uma pessoa presente na vizinhança de um perigo, considerando a natureza da conseqüência que pode ocorrer e o período de tempo em que o dano pode acontecer.
- **Risco social (ou coletivo)** - Risco para um determinado número ou agrupamento de pessoas expostas aos danos de um ou mais acidentes.
- **Sistema** - Arranjo ordenado de componentes que estão inter-relacionados e que atuam e interagem com outros sistemas, para cumprir uma tarefa ou função num determinado ambiente.
- **Substância** - Espécie da matéria que tem composição definida.

4.2 - Insumos - características, manuseio e estocagem

Os insumos, caracterizados como produtos perigosos e descritos a seguir, referem-se aos que serão utilizados na implantação e manutenção do mineroduto, de suas estações de bombas e de estação de válvulas. Tais insumos serão transportados, manuseados, armazenados e utilizados nos canteiros de obras, atendendo os requisitos legais e normativos aplicáveis.

No quadro 4.1, são apresentados os principais insumos a serem utilizados, classificados como “perigosos” pela portaria MT 204/97 e classificação Internacional de risco da Organização das Nações Unidas (ONU).

QUADRO 4.1 - Principais insumos perigosos

Classe e subclasse ONU		Classificação de risco (ONU)	Insumo ou produto	Nº ONU
2	2.1	Gases Inflamáveis	Acetileno Dissolvido	1001
			GLP	1075
	2.2	Gases comprimidos não tóxicos e não inflamáveis	Ar Comprimido	1002
			Nitrogênio Comprimido	1066
			Oxigênio Comprimido	1072
			Gases Raros	1979
3	-	Líquidos inflamáveis	Óleo Diesel	1203
			Gasolina Comum	1203
			Solvente	1993
			Óleo Lubrificante	1270
			Óleo Hidráulico	1270
			Óleo Mineral	1270
8	-	Substâncias corrosivas	Solvente	3066
			Tinta	3066
9	-	Substâncias perigosas diversas	Graxa	3082
			Desengraxante	3082

Características de risco dos insumos perigosos

As principais características de risco e peculiaridades dos insumos listados, de acordo com a classificação da Organização das Nações Unidas (ONU) e conforme Manual de Emergências da ABIQUIM, 1999, são as seguintes:

Gases comprimidos, liquefeitos, dissolvidos sob pressão ou altamente refrigerados (CLASSE 2 - ONU)- Gases inflamáveis (Subclasse 2.1)

- GLP - Gás Liquefeito de Petróleo
- Acetileno Dissolvido

Podem ser irritantes se inalados em altas concentrações e os vapores podem causar tontura ou sufocação de forma inesperada. O contato com a pele pode causar queimaduras e lesões por congelamento. Em contato com o fogo podem produzir gases irritantes ou venenosos. Extremamente inflamáveis. Cilindros ou recipientes podem explodir violentamente com o calor do fogo, fagulhas ou chamas. Há risco de explosão de vapor em ambientes fechados ou abertos, ou em rede de esgotos. Vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. São tóxicos e poluentes ambientais.

Gases comprimidos não tóxicos e não inflamáveis (Subclasse 2.2)

- Ar Comprimido
- Oxigênio Comprimido

O contato com a pele pode causar queimaduras e lesões por congelamento. Extremamente inflamáveis. Cilindros ou recipientes podem explodir violentamente com o calor do fogo, fagulhas ou chamas.

- Nitrogênio Comprimido
- Gases Raros

Os vapores podem causar tontura ou sufocação de forma inesperada se inalados. O contato com a pele pode causar queimaduras e lesões por congelamento. Em contato com o fogo pode produzir gases irritantes ou venenosos. O produto não queima, mas pode manter combustão, podendo reagir explosivamente com combustíveis (gasolina ou diesel, e outros hidrocarbonetos) ou inflamar-se com materiais como madeira, papel, óleo, tecidos, etc. Os vapores dos gases liquefeitos, por serem mais pesados que o ar espalham-se pelo solo. Cilindros ou recipientes podem explodir violentamente com o calor do fogo, fagulhas ou chamas.

Líquidos inflamáveis (CLASSE 3 - ONU)

- Solvente
- Gasolina Comum
- Óleo Diesel

- Óleo Lubrificante
- Óleo Hidráulico
- Óleo Mineral

Não são miscíveis em água. O contato ou inalação pode causar queimaduras ou irritação na pele e nos olhos. O fogo pode ocasionar a emissão de gases irritantes ou venenosos. Vapores podem causar tontura ou sufocação e águas residuais de combate do fogo ou de diluição são poluentes ambientais. Produtos altamente inflamáveis. Podem inflamar-se com o calor, fagulhas ou chamas, e os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chama. Os vapores formam misturas explosivas com o ar e a maioria destes vapores são mais pesados que o ar, podendo espalhar-se pelo solo e acumular-se em áreas mais baixas ou fechadas, tais como bueiros e porões. O escoamento para a rede de esgotos pode criar riscos de fogo ou explosões. A maioria destes líquidos são mais leves que a água.

Substâncias corrosivas (CLASSE 8 - ONU)

- Solvente
- Tinta

São combustíveis, podendo queimar, mas não se inflamam de imediato. Os vapores formam misturas explosivas com o ar e há risco de explosão de vapor em ambientes fechados ou abertos, ou em rede de esgotos. Cilindros ou recipientes podem explodir. Podem causar efeitos tóxicos se inalados, absorvidos ou ingeridos. O contato ou inalação pode causar queimaduras ou irritação na pele e nos olhos e os efeitos podem não ser imediatos. O fogo pode ocasionar a emissão de gases irritantes e tóxicos. As águas residuais de combate do fogo e as águas de diluição são tóxicas, além de poluentes ambientais.

Substâncias perigosas diversas (CLASSE 9 - ONU)

- Graxas
- Desengraxante

Substâncias de risco baixo/moderado. Em alguns casos, sua inalação pode ser prejudicial à saúde. O fogo pode produzir gases irritantes e tóxicos. As águas residuais de combate do fogo e as águas de diluição são moderadamente tóxicas, além de poluentes ambientais.

4.3 - Metodologia de análise de risco

A Análise de Risco Ambiental para o mineroduto Minas Rio foi realizada conforme as etapas apresentadas no fluxograma a seguir (figura 4.1).

4.4 - Análise Preliminar de Perigos (APP)

A identificação de perigos do mineroduto Minas Rio foi baseada em métodos tradicionalmente utilizados para APP - Análise Preliminar de Perigos. Esta técnica tem por objetivo indicar os perigos presentes num empreendimento e/ou instalação, que podem ser ocasionados por eventos indesejáveis.

A APP focaliza os eventos perigosos cujas falhas tenham origem no empreendimento e/ou instalação em análise, contemplando tanto as falhas intrínsecas de equipamentos, de instrumentos e de materiais, como erros humanos. Na APP foram identificados os perigos, as causas e os efeitos (conseqüências) e as categorias de severidade correspondente, e os resultados foram apresentados em planilha padronizada.

Os cenários de acidentes classificados em categorias de severidade fornecem uma indicação qualitativa da Severidade esperada de ocorrência. O quadro 4.2 a seguir mostra as categorias utilizadas:

QUADRO 4.2 - Categoria de Severidade

Nível I Desprezível	Nenhum dano ou dano não mensurável
Nível II Marginal	Danos irrelevantes ao meio ambiente e à comunidade externa.
Nível III Crítica	Possíveis danos ao meio ambiente devido a liberações de substâncias químicas, tóxicas ou inflamáveis, alcançando áreas externas ao empreendimento ou instalação. Pode provocar lesões de gravidade moderada na população externa ou impactos ambientais com reduzido tempo de recuperação.
Nível IV Catastrófica	Impactos ambientais devido a liberações de substâncias químicas, tóxicas ou inflamáveis, atingindo áreas externas ao empreendimento ou instalação. Provoca mortes ou lesões graves na população externa ou impactos ao meio ambiente com tempo de recuperação elevado.

Os cenários de acidente foram classificados em categorias de freqüência, conforme quadro 4.3, segundo uma indicação qualitativa da freqüência esperada de ocorrência, para cada um dos cenários identificados.

QUADRO 4.3 - Freqüência de Ocorrência dos Eventos (Cenários dos Acidentes)

Categoria	Denominação	Descrição
A	Improvável	Não esperado ocorrer durante a vida útil do empreendimento ou instalação.
B	Pouco Provável	Pouco provável de ocorrer durante a vida útil do empreendimento ou instalação
C	Provável	Esperado que ocorra até uma vez durante a vida útil do empreendimento ou instalação
D	Freqüente	Esperado de ocorrer várias vezes durante a vida útil do empreendimento ou instalação

4.5 - Categorias de risco

Para estabelecer o nível de risco foi considerada a frequência e a severidade dos cenários acidentais, na conformidade do quadro 4.4 a seguir, que permite a construção da matriz de risco apresentada na figura 4.2.

Independentemente da categoria de risco, todo e qualquer perigo classificado em categorias de severidade III e IV, independente da frequência, foi considerado como relevantes para o estudo da APP.

QUADRO 4.4 - Categorias de Risco

Categoria de risco	Combinação
Desprezível	I/A
	I/B
	II/A
Baixo	I/C
	II/B
	III/A
Moderado	I/D
	II/C
	III/B
	IV/A
Sério	II/D
	III/C
	IV/B
Crítico	IV/D
	IV/C
	III/D

FIGURA 4.2 - Modelo de matriz de risco



4.6 - Resultados obtidos

Os resultados dos levantamentos feitos na APP estão apresentados nos quadros 4.5 e 4.6 a seguir, de acordo com as fases do empreendimento. Avaliando-se os quadros citados, verifica-se que não foi identificado nenhum risco classificado como sério ou como crítico para os processos avaliados. Esta condição reflete o fato de que o empreendimento não apresenta elementos ou operações que reflitam riscos acima dos riscos admissíveis e usuais de atividades humanas.

QUADRO 4.5 - Avaliação Preliminar de Perigos - Implantação do Mineroduto Minas Rio

ETAPA	PERIGO/ CENÁRIO ACIDENTAL	CAUSA	EFEITO	CATEGORIA DE RISCO	RECOMENDAÇÕES/ MEDIDAS DE PREVENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Instalações e Operação de canteiro de obras. - Acessos às frentes de Trabalho. - Desmatamento da Área de Servidão. - Soldagem da Tubulação. - Travessia de Cursos - Cursos de Médio Porte . - Abertura de Valas nas Margens dos Rios. - Implantação e recuperação Física da área. - Escavação de Valas. - Escavação de Valas nas Calhas do Rio. - Abertura de Praça de Perfuração na Margem do Rio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas sem ignição: - No depósito de combustíveis e lubrificantes. - Na operação de abastecimento - No Caminhão de transporte de combustíveis. - No Caminhão comboio durante a operação de abastecimento e / ou manutenção dos caminhões e máquinas no mineroduto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falhas humanas; - Falhas elétricas e/ou mecânicas (rompimento de tanques, etc.); - Operação inadequada de operadores, motoristas; - Excesso de velocidade; - Choque de veículos; - Tempestades - Falta de treinamento e sensibilização de funcionários. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição das águas e do solo; - Perda de produto; - Danos as instalações; - Contaminação do lençol freático. 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude: II - Marginal - Frequência: C - Provável - Risco: II C - Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Treinamento dos condutores; - Sinalização adequada da área; - Realizar inspeções / manutenção periódica segundo procedimentos operacionais para manuseio, acondicionamento e transporte de produtos perigosos;
<ul style="list-style-type: none"> - Abertura de Valas nas Margens dos Rios - Abertura de Praça de Perfuração na Margem do Rio 	<ul style="list-style-type: none"> - Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas com ignição, nos mesmos locais/atividades 	<ul style="list-style-type: none"> - As causas são idênticas ao derrame sem ignição, acrescidas da Presença de fontes de ignição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos são idênticos ao derrame sem ignição, acrescidas de Incêndio na vegetação 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude: III - Crítico - Frequência: B - Pouco Provável - Risco: III B - Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar a presença de fontes de ignição. - Proibição de fumo e telefones celulares na área.
<ul style="list-style-type: none"> - Abertura de Valas nas Margens dos Rios - Abertura de Praça de Perfuração na Margem do Rio 	<ul style="list-style-type: none"> - Rompimento do sistema de barramento para desvio com alagamento de áreas 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuvas excepcionais - Esgotamento da capacidade de retenção - Instabilidade de taludes - Dimensionamento inadequado das drenagens - Realização de obras em períodos de maior ocorrência de chuvas torrenciais 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de focos erosivos; - Carreamento de sólidos e geração de turbidez nas águas nas drenagens ; - Alterações de comunidades aquáticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude: II - Marginal - Frequência: C - Provável - Risco: II C - Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionamento adequado dos sistemas; - Distribuição da drenagem, evitando-se concentração de águas pluviais. - Realizar obras que apresentem maior risco de ação das águas pluviais somente em períodos de seco

QUADRO 4.6 - Avaliação Preliminar de Perigos - Operação do Mineroduto Minas Rio

ETAPA	PERIGO/CENÁRIO ACIDENTAL	CAUSA	EFEITO	CATEGORIA DE RISCO	RECOMENDAÇÕES/MEDIDAS DE PREVENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Bombeamento de polpa de minério 	<ul style="list-style-type: none"> - Furo com pequeno vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falha Mecânica - Sobrepressão - Corrosão - Escavação de terceiros - Depredação 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteração da qualidade das águas com polpa (aumento de sólidos/turbidez); - Contaminação do solo com polpa (inerte); - Alterações de comunidades aquáticas; - Perda de produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude: II - Marginal - Frequência: C - Provável - Risco: II C - Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Controle de qualidade dos materiais e manutenção preventiva - Manutenção preventiva; - Sistemas de alívio bem dimensionados e instalados; - Operações precisas; - Proteção catódica para dutos enterrados; - Proteção interna e externa; - Sistemas de proteção e sinalização nas partes subterrâneas; - Comunicação e relações públicas; - Vigilância. - Projeto e construção adequada das travessias de drenagem e rios; - Sistemas de proteção e sinalização nas partes aéreas do mineroduto
<ul style="list-style-type: none"> - Bombeamento de polpa de minério 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruptura com grande vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão 	<ul style="list-style-type: none"> - As causas são idênticas ao perigo de "furo com pequeno vazamento", acrescidas de: - Inundações/chuvas excepcionais - Impacto de veículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações de comunidades aquáticas; - Perda de produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude: III - Crítico - Frequência: B - Improvável - Risco: III B - Moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção interna e externa; - Sistemas de proteção e sinalização nas partes subterrâneas; - Comunicação e relações públicas; - Vigilância. - Projeto e construção adequada das travessias de drenagem e rios; - Sistemas de proteção e sinalização nas partes aéreas do mineroduto

O quadro 4.7 a seguir apresenta a quantidade de riscos da atividade avaliada e sua respectiva categoria, por processo.

QUADRO 4.7 - Resultados da Análise de Risco

Processo	Categoria de Risco				
	Desprezível	Menor	Moderado	Sério	Crítico
Implantação do Mineroduto	-	-	3	-	-
Operação do Mineroduto	-	-	2	-	-

Riscos classificados em “desprezíveis” e “menores” são considerados riscos admissíveis dentro de padrões normais de risco de atividade humanas, devendo tão somente ser objeto de cuidados usuais já indicados nas fichas. Riscos classificados como “moderados”, como é o caso em questão, também se encontram dentro de limites admissíveis, porém deverão ser objeto de monitoramento constante e de procedimentos específicos de controle.

A seguir, apresentam-se, nas figuras 4.3 e 4.4 as matrizes de risco para cada um dos processos avaliados.

FIGURA 4.3 - MATRIZ DE RISCO: Implantação - Implantação do Mineroduto

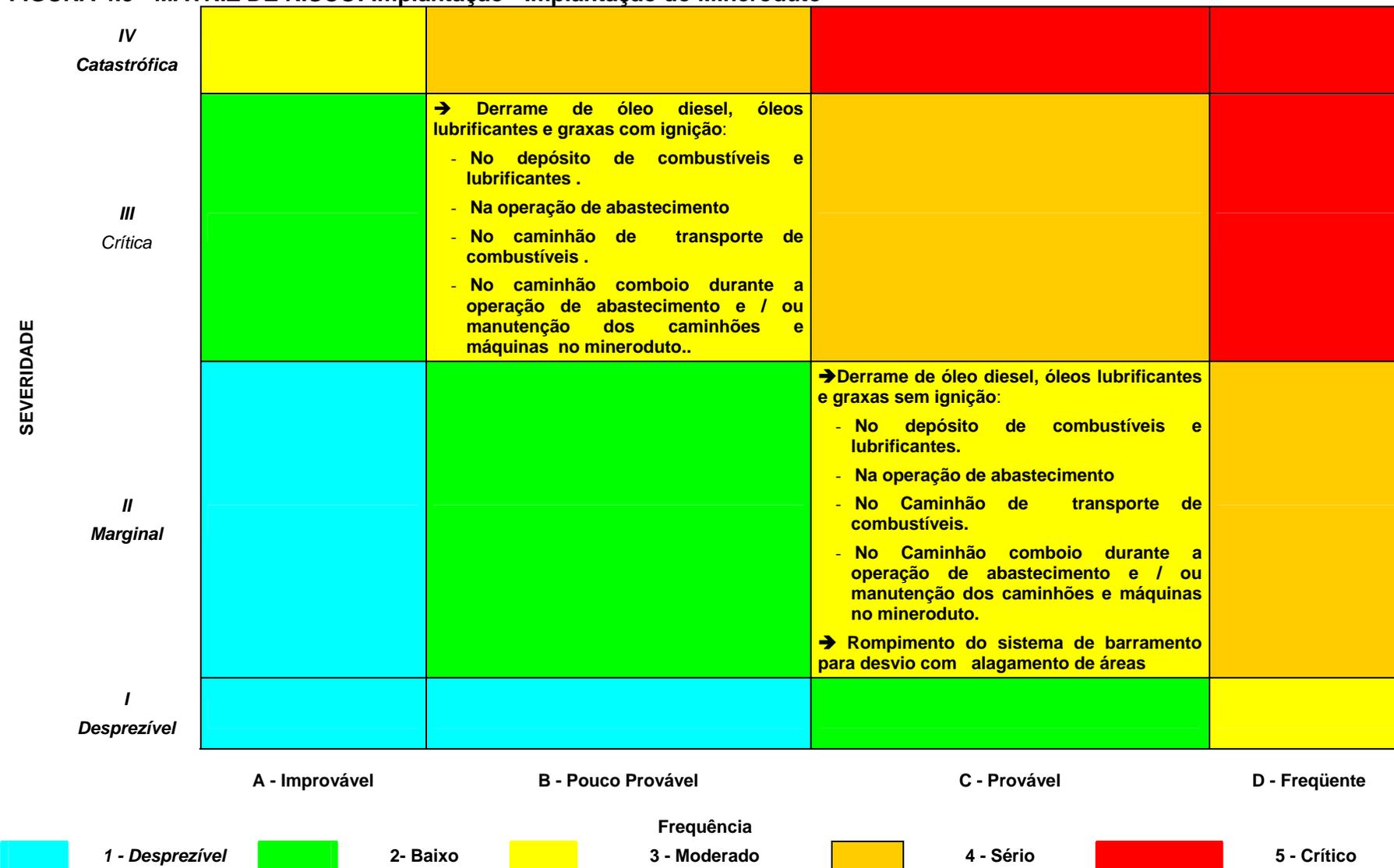
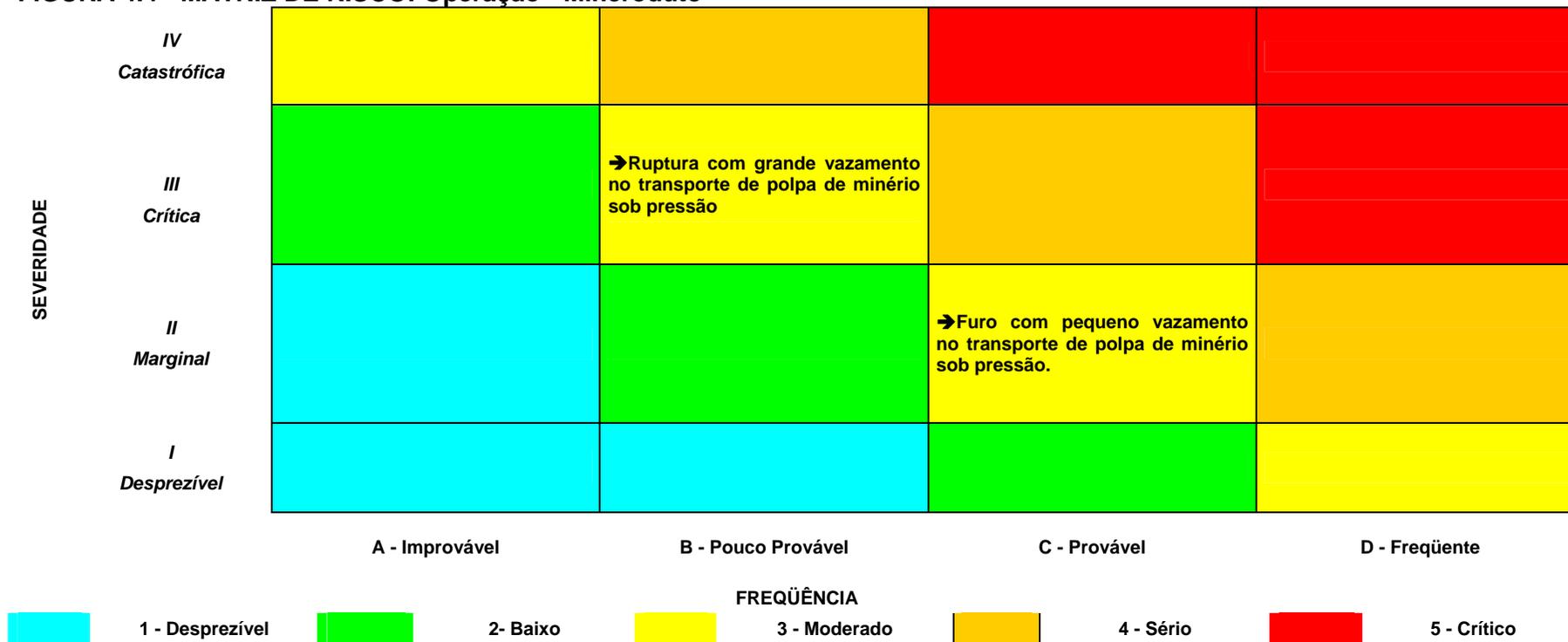


FIGURA 4.4 - MATRIZ DE RISCO: Operação - Mineroduto



4.7 - Fundamentação legal e normativa

Sem qualquer pretensão de esgotar o assunto, apresentam - se a seguir os principais instrumentos legais e normativos que regem a exigibilidade / necessidade de análise de risco como ferramenta de avaliação de impactos de empreendimentos industriais submetidos a processos de licenciamento ambiental no IBAMA.

A **Resolução CONAMA nº 01**, de 23 de janeiro de 1986, instituiu o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), inserindo a Análise de Risco como parte integrante de tais estudos, ao estabelecer no inciso II da artigo 5º que o EIA, além de atender a legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, deverá identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade.

A **Resolução CONAMA nº 237**, de 19 de dezembro de 1997, regulamentou os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente e referendou a análise de risco como parte integrante dos estudos ambientais, que assim conceituou em seu artigo 1º inciso III: “Estudos ambientais: todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: (...), análise preliminar de risco”.

Ao mesmo tempo, no artigo 12, atribuiu ao órgão ambiental competência para definir, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do procedimento de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação. Entre tais procedimentos insere-se a análise de riscos.

Mais tarde, a **Constituição Federativa do Brasil**, promulgada em 1988, além de declarar que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, também determinou que para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a qualidade de vida e o meio ambiente.

Mais recentemente, a **Resolução CONAMA nº 293**, de 12 de fevereiro de 2001, regulamentou o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual (PEI) para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e estabeleceu diretrizes para a sua elaboração. Entre outras disposições, a RC 293/01 solicita a identificação e a avaliação dos riscos por fonte.

Importantes diretrizes de gestão de segurança e ambiental, naquilo que couber à especificidade do mineroduto em suas etapas de implantação e operação, podem ser encontradas nas **Normas Regulamentadoras do MTb** que foram aprovadas e definidas pela **Portaria MTb nº 3.124**, de 08 de junho de 1978, com todas as atualizações sofridas até hoje. Dentre as NR's do MTb merecem especial atenção a NR-06 que trata dos EPI's, a NR-7 que regulamenta o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), a NR-09 que dispõe sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), a NR-11 que aponta diretrizes para transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais, a NR-12 que trata de máquinas e equipamentos, a NR-15 que normatiza atividades e operações insalubres (no caso do mineroduto essencialmente ruídos na fase de implantação), a NR-16 que regulamenta as atividades e operações consideradas perigosas, a NR-18 que dispõe sobre as condições e meio ambiente do trabalho e aponta as diretrizes para a elaboração e implementação do Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT), além da NR-19 que aborda aspectos relacionados a líquidos combustíveis e inflamáveis, e a NR-21 que dispõe sobre o trabalho a céu aberto.

Por tratar-se de obra diretamente associada à atividade de mineração e, legalmente, ser considerada como parte integrante da mina, o mineroduto Minas Rio também estará sujeito ao atendimento, naquilo que couber, às recomendações das **Normas Regulamentadoras de Mineração (NRM's)** que foram estabelecidas pela **Portaria DNPM nº 12/2002**, destacadamente da NRM-08 que dispõe sobre prevenção contra incêndios, explosões, gases e inundações, da NRM-09 que trata de prevenção contra poeiras, da NRM-12 que regulamenta a sinalização de áreas de trabalhos e de circulação, da NRM-13 que aborda a circulação e transporte de pessoas e materiais, a NRM-14 e NRM_15 que dispõem sobre máquinas, equipamentos e ferramentas, e instalações, respectivamente, da NRM-16 que apresenta recomendações sobre operações com explosivos e acessórios, da NRM-21 que trata de reabilitação de áreas impactadas e da NRM-22 que dispõe sobre a proteção ao trabalhador.

Importantes e práticas recomendações para a gestão de riscos e atendimento a emergências podem ser encontradas, ainda, na Norma CETESB P4.261, de maio de 2003, que apresenta um Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos. Essa norma tem por objetivo padronizar e aperfeiçoar as metodologias praticadas na elaboração de Estudos de Análise de Riscos em atividades consideradas perigosas. Para tal, em sua parte I apresenta os critérios para classificação de instalações industriais quanto à periculosidade, que irão orientar a tomada de decisão quanto à necessidade, ou não, da realização do estudo de análise de riscos. Na parte II insere um Termo de referência, fornecendo as orientações básicas para a elaboração de estudos de análise de riscos.

Existe uma grande quantidade de Normas Técnicas NBR's da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas que tratam da questão de riscos e do atendimento a emergências, por atividades, que devem ser consultadas sempre que necessário.

5 - BREVE HISTÓRICO DE ACIDENTES EM DUTOS E MINERODUTOS

Pode-se afirmar com bastante segurança que a periculosidade de dutos em geral está relacionada a eventos de rompimento da tubulação e de vazamento dos produtos neles transportados.

Históricos internacionais de vazamentos em dutos demonstram que as interferências externas por atividade de terceiros, principalmente escavação com máquinas, são as causas mais comuns das falhas e acidentes, respondendo por, aproximadamente, 70% das rupturas e 50% dos furos (EGIG - The European Gas Pipelines Incidents Data Group).

As rupturas estão, geralmente, ligadas a processos de fadiga do duto, que podem ser gerados por movimentos de terra, por corrosão ou por outras intervenções diversas. O quadro 5.1 a seguir apresenta as principais causas de acidentes em dutos e suas formas de controle.

QUADRO 5.1 - Principais causas de acidentes com dutos

TIPO	FALHA/ CAUSA	DESCRIÇÃO
Interna	Falha mecânica	Defeitos de fabricação ou de construção da tubulação.
	Sobrepessão	Operações imprecisas, bloqueio acidental de válvulas, sistemas de alívio inadequados ou defeituosos.
	Corrosão	Corrosão externa por ataque de águas, ou interna devido a abrasão do material
Externa	Desmoronamento	Desmoronamento de taludes onde o mineroduto esteja passando, em regiões montanhosas.
	Inundações/chuvas excepcionais	Correntes de água causando erosão do solo de capeamento, ou carreamento do mineroduto por cursos de água em cheias
	Impacto de veículos	Impacto de veículos em trechos aéreos do mineroduto
	Escavação de terceiros	Escavações por motivos diversos, atingindo o mineroduto
	Depredação	Ações intencionais para danificar o mineroduto

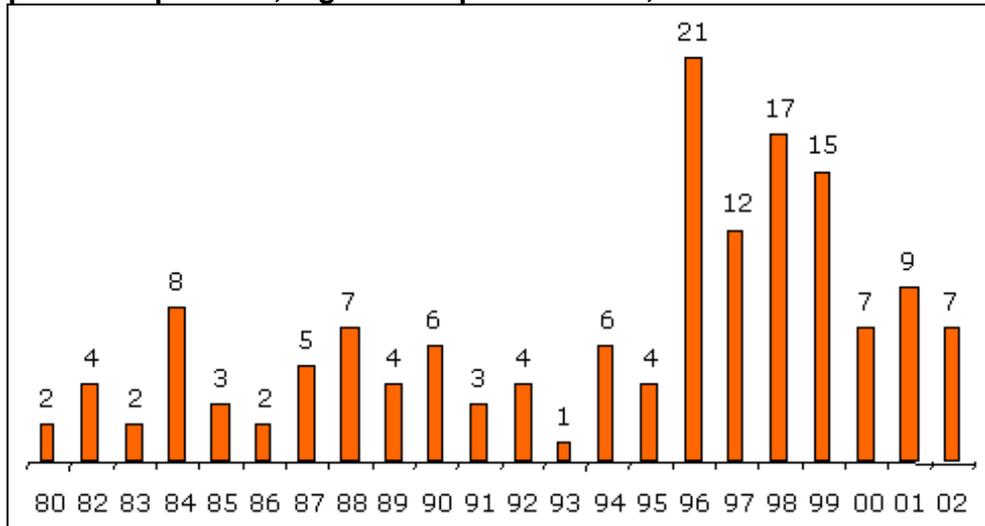
Dutos para transporte de hidrocarbonetos

Inúmeros são os casos de acidentes ocorridos em dutos para transporte de petróleo e seus derivados, gases ou outras substâncias químicas, no mundo e no Brasil, muitos deles com elevado número de perdas de vidas humanas e graves conseqüências sociais, econômicas e ambientais.

O Cadastro de Acidentes Ambientais da (CADAC / CETESB), mesmo que não atualizado, registra a freqüência anual de casos ocorridos no Estado de São Paulo (região metropolitana, interior e litoral) e as principais causas geradoras dos acidentes.

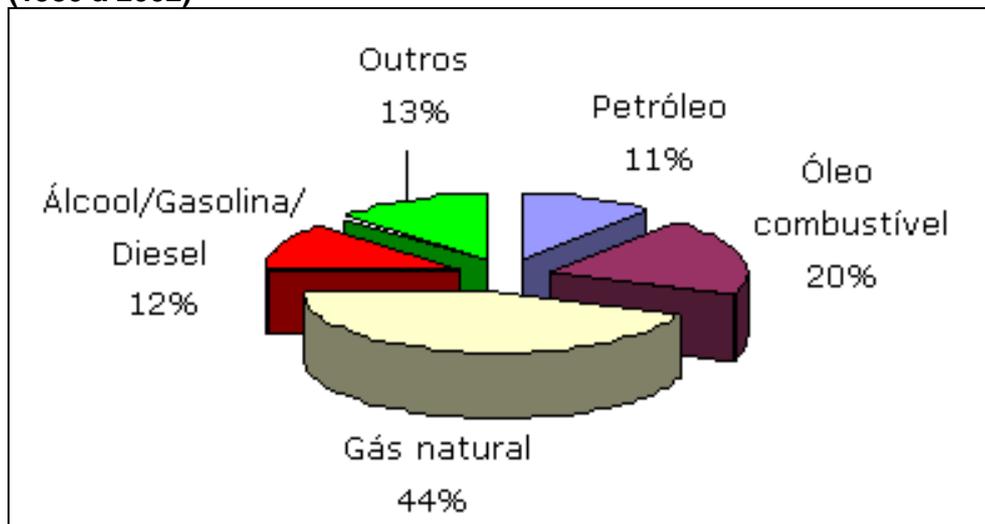
A figura 5.1 ilustra os dados distribuídos em vinte e dois anos, na qual pode-se perceber que o número de registros foi aumentando gradativamente até 1996, quando então passou a declinar. Reunindo os dados por período, nota-se que na década de oitenta foram registradas 37 ocorrências. No período seguinte, este número subiu para mais da metade, 89 casos e, de 2000 a 2002 somaram 23.

FIGURA 5.1 - Acidentes ambientais por dutos de combustíveis e produtos químicos, registrados pela CETESB, 1980 a 2002



Quanto ao tipo de produto liberado, os dados indicam que o gás natural esteve presente no maior número de ocorrências (65 casos) e, posteriormente o óleo combustível (30 casos), conjuntamente álcool/gasolina/diesel (18) e petróleo (16 casos) entre outros. A figura 5.2 ilustra esta situação:

FIGURA 5.2 - Acidentes em dutos por tipo de produto transportado (1980 a 2002)



Ocorrências catastróficas ou muito graves em oleodutos e gasodutos, registradas no Brasil, podem ser recordadas, como por exemplo:

Incêndio da Vila Socó, em 25/02/1984, na cidade de Cubatão - São Paulo, quando uma das linhas do oleoduto que interligava a Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão, ao Porto de Alemoa, em Santos, rompeu devido à corrosão do duto associado a uma falha operacional. A tubulação se encontrava em região alagadiça de manguezal, onde estavam assentadas grande número de famílias em construções rústicas e do tipo palafitas.

Houve o vazamento de 1.200 m³ de gasolina e o produto inflamável se espalhou com a movimentação das marés, ocorrendo ignição seguida de incêndio de grandes proporções, que causou a morte de 93 pessoas identificadas, além de muitas vítimas com graves queimaduras, inúmeros desaparecidos e cerca de quinhentos moradores desabrigados. O acidente também provocou pânico na comunidade da própria cidade de Cubatão e nas cidades vizinhas (Santos e São Vicente), determinou a interdição da Rodovia Anchieta por várias horas e resultou em grave contaminação de extensa área de manguezal.

Afloramento de petróleo na Praia Guaecá, na manhã do dia 18 de fevereiro de 2004, quando foi constatado afloramento de petróleo e contaminação do rio Guaecá, na região da Praia de Guaecá, em São Sebastião-SP. A causa do acidente foi uma fenda longitudinal em oleoduto. O vazamento ocorreu dentro da área do Parque Estadual da Serra do Mar, atingindo o rio Guaecá, corpo de água classe 1, afetando severamente a comunidade aquática e a biota associada. Foram atingidos também a praia de Guaecá e outros ambientes de Mata Atlântica em áreas de preservação permanente, indiretamente afetados pelas ações de emergência implantadas. A operação de atendimento à emergência envolveu mais de 600 pessoas e intensa logística e teve intensa repercussão na mídia. Houve impacto sócio econômico no turismo local e nas atividades de subsistência (comércio informal) da praia de Guaecá.

Vazamento de GLP em Barueri - SP, em 15/06/2001 Durante as obras de construção do complexo rodoviário Rodoanel Mário Covas, junto à Rodovia Castelo Branco, próximo ao km 20, um "bate-estacas" perfurou um gasoduto causando a liberação 259 m³ de gás tóxico e inflamável, o qual rapidamente se dispersou pelas imediações. Como conseqüência, foi necessário proceder a imediata evacuação de cerca de duas mil pessoas residentes nas proximidades, devido ao alto risco de explosão no local.

Vazamento de óleo na Baía de Guanabara, ocorrido em janeiro de 2000, na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, quando um oleoduto rompeu devido à corrosão, no interior do manguezal, liberando 1.300 m³ de petróleo, devido à demora para se paralisar o bombeamento e identificar o local do vazamento. As manchas de óleo espalharam-se pela Baía de Guanabara, impactando extensas áreas de praias, costões rochosos, manguezais, ilhas, obras do patrimônio histórico (Porto de Visconde de Mauá), pontos turísticos da Ilha de Paquetá, materiais de pesca (redes, cercos, embarcações, remos, etc..). Morreram dezenas de aves aquáticas e peixes. A pressão exercida pela mídia e por várias organizações governamentais e não governamentais, também influenciou negativamente os processos de limpeza das áreas afetadas, agravando o impacto já provocado pelo próprio óleo e gerando uma quantia de resíduos oleosos muito grande.

Em função dessa elevada periculosidade é que se recomenda, para esses sistemas de oleodutos e gasodutos, a análise qualitativa e, principalmente, quantitativa de risco.

Dutos para transporte de minérios

No caso dos minerodutos, o que se transporta através deles são polpas de minérios diversos (ferro, bauxita, caulim, etc...), que não apresentam qualquer periculosidade.

Os perigos associados à implantação de minerodutos são temporários e de curto prazo, estando relacionados, essencialmente, com as diversas atividades desenvolvidas para a sua construção. Na etapa de operação está relacionada, principalmente, a eventos de rompimento da tubulação e de vazamento do produto nele transportado.

Por tais razões, para os minerodutos a avaliação de riscos costuma ser apenas qualitativa e considera, geralmente, os riscos ambientais relativos ao rompimento acidental da tubulação com derrame da polpa de minério no solo e/ou em cursos de água, e seus efeitos sobre os mesmos.

Verificando-se históricos de vazamentos em minerodutos, pode-se concluir que as interferências externas por atividade de terceiros (onde se destaca a escavação de solo com máquinas) são apontadas como as causas mais comuns das falhas, mas as rupturas e furos também podem estar ligados a fadiga da tubulação, que pode ser causada por movimentos de terra, desgaste ou corrosão do tubo e/ou outras causas.

São escassos os dados estatísticos de acidentes com minerodutos no mundo. No Brasil, existem diversos minerodutos em atividade com elevado nível de segurança, destacando-se entre eles:

Mina de Bauxita Paragominas / CVRD

O Projeto Mina de Bauxita Paragominas, cuja implantação e operação é de responsabilidade da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, contempla um sistema integrado de produção de bauxita concentrada, na forma de polpa, que inclui as etapas de mineração, beneficiamento e transporte do produto por mineroduto em construção, que parte de Paragominas - PA, percorre 243 km dentro do território do Estado do Pará, para atingir, em Barcarena, a refinaria da Alunorte. A operação do mineroduto deve ser iniciada a partir de 2008. Não há registro de acidentes divulgados para este sistema nesta fase de construção.

Imerys Rio Capim Caulim

A Imerys Rio Capim Caulim (IRCC), com atividade mineraria em Ipixuna do Pará, no Estado do Pará, iniciou suas operações de lavra e tratamento de caulim em 1996. Em 2002 foi realizado investimento para transporte do minério em polpa por um mineroduto com 158 km de extensão, construído entre Ipixuna do Pará e Barcarena, que opera normalmente desde então, sem que haja divulgação de acidentes.

Pará Pigmentos S.A.

Localizada junto ao Rio Capim, também em Ipixuna do Pará, encontra-se a jazida de caulim da Pará Pigmentos S.A. (PPSA). O transporte do caulim beneficiado na área da mina, em Ipixuna do Pará, até a planta de secagem e terminal de embarque da PPSA, em Barcarena - PA, é realizado por um mineroduto de 180 km de extensão, similar ao da Imerys Rio Capim Caulim, e paralelo ao mesmo em grande parte de seu trajeto. Também não há registro de acidentes neste mineroduto.

Fosfértil - Fertilizantes Fosfatados S.A.

No final dos anos 70 a FOSFÉRTIL - Fertilizantes Fosfatados passou a operar o primeiro mineroduto do mundo a transportar concentrado fosfático, sob a forma de polpa com 63% de sólidos e 37% de água, entre Tapira (MG) e suas instalações industriais em Uberaba (MG), vencendo uma distância aproximada de 120 km. Esse mineroduto tem capacidade de transporte de 2 milhões de toneladas / ano. Não são relatados acidentes nesta instalação,

Samarco Mineração S.A

A Samarco opera, desde 1977, um mineroduto com extensão total de 396 km, que passa por 24 municípios dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e transporta 14,5 milhões de toneladas por ano (mtpa) de polpa de concentrado de minério de ferro com porcentagem de sólidos na faixa de 70% .

Para atender ao aumento da capacidade produtiva das unidades industriais da Samarco, está sendo construído um segundo mineroduto (paralelo ao primeiro), com extensão aproximada de 401 km. As obras foram iniciadas em março de 2006.

A primeira linha do mineroduto da Samarco funciona desde 1977, portanto há 28 anos, um período longo o suficiente para que se tenha um histórico consistente de acidentes. O quadro 5.2 a seguir descreve os acidentes ocorridos neste mineroduto, explicitando o ano e o motivo da ocorrência:

QUADRO 5.2 - Acidentes ocorridos na Linha 1 de mineroduto da SAMARCO

Ano	Motivo da ocorrência
1983	Houve desgaste da tubulação que rompeu.
1986	Houve uma ruptura forçada. Trata-se de um procedimento operacional, pois houve um entupimento e não se conseguia distinguir onde o mesmo estava localizado. O procedimento adotado foi aumentar a pressão interna até romper a tubulação no ponto de entupimento. Foram corrigidos os problemas e soldada a tubulação.
1996	Houve problema na proteção catódica, com corrosão externa e rompimento do tubo.
1998	Houve um acidente mecânico, quando uma retroescavadeira, trabalhando perto do mineroduto provocou um furo na tubulação.
2002	Houve problema na proteção catódica, com corrosão externa e rompimento do tubo.

Como se constata, ao longo dos 28 anos de funcionamento ocorreram somente 5 acidentes. Em termos de horas trabalhadas, registra-se uma freqüência de 0,0021%, ou seja 2,1 acidentes por cada 1.000 horas trabalhadas, o que é estatisticamente admissível para este tipo de atividade. Nenhum desses acidentes apresentou perdas ou danos a pessoas e nem conseqüências graves ou catastróficas ao meio ambiente.

6 - GERENCIAMENTO DE RISCOS NO MINERODUTO MINAS RIO

Para o desenvolvimento da Análise de Risco Ambiental do mineroduto Minas Rio da MMX, foram considerados os parâmetros da descrição do empreendimento para as etapas de implantação e operação, assim como as principais características das atividades a serem desenvolvidas nessas duas fases do empreendimento, bem como os insumos a serem utilizados, com foco naqueles considerados como Produtos Perigosos.

Para instruir a etapa de licenciamento de instalação (LI), como parte integrante do PBA - Plano Básico Ambiental, apresentar-se-á, ainda, neste relatório técnico, em capítulos específicos, o Programa de Gestão de Riscos (PGR) e o Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA).

A avaliação de riscos foi realizada, no EIA, através da metodologia de Avaliação de Preliminar de Perigos Ambientais (APP) que, por sua vez, embasou a Análise de Risco Ambiental, quando os riscos ambientais foram classificados segundo “categorias de risco”. O estudo inserido no EIA está reproduzido a seguir, de forma resumida.

Neste capítulo serão apresentadas as diretrizes gerais que irão nortear o detalhamento do Programa de Gerenciamento de Riscos a ser elaborado e implementado pela MMX para a implantação, operação e manutenção do mineroduto Minas Rio, suas estações de bombas e unidades de apoio.

6.1 - Normas gerais

As recomendações e medidas resultantes da avaliação preliminar de perigos (APP) e da análise de riscos deverão ser consideradas, obrigatoriamente, pela MMX como partes integrantes do processo de gerenciamento de riscos.

Adicionalmente, toda e qualquer instalação da MMX, ou de suas contratadas localizadas nas frentes de serviço, nos pátios de estocagem de tubos e outros materiais, ou nos canteiros de obras, fixos ou móveis, que armazene e manuseie substâncias ou processos perigosos, deverá ser operada e mantida, ao longo de sua vida útil, dentro de padrões de segurança e operacionalidade considerados toleráveis, razão pela qual se estabelecerá, neste Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), as ações que deverão ser implementadas e consideradas nas atividades rotineiras, ou não, do mineroduto Minas Rio.

Embora as ações previstas no PGR devam contemplar todas as operações e equipamentos, o programa considerará prioritariamente os aspectos críticos identificados na análise de riscos, de forma que sejam priorizadas as ações de gerenciamento para os riscos identificados para cenários acidentais de maior relevância do empreendimento em questão.

O objetivo do PGR será prover o Projeto Minas Rio de uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos e orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção e ao atendimento adequados dos acidentes que eventualmente venham a ocorrer no mineroduto.

6.2 - Escopo do PGR

O escopo para o PGR do mineroduto, assim entendido como um empreendimento de grande porte, em função de seus 525 km de extensão, diversidade de cenários ambientais que irá atravessar e de sua capacidade de transporte de 24,5 mtpa de polpa de concentrado de minério de ferro, e de suas estações de bombas e unidades de apoio contemplará, basicamente, mas não exclusivamente, as seguintes atividades:

- Informações de segurança de processo;
- Revisão dos riscos de processos;
- Gerenciamento de modificações;
- Manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos;
- Procedimentos operacionais e de segurança;
- Capacitação de recursos humanos;
- Atendimento e investigação de incidentes e acidentes;
- Plano de ação de emergência ambiental (PAEA);
- Documentação de registro das atividades do PGR

No âmbito do licenciamento ambiental do mineroduto junto ao IBAMA, o PGR é parte integrante do processo de avaliação de impactos ambientais com base na metodologia de análise de riscos. Por tal motivo, a MMX inseriu a análise de risco no EIA - Estudo de Impacto Ambiental apresentado e em avaliação por aquele órgão ambiental. Pelo mesmo motivo, assumiu o compromisso de apresentar, como parte integrante do PBA - Plano Básico Ambiental, este PGR (e seu correspondente PAEA) contendo as diretrizes básicas do gerenciamento de riscos, a estrutura e as atribuições da Brigada de Atendimento as Emergências, as responsabilidades e funções dos brigadistas, e as atividades preventivas e corretivas de atendimento aos acidentes.

Todos os itens constantes do PGR deverão ser claramente definidos e formalmente documentados, e os procedimentos operacionais e de segurança aplicar-se-ão tanto ao corpo gerencial e funcionários da MMX quanto a terceiros (empresas e demais prestadores de serviço) que venham a desenvolver atividades nas instalações envolvidas nesse processo.

Todos os registros das atividades realizadas no PGR e no PAEA como, por exemplo, os boletins de resultados de vistorias e inspeções realizadas no mineroduto e nas suas instalações, os relatórios de serviços de manutenção, de controle operacional e de segurança, os planos e programas de treinamentos e qualificação de mão-de-obra, de comunicação empresarial e de educação ambiental, os laudos de visitas, vistorias e fiscalizações oficiais, etc... permanecerão disponíveis para consulta e verificação sempre que solicitados por autoridades ou pelos órgãos responsáveis, razão pela qual serão mantidos organizados e classificados em arquivos por, pelo menos, prazos de seis anos.

6.3 - Informações de segurança de processo

As informações de segurança de processo são fundamentais no gerenciamento de riscos de instalações perigosas. Ainda que o mineroduto e suas estações de bombas não sejam consideradas instalações perigosas, o PGR contemplará a existência de informações e documentos atualizados e detalhados sobre as substâncias químicas envolvidas (especialmente na etapa de instalação), a tecnologia e os equipamentos de processo, de modo a possibilitar o desenvolvimento de procedimentos operacionais e de segurança precisos, assegurar o treinamento adequado dos empregados próprios e terceirizados, especialmente brigadistas, e subsidiar a revisão dos riscos e do PAEA, garantindo uma correta operação do ponto de vista ambiental, de produção e de segurança ao longo de toda a sua vida útil.

Basicamente, as informações de segurança de processo deverão incluir, pelo menos:

- As **substâncias químicas do processo**, os perigos impostos os cuidados a serem tomados para carga, transporte, descarga, manuseio e estocagem das mesmas, as suas características físico-químicas e especificações técnicas relacionadas com inflamabilidade, reatividade, toxicidade e corrosividade, entre outros riscos, sendo de fundamental importância a disponibilidade de fichas de informação e de orientações específicas sobre tais riscos;
- A **tecnologia de processo**, incluindo informações do tipo diagrama de blocos, fluxogramas de processo, balanços de materiais e de energia, inventários, limites superiores e inferiores além dos quais as operações podem ser consideradas inseguras para parâmetros como temperatura, pressão, vazão, nível e composição, bem como respectivas consequências dos desvios desses limites;
- Os **equipamentos de processo**, incluindo informações sobre os materiais de construção, diagramas de tubulações e instrumentação, classificação de áreas, projetos de sistemas de alívio e ventilação, sistemas de segurança, shut-down e intertravamentos, códigos e normas de projeto;
- Os **procedimentos operacionais e de segurança**, detalhados, que serão partes integrantes de um plano específico, onde se estabelecerá o “modus operandi” ser fielmente seguido para cada uma das operações desenvolvidas no mineroduto, suas estações de bombas e unidades de apoio.

6.4 - Revisão dos riscos de processo

Será recomendável que a avaliação preliminar de perdas e a análise de riscos do mineroduto e de suas instalações de bombeamento e de apoio sofram revisões críticas periódicas, por exemplo a cada 3 (três) anos, de modo a permitir a identificação de novas situações de risco, e se manterem atualizadas e aperfeiçoadas para assegurar que essas instalações operem, sempre, de acordo com os melhores padrões de qualidade e de segurança requeridos.

A adoção de novas tecnologias, a realização de qualquer alteração ou ampliação nas instalações e condições operacionais do mineroduto, das estações de bombas, de válvulas ou terminal, e das unidades de apoio, a renovação periódica da licença ambiental, a retomada das operações após paradas programadas por períodos superiores a seis meses, ou após acidentes, são situações que podem determinar a necessidade de revisão da APP e da análise de riscos, independentemente de qualquer outra periodicidade definida no PGR.

6.5 - Gerenciamento de modificações

As instalações do mineroduto, das suas estações de bombas e unidades de apoio não estarão sujeitas, a princípio a modificações com o objetivo de melhorar a operacionalidade e a segurança, incorporar novas tecnologias e aumentar a eficiência dos processos durante a etapa de operação, mas nada impede que isso venha a ocorrer ao longo de sua vida útil.

No entanto, na etapa de implantação do empreendimento, considerando-se a complexidade logística para a realização das obras e a existência de canteiros de obra, móveis ao longo dos 525 km do mineroduto, envolvendo atividades que exigem a manipulação de produtos perigosos, especialmente óleo diesel, gasolina e gases para soldas, é imprescindível que a MMX estabeleça sistema gerencial apropriado para assegurar que os riscos decorrentes dessas atividades possam ser adequadamente identificados, avaliados e gerenciados. Este sistema gerencial deverá atribuir procedimentos e responsabilidades específicas aos empreiteiros de obras e seus funcionários.

Da mesma forma, o PGR estabelecerá e implementará sistema de gerenciamento com procedimentos específicos para a administração de eventuais modificações na tecnologia e nas instalações, que serão definidos previamente a qualquer alteração relevante nesses aspectos. Entre outros, esses procedimentos deverão considerar os seguintes aspectos:

- Bases de projeto do processo e aspectos eletromecânicos das alterações propostas;
- Análise previa e criteriosa das questões de segurança e de meio ambiente envolvidas nessas modificações, contemplando inclusive reavaliação dos perigos e revisão da análise dos riscos impostos pelas alterações pretendidas, bem como nova avaliação das implicações que poderão ocorrer nas demais instalações do mineroduto e no meio ambiente a montante e a jusante das instalações a serem modificadas;
- A necessidade de alterações em procedimentos e instruções operacionais, de segurança e de manutenção;
- A documentação técnica necessária para registro dessas alterações;
- As formas de divulgação das mudanças propostas e suas implicações na mão-de-obra envolvida;
- A obtenção das autorizações necessárias, inclusive licenças junto aos órgãos competentes.

6.6 - Manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos

Os sistemas considerados críticos em instalações ou atividades perigosas, sejam os equipamentos para processar, armazenar ou manusear substâncias perigosas na etapa de implantação do mineroduto, ou os sistemas de monitorização e de segurança na fase operacional, devem ser projetados, construídos e instalados com critérios e medidas que minimizem os riscos a pessoas e ao meio ambiente.

Para isso, o PGR preverá um programa de manutenção e garantia da integridade desses sistemas, com o objetivo de garantir o correto funcionamento dos mesmos, por meio de diretrizes e procedimentos e de manutenção preditiva, preventiva e corretiva.

O programa incluirá medidas de garantia da qualidade e a realização de inspeções periódicas e testes da integridade física, eletromecânica e dos sistemas operacionais e de segurança do mineroduto (inclusive sua faixa de servidão), de suas estações de bombeamento e unidades de apoio, incluindo, entre outros, os seguintes itens:

- Identificação e listagem dos sistemas e equipamentos críticos sujeitos a inspeções e testes, e sua atualização sempre que necessário;
- Procedimentos para realização dos testes e das inspeções em concordância com o melhor estado da arte da engenharia, das normas técnicas (ABNT e internacionais), dos códigos pertinentes e legislação vigente;
- Registro e documentação das inspeções e testes, que deverão ser mantidos arquivados e disponíveis para consulta durante a vida útil dos equipamentos;
- Procedimentos para a correção de operações deficientes ou que estejam fora dos limites aceitáveis de performance e/ou de segurança;
- Procedimentos para revisão e alteração das metodologias e rotinas de inspeções e testes.

6.7 - Procedimentos operacionais

Todas as atividades e operações a serem realizadas para implantação, operação e manutenção do mineroduto, de suas estações de bombas e unidades de apoio deverão estar previstas em procedimentos claramente estabelecidos, que devem contemplar, entre outros, os seguintes aspectos:

- Cargos, qualificação profissional e responsabilidades dos responsáveis pelas operações;
- Instruções operacionais e de segurança precisas, que propiciem as condições adequadas para a realização de ações seguras, considerando as informações técnicas e de segurança de cada processo, para todas as etapas do mesmo, ou seja: partida, operações normais, operações eventuais ou temporárias, paradas de emergência, paradas normais e partidas após paradas, programadas ou não;

Os procedimentos operacionais deverão ser revisados periodicamente, de modo que mantenham práticas operacionais e de segurança atualizadas, incluindo as mudanças de processo, tecnologia e instalações. A frequência de revisão deverá ser estar claramente definida, considerando os riscos associados às unidades e operações em análise.

A definição de todos os procedimentos operacionais e de segurança deverão, obrigatoriamente, atender às diretrizes de gestão de segurança e ambiental, (naquilo que couber às especificidades do mineroduto, de suas estações de bombas e unidades de apoio, em suas etapas de implantação e operação), contidas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, e que foram aprovadas e definidas pela Portaria MTb nº 3.124, de 08 de junho de 1978, com suas atualizações.

Dentre as NR's do MTb merecem especial atenção a NR-06 que trata dos EPI's, a NR-7 que regulamenta o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), a NR-09 que dispõe sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), a NR-11 que aponta diretrizes para transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais, a NR-12 que trata de máquinas e equipamentos, a NR-15 que normatiza atividades e operações insalubres (no caso do mineroduto, essencialmente, ruídos na fase de implantação), a NR-16 que regulamenta as atividades e operações consideradas perigosas, a NR-18 que dispõe sobre as condições e meio ambiente do trabalho e aponta as diretrizes para a elaboração e implementação do Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT), além da NR-19 que aborda aspectos relacionados a líquidos combustíveis e inflamáveis, e a NR-21 que dispõe sobre o trabalho a céu aberto.

Por tratar-se de obra diretamente associada à atividade de mineração e, legalmente, ser considerada como parte integrante da mina, o mineroduto Minas Rio também estará sujeito ao atendimento, naquilo que couber, às recomendações das Normas Regulamentares de Mineração (NRM's) que foram estabelecidas pela Portaria DNPM nº 12 de 2002. Portanto, também as NRM's do MME / DNPM deverão ser, obrigatoriamente, consideradas para a elaboração dos procedimentos operacionais e de segurança.

Destacadamente, entre as NRM's a serem consideradas, apontam-se, naquilo que couber, as disposições contidas na NRM-08 que dispõe sobre prevenção contra incêndios, explosões, gases e inundações, na NRM-09 que trata de prevenção contra poeiras, na NRM-12 que regulamenta a sinalização de áreas de trabalhos e de circulação, na NRM-13 que aborda a circulação e transporte de pessoas e materiais, na NRM-14 e NRM-15 que dispõem sobre máquinas, equipamentos, ferramentas, e instalações, na NRM-16 que apresenta recomendações sobre operações com explosivos e acessórios, na NRM-21 que trata de reabilitação de áreas impactadas e na NRM-22 que dispõe sobre a proteção ao trabalhador.

No anexo 3 (em CD-ROM ali encartado) podem ser encontradas as NR's do MTb e as NRM's do MME / DNPM.

Finalmente, também devem ser consideradas e consultadas, sempre que necessário, as normas técnicas vigentes no Brasil (ou internacionais na ausência destas), que são disponibilizadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

6.8 - Capacitação dos recursos humanos

O PGR deverá prever programas de treinamento e qualificação para todos os profissionais, em todos os níveis hierárquicos, que sejam responsáveis pelas operações e sua segurança, de acordo com suas diferentes funções, atribuições e responsabilidades.

O programa de treinamento e a capacitação da equipe técnica operacional e de segurança, e do quadro gerencial, deverão ser devidamente documentados, e contemplar, basicamente, as seguintes etapas:

- Treinamento inicial para todo o pessoal envolvido nas operações do mineroduto, suas estações de bombas e unidades de apoio, antes do início de qualquer atividade, de acordo com critérios pré-estabelecidos de qualificação profissional. Os procedimentos de treinamento deverão ser definidos de modo a assegurar que os treinandos recebam, assimilem e adotem os conhecimentos e habilidades requeridos para o desempenho de suas funções, incluindo as ações relacionadas com a pré-operação e paradas, emergenciais ou não.
- Treinamento periódico, mediante programa de capacitação que preverá ações para a reciclagem periódica dos funcionários, considerando a periculosidade, insalubridade e complexidade técnica das instalações e as funções do treinando. Recomenda-se que a periodicidade de reciclagem seja inferior a três anos., de forma a garantir que as pessoas estejam permanentemente atualizadas com os procedimentos operacionais e de segurança.
- Treinamento após modificações nos procedimentos ou nas instalações, para os funcionários envolvidos e que deverão ser treinados, obrigatoriamente, antes do retorno às suas atividades nas instalações modificadas.

6.9 - Investigação de incidentes

Todos e quaisquer incidentes decorrentes de desvio operacional de processo ou de segurança, ou que resultem ou possam resultar em ocorrências de maior gravidade (acidentes), com potencial de provocar lesões pessoais e/ou danos a instalações ou ao meio ambiente, devem ser investigados.

O PGR contemplará as diretrizes e critérios para a realização dessas investigações, e para sua análise, avaliação e documentação.

Todas as recomendações resultantes do processo de investigação devem ser implementadas e divulgadas, obrigatoriamente, para todos os funcionários do mineroduto, de suas estações de bombas e unidades de apoio, e nas demais instalações da MMX onde for julgada pertinente tal divulgação, de modo que ocorrências futuras e similares sejam prevenidas e evitadas.

A documentação do processo de investigação deverá contemplar, no mínimo, o registro da natureza do incidente, de suas causas básicas e demais fatores contribuintes, e das ações corretivas e recomendações resultantes da investigação.

6.10 - Plano de Ação de Emergência Ambiental (PAEA)

Independentemente das ações preventivas que estarão previstas no PGR, a MMX detalhará o Plano de Ação de Emergência Ambiental (PAEA) específico para o mineroduto, suas estações de bombas e unidades de apoio, o qual deverá se basear nos resultados obtidos na avaliação preliminar de perigos (APP) e na análise de riscos apresentados no EIA do empreendimento. As diretrizes básicas para o atendimento a emergências serão apresentadas no próximo capítulo deste documento.

6.11 - Auditorias

É recomendável que o PGR seja submetido a processo de auditoria periódica com o objetivo de se verificar a sua conformidade técnica e legal, e a efetividade dos resultados obtidos com a implementação dos procedimentos previstos no programa de gerenciamento de riscos.

Tais auditorias deverão ser realizadas com a periodicidade estabelecida no PGR, sendo recomendável que não seja superior a 3 (três) anos. As auditorias poderão ser realizadas por equipes internas da MMX, por auditores independentes ou por equipes mistas, considerando as condições de periculosidade e/ou de insalubridade e a complexidade técnica e operacional das instalações e dos riscos delas decorrentes.

Todas as auditorias serão devidamente documentadas, e gerarão relatórios de registro das situações de não conformidade identificadas, com as proposições de medidas corretivas e ações a serem implementadas para melhoria contínua dos processos auditados.

7 - PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

7.1 - Objetivos Específicos do Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA)

O Plano de Atendimento a Emergências Ambientais (PAEA) tem como objetivos específicos:

- Identificar e disponibilizar os recursos e as ações adequadas à prevenção da materialização dos perigos identificados na Avaliação Preliminar de Perigos (APP) e Análise de Risco do mineroduto Minas Rio;
- Identificar os recursos e implementar as ações a serem adotadas de modo a propiciar a prontidão necessária ao atendimento às emergências;
- Identificar e caracterizar as situações potenciais de risco que podem demandar ações de emergência ou contingências, e
- Identificar e implementar as ações necessárias para a realização do efetivo atendimento às emergências.

Na seqüência serão apresentadas as principais ações de prevenção, de prontidão e de controle de emergências, sem a pretensão de se esgotar o assunto.

7.2 - Ações de Prevenção

As ações básicas de prevenção, recomendadas para as etapa de implantação das obras do mineroduto Minas Rio e de sua operação, estão caracterizadas como atividades de treinamento, de educação ambiental e de controle ambiental, e estão apontadas a seguir:

Programas de Treinamento

- Público Alvo - Condutores de Veículos.
- Objetivos Específicos - Garantir a implementação das práticas de direção defensiva e de movimentação e operação de produtos perigosos.
- Escopo Básico -Tópicos de direção defensiva e técnicas de movimentação e operação com produtos perigosos.
- Fase de Realização - Na Implantação do mineroduto

Programa de Educação Ambiental

- Público Alvo - Mão de Obra Operacional (própria e terceirizada), Mão de Obra Gerencial e Condutores de Veículos.
- Objetivos Específicos - Garantir a implementação de práticas e posturas que possibilitem a minimização da ocorrência de acidentes.

- Escopo Básico - Práticas de Trabalho Seguro, Ações Preventivas no Ambiente de Trabalho, Dano Ambiental e Elaboração de Permissão de Trabalho.
- Fase de Realização - Na implantação do mineroduto.

Programas de Controle Ambiental

- **Público Alvo** - Mão de Obra Operacional (própria e terceirizada), Mão de Obra Gerencial
- **Objetivos Específicos** - Garantir a implementação de procedimentos operacionais, que permitam manter os perigos identificados sob controle, minimizando a ocorrência de acidentes.
- **Escopo Básico:**
 - Controle do Projeto do duto, considerando a especificação de material e teste hidrostático;
 - Procedimentos de manutenção corretiva e preventiva do duto;
 - Procedimentos para a inspeção periódica do duto;
 - Procedimentos para o controle operacional do duto, considerando as variáveis vazão de polpa, densidade da polpa e pressão de bombeamento;
 - Procedimentos para o monitoramento de corrente do catodo de proteção;
 - Procedimentos de manutenção corretiva e preventiva dos sistemas de manuseio, armazenamento e preservação de produtos perigosos;
 - Procedimento de manutenção corretiva e preventiva dos sistemas de contenção, drenagem e águas pluviais;
 - Procedimento para a implantação e manutenção de sinalização de perigo e proteção das partes aéreas e subterrâneas do mineroduto;
 - Procedimento para vigilância e guarda de estações de bomba e outras áreas industriais;
 - Procedimentos de manutenção corretiva, preventiva e preditiva do sistema de bombeamento;
 - Procedimentos para a comunicação interna e externa de acidentes;
 - Procedimentos para controle operacional das válvulas de abertura e fechamento das estações de bombeamento
- **Fase de realização** - Na implantação e operação do mineroduto

7.3 - Ações de Prontidão e de Emergência

Apesar da adoção das medidas de prevenção, A MMX implementará ações de prontidão e de emergência visando minimizar as conseqüências advindas da materialização dos perigos identificados na análise de risco e na avaliação de impactos do EIA.

A fim de garantir o pronto atendimento quando da ocorrência de acidentes, a MMX deverá planejar e implementar, entre outras, as seguintes ações:

7.3.1 - Capacitação / Treinamento da Brigada de Atendimento às Emergências

A Brigada de Atendimento às Emergências não necessitará ser específica para o mineroduto, especialmente em sua fase operacional, tendo em vista as suas peculiaridades, riscos de magnitude apenas moderada e grande extensão linear. Assim, há possibilidade de atendimento às emergências do mineroduto, em sua primeira metade, inclusive estação de bombas 2, a partir da Brigada de Atendimento a Emergências da Mina de Serra do Sapo e planta de beneficiamento. Na parte final do mineroduto, entre a estação de bombas 2 e a estação terminal, o apoio poderá ser obtido por intermédio da Brigada de Atendimento a Emergências da Planta de Pelotização / Porto. Cada uma dessas brigadas será, a princípio, composta por representantes das seguintes áreas da MMX:

- Gerencia Geral de Mineração ou de Pelotização;
- Gerência de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional;
- Gerencia Corporativa de Meio Ambiente;
- Gerência Corporativa de Comunicação e Inserção Social;
- Segurança Patrimonial e Vigilância Industrial da mina e da pelotização, conforme o caso mineroduto e das estações de bombas;
- Empregados próprios e terceirizados.

Qualquer uma dessas duas Brigada de Atendimento, quando atuando em emergências do mineroduto e de suas estações de bombeamento, deverá ser complementada por:

- Coordenador operacional do mineroduto;
- Controlador da estação de bombas afetada;
- Segurança Patrimonial e Vigilância Industrial do mineroduto e das estações de bombas;
- Empregados próprios e terceirizados

Cada brigada apresentará uma estrutura organizacional própria, como descrita a seguir, e terá as seguintes responsabilidades e autoridades funcionais:

Coordenador Geral

O Coordenador Geral de cada Brigada de Atendimento às Emergências será definido pela Gerência Geral do Projeto Minas Rio da MMX, a partir do corpo técnico e gerencial da mina ou da pelotização. Cada coordenador geral, além de estar qualificado e ter pleno conhecimento do sistema de atendimento às emergências de sua unidade, assumirá as seguintes responsabilidades e autoridades específicas:

- alocar os recursos necessários ao pronto atendimento às emergências;
- administrar e coordenar todas as ações necessárias ao combate às emergências;
- comunicar à Diretoria do Projeto Minas Rio, da MMX, as informações e detalhes da emergência;
- autorizar o acionamento do auxílio externo;
- prover os meios necessários para a contratação de mão-de-obra ou empresas especializadas, e/ou equipamentos especiais, sempre que os recursos locais forem insuficientes;
- providenciar a aquisição dos materiais necessários para o bloqueio e controle das causas geradoras do acidente;
- assegurar, em conjunto com o setor competente do Projeto Minas Rio, a comunicação aos órgãos de fiscalização governamentais dos acidentes que acarretem impactos ambientais, facilitando o acesso aos locais e fornecendo todas as informações que se fizerem necessárias.

Comunicação Externa

Será responsável por prover o público externo das informações relativas às emergências.

Coordenador Local ou Coordenador de Emergência de Área

Para eventos de atendimento a emergências do mineroduto e de suas estações de bombas, o Gerente Operacional do mineroduto assumirá a coordenação local de todas as ações necessárias à eliminação das causas da emergência e ao controle de seus efeitos, mobilizando os recursos através de ação isolada ou conjunta com outras áreas internas da MMX e órgãos externos, conforme as características da emergência. Compete, ainda, ao coordenador local:

- comunicar imediatamente a ocorrência ao Coordenador Geral e prestar todos os esclarecimentos e informações solicitadas;
- assumir a decisão de todas as ações necessárias à eliminação das causas da emergência e ao controle de seus efeitos, mobilizando os recursos necessários;
- mobilizar e coordenar os trabalhos da Brigada de Atendimento às Emergências;
- convocar as demais áreas / pessoas da MMX necessárias ao adequado atendimento às emergências ou a quaisquer outras atividades de apoio que se fizerem necessárias;

- coordenar, juntamente com as entidades oficiais ligadas à segurança pública ou proteção ao meio ambiente, as ações necessárias ao controle da emergência;
- avaliar, em conjunto com as equipes de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Segurança Patrimonial os procedimentos para atendimento às emergências, com a finalidade de verificar a eficácia do controle;
- participar de perícia, antes da liberação da área, sempre que ocorrerem vítimas ou danos patrimoniais;
- participar, como membro, da Comissão de Investigação de Acidentes;
- acompanhar as investigações para apuração das responsabilidades sobre a emergência ocorrida;
- elaborar relatório detalhado, esclarecendo e informando a origem e os efeitos ocasionados pela emergência, e propondo recomendações para evitar uma nova ocorrência similar;

Na ausência do Gerente Operacional do mineroduto, deverá assumir, a coordenação local, como seu substituto imediato, nesta ordem, o Coordenador de Segurança do Trabalho ou o Coordenador de Meio Ambiente, e na ausência destes o controlador de estação de bombas mais qualificado.

Vigilância

A Vigilância estará disponível durante as 24 horas para receber informações sobre as emergências. A responsabilidade da Vigilância será exercida pela Segurança Patrimonial do Projeto Minas Rio e terá as seguintes competências e responsabilidades:

- Receber a comunicação da emergência e divulgá-la às áreas envolvidas no atendimento;
- Obter o mínimo indispensável de informações sobre a emergência, quando esta lhe for comunicada;
- Informar, imediatamente, a localização da ocorrência ao Coordenador Local e repassar ao mesmo as informações obtidas;
- Acionar, se necessário, e somente após autorização do Coordenador Geral, os órgãos de apoio externo;
- Impedir a aproximação, entrada e permanência de pessoas não autorizadas no local;
- Atuar, quando for o caso, no primeiro atendimento à emergência, desde que as pessoas envolvidas nesse atendimento estejam devidamente treinadas e habilitadas.

Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

As áreas de Segurança do Trabalho e de Meio Ambiente serão responsáveis pelos treinamentos dos brigadistas e realização de exercícios simulados, estes envolvendo todos os setores que, direta ou indiretamente, possam vir a atuar no combate às situações de emergência.

Constituem, ainda, responsabilidades desta áreas, a investigação dos antecedentes e das conseqüências da situação de emergência, bem como a manutenção e a revisão periódica e criteriosa deste Plano de Atendimento às Emergências Ambientais (PAEA).

Medicina do Trabalho (Saúde Ocupacional)

À medicina do trabalho fica atribuída a responsabilidade de promover o atendimento médico às emergências e encaminhar, de maneira ordenada e segura, as vítimas para todo e qualquer atendimento não disponível no local ou para procedimentos hospitalares mais complexos que porventura vierem a ser requeridos.

Órgãos Externos

Os órgãos de apoio externo, município por município ao longo do mineroduto são, basicamente, os apontados nas planilhas do anexo 1. Suas responsabilidades, quando solicitadas, serão limitadas às competências previstas na legislação vigente. A cada revisão do PAEA deverá ser, obrigatoriamente, contemplada a atualização e complementação desta listagem.

Ao longo do traçado do mineroduto existem várias propriedades, estabelecimentos e sedes de municípios que dispõem equipamentos, bem como de pessoas que podem ser úteis durante o atendimento a uma emergência.

Durante a implantação do mineroduto, estes equipamentos e pessoas, deverão ser identificados e incorporados ao Plano de Atendimento às Emergências Ambientais do mineroduto.

As áreas de Segurança do Trabalho e de Meio Ambiente promoverão o treinamento e capacitação dos participantes da Brigada de Atendimento a Emergências. No site do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo estão disponíveis, em arquivos pdf, diversas Instruções Técnicas referentes a atendimento a incêndios, que podem oferecer valiosos subsídios para a elaboração de procedimentos padrões e programas de treinamento aos brigadistas, inclusive planejamento de simulados. Algumas dessas instruções, mais diretamente relacionadas à ocorrência de incêndio (inclusive florestal), que é um dos focos específicos deste PAEA, podem ser encontradas no Anexo 2.

A MMX também promoverá, periodicamente, treinamentos envolvendo todos os setores que, direta e indiretamente, possam vir a atuar no combate às situações de emergência. Após a realização de cada simulado, será realizada uma análise crítica do seu resultado. A realização dos exercícios simulados deverá ser programada de forma periódica, a fim de prover as condições necessárias aos brigadistas para atuarem de forma efetiva. Os exercícios simulados devem ter como objetivos:

- verificar se as ações de atendimento às emergências estão adequadas aos cenários acidentais identificados;
- avaliar os procedimentos de comunicação interna e externa;
- avaliar os procedimentos específicos de evacuação;
- prover os meios para que os envolvidos numa situação de emergência adquiram um bom desempenho, quando diante de uma situação real.

A seguir sugere-se um programa básico de treinamento para brigadistas (quadro 7.1), que também se aplica a órgãos de apoio externo e ao planejamento e implementação de simulados. Os treinamentos introdutórios dizem respeito à capacitação inicial dos brigadistas, antes de assumirem suas responsabilidades e funções na Brigada de Atendimento a Emergências.

QUADRO 7.1 - Programa Básico de Treinamento para Brigadistas e Simulados

Treinamento	Escopo	Frequência	Público Alvo
Primeiros Socorros	Princípios básicos de primeiros socorros com ênfase no suporte básico de vida	Introdutório e Semestral	Brigada de Atendimento às Emergências, motoristas, responsáveis pelo sistema de armazenamento e distribuição de combustíveis e serviço de vigilância
Reconhecimento e acionamento em situações de emergência	Executado com base no conteúdo deste PAEA	Introdutório (brigadistas) e Anual	Brigada de Atendimento às Emergências, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais e Sistemas de Saúde estaduais e municipais
Vazamento de produtos perigosos	Técnicas de contenção e absorção de produtos perigosos	Introdutório e Trimestral	Brigada de Atendimento às Emergências
Vazamento de polpa de minério e Reparo de Tubulação	Técnicas de contenção e absorção e soldagem em tubos pressurizados	Introdutório e Semestral	Brigada de Atendimento às Emergências
Vazamento de polpa de minério e Reparo de Tubulação	Técnicas de contenção e absorção e soldagem em tubos pressurizados	Bianual	Brigada de Atendimento às Emergências, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Órgãos Ambientais e Sistemas de Segurança Estaduais e Municipais.
Incêndio Florestal	Técnicas de Prevenção e Combate a incêndios florestais	Introdutório e Semestral	Brigada de Atendimento às Emergências
Incêndio Florestal	Técnicas de Prevenção e Combate a incêndios florestais	Bianual	Brigada de Atendimento às Emergências, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Órgãos Ambientais e Sistemas de Saúde e Segurança Estaduais e Municipais

Após a realização de cada programa de treinamento ou dos simulados, o Coordenador Geral, juntamente com o Coordenador local e demais brigadistas devem promover uma análise crítica da atividade desenvolvida e revisar, naquilo que se mostrar necessário, o Plano de Atendimento às Emergências Ambientais. O mesmo procedimento deverá ser obrigatório após a ocorrência de acidentes e término do atendimento emergencial.

7.3.2 - Equipamentos e Materiais

O Projeto Minas Rio estabelecerá procedimentos específicos e orçamentos para garantir a aquisição, reposição, inspeção, manutenção e preservação de todos os equipamentos e materiais utilizados para o combate efetivo às emergências. Os equipamentos básicos de apoio interno ao atendimento de emergências do Projeto Minas Rio, a serem complementados, quantificados e tecnicamente especificados quando da implantação do mineroduto, dos acampamentos de obra e das estações de bombas, estão assim previstos:

Para Sistemas de Combate a Incêndios (inclusive florestais)

- Reservatório, linhas de distribuição de água de incêndio e hidrantes (em instalações fixas);
- Extintores para as classes de incêndio A, B e C;
- Caminhão - pipa de apoio;
- Caminhão - tanque dotado de canhão de água e bico aspersor.
- Bombas portáteis e mangueiras;
- Motoserras (registradas e licenciadas), enxadas, pás e outras ferramentas manuais;
- Sistema gerador de energia;
- Sistema de iluminação de emergência;
- Material de sinalização e isolamento de área.

Tais equipamentos, devido às características específicas do empreendimento minerário da MMX, do qual o mineroduto é parte integrante e indissociável, poderão ser compartilhados para atendimento a emergências nas instalações das minas, da planta de beneficiamento de minério e da usina de pelotização. Da mesma forma, para atendimentos localizados ao mineroduto, os recursos da MMX poderão ser complementados com equipamentos e equipes de Corpos de Bombeiros municipais e, eventualmente, de outras empresas públicas ou privadas situadas nas imediações.

Para Água de Incêndio

Nas frentes de serviço móvel e nos acampamentos de obras, durante a fase de implantação do mineroduto, deverão ser identificados e cadastrados pontos de captação de água no sistema hídrico local, com capacidade suficiente para abastecer caminhão - pipa / caminhão tanque. Para a fase de operação, nas estações de bombas, serão definidos os locais de captação e de reservação de água para incêndio e construídos reservatório, redes distribuidoras e sistemas de hidrantes.

Para Sistemas de Contenção e Absorção de Derrames

A princípio não serão construídos reservatórios de combustíveis e óleos lubrificantes de maior porte nos canteiros de obras do mineroduto, face à possibilidade de se fazer abastecimento dos equipamentos diretamente nas frentes de serviço. O comboio para tal abastecimento será suprido por fornecedores locais de cidades próximas. As oficinas que realizarão os serviços de manutenção e pequenos reparos serão móveis e acompanharão o avanço das obras. Nos casos em que os equipamentos exigirem reparos maiores, será necessário o seu deslocamento até as oficinas especializadas localizadas em cidades maiores.

No entanto, em todos os locais de estocagem e uso sujeitos a vazamentos e derrames de produtos perigosos (combustíveis, óleos, etc) serão construídos sistemas de contenção e absorção, basicamente constituídos por pisos impermeabilizados e diques ao redor dos reservatórios, e dotados de sistemas de bombeamento de retorno e caixas separadoras de óleo e água (SAO), sempre que necessário

Eventuais vazamentos desses produtos sobre solos e águas superficiais, de qualquer porte, serão contidos pelo uso de barreiras móveis e atendidos com procedimentos adequados para absorção do poluente, e para remoção, coleta, armazenagem temporária e disposição final dos solos e águas contaminadas, na conformidade de procedimentos detalhados nos Programas de Gestão de Resíduos Sólidos e de Gestão de Recursos Hídricos, complementares a este PAEA.

Para Equipamentos de Proteção Individual - EPI

A fim de preservar a integridade dos brigadistas, o Projeto Minas Rio disponibilizará, no mínimo, mas não exclusivamente, os seguintes equipamentos de proteção individual:

- Macacão para aproximação em situações de incêndio tipo 1;
- Capacetes e máscaras especiais;
- Respirador facial para material particulado classes 2 e 3;
- Equipamento de respiração autônoma;
- Luvas de couro térmico;
- Luvas de PVC;

- Bota de borracha, anti-deslizante com biqueira e palmilha de aço e forro anti-chama;
- Óculos de segurança de ampla visão;
- Protetor auricular.

Todos os EPI's deverão atender, obrigatória e certificadamente, os requisitos da Norma Regulamentadora - NR 6, definida na Portaria do Ministério do Trabalho nº 3.214/78.

7.3.3 - Infra-estrutura de Comunicação

Na fase de instalação do mineroduto será avaliada a operacionalidade de sistema de rádio (UHF ou outro) e telefonia celular para comunicação. Cada equipe de trabalho disporá de rádio portátil e/ou telefone celular para comunicação com o Gerente Operacional, controladores de estações de bombas e serviço de vigilância do mineroduto Minas Rio.

Além destes equipamentos, durante a operação do mineroduto, estará disponibilizado o Sistema de Rádio Móvel Terrestre (Land Mobile - LMR) constituído de estações repetidoras e torres distribuídas ao longo de todo o trajeto do duto, o que possibilitará o uso de radiofonia numa frequência específica, livre de qualquer interferência, e que será complementado por um Sistema de Comunicação por Fibra Óptica.

Na fase operacional, o sistema de fibra ótica será o principal sistema de comunicação do projeto. Transmitirá dados de controle, dados do escritório, imagens e comunicações telefônicas. A rede local (LAN) para transmissão de dados dentro da estação operará através de protocolo reconhecido e padronizado para uso industrial, tal como Ethernet, TCP/IP, etc.

A comunicação de voz também poderá ser viabilizada através da rede telefônica pública ao longo do mineroduto, em locais onde haja serviço telefônico, para controle de backup na transmissão de dados entre as estações.

Todos os caminhos vitais da comunicação serão replicados, de forma a manter permanente a segurança do quadro de funcionários, dos equipamentos e do ambiente. Os requisitos explícitos para o sistema serão:

- Se houver falha em um caminho primário, um caminho alternativo manterá a comunicação.
- Para o encaminhamento de dados vitais, a transferência de comunicação pelo sistema de fibra ótica deverá ocorrer automaticamente, sem participação humana.
- A transferência de caminhos de comunicação deverá ocorrer sem demoras significativas, tendo em vista que um atraso significativo na comunicação de fatos relevantes pode dar lugar ao desenvolvimento de condição operacional insegura com possibilidade de ocorrência de acidente.

Na fase de operação do mineroduto o Projeto Minas Rio estudará, ainda, a viabilidade técnica e operacional de disponibilizar uma linha exclusiva, tipo 0800, gratuita, para o relato de toda e qualquer ocorrência ao longo do mineroduto, por qualquer pessoa, principalmente a população no entorno do seu percurso, durante as 24 horas do dia, em todos os dias de semana, domingos e feriados.

A comunicação deve garantir aos receptores a compreensão imediata das características do acidente/incidente a fim de possibilitar a seleção das primeiras ações a serem implementadas. As informações básicas para a primeira tomada de decisão devem ser, no mínimo, as seguintes:

- Tipo de ocorrência.
- Dimensão estimada da ocorrência.
- Local da Ocorrência (com a maior riqueza de detalhes possível).
- Ocorrência de vítimas fatais e não fatais (quantas e em que condições).
- Danos materiais e ambientais verificados.

7.3.4 - Infra-estrutura de controle operacional e de segurança

O mineroduto Minas Rio será dotado do Sistema SCADA para controle de supervisão e aquisição de dados, o qual será projetado para controlar e monitorar toda a tubulação e o deslocamento da polpa de minério da mina até a estação terminal. O projeto incluirá, a princípio, doze (12) pontos de monitoramento de pressão (PMS) ao longo do duto.

Os doze (12) pontos de monitoramento de pressão (PMS) fornecerão leituras de sinais para detecção de vazamentos, queda das telecomunicações / locais de repetição. Cada ponto PMS fará o monitoramento sem necessidade da presença de funcionários e demandará apenas uma fonte de energia elétrica (solar ou de outro tipo). O modelo abrangerá aspectos da segurança, incluindo câmeras de vídeo e alarmes contra invasões.

O sistema SCADA terá as funções de monitoramento de pressão no duto e de detecção de vazamentos, e fará interface com o Sistema Geral de Controle do Processo (PCS) da planta de beneficiamento de minério para fornecer às operações da mina e da planta terminal do mineroduto todas as informações operacionais e de segurança. O sistema foi desenhado para ser operado e mantido pelo empreendedor, reduzindo ao mínimo a dependência do fornecedor. As comunicações entre os diversos locais serão feitas através da rede de fibra óptica, que interconectará de ponta a ponta todas as estações

O controle primário do comportamento do duto e da polpa em seu interior será feito através dos consoles de operação localizados nas salas de controle das estações de bombeamento. Cada estação de bombeamento abrangerá três áreas em relação ao sistema SCADA: as salas de controle para controle geral do sistema, as bombas centrais para controle da unidade de bombeamento, e as instalações de cada estação para controle das mesmas.

Haverá uma sala de controle geral na estação de bombeamento da mina (PS1), que contará com operadores presentes 24 horas por dia e 7 dias por semana, supervisionando todas as operações do mineroduto. O operador trabalhará num console, com terminais de vídeo que fornecem informações e controle sobre a tubulação inteira, em tempo real. Complementarmente, a estação de bombeamento 2 (PS2) também terá uma sala de controle com capacidade para operar / controlar o mineroduto inteiro. Os terminais de vídeo computadorizados serão parte vital do sistema SCADA, gerando e permitindo apresentações gráficas da operação, mapas de tendências, gerenciamento de alarmes, compilação de dados históricos e emissão de relatórios.

O fornecedor da bomba do circuito central fornecerá o sistema de controle para cada bomba, que deverá atender os padrões da planta onde for utilizado, e estará obrigatoriamente integrado ao sistema SCADA.

O sistema de controle da bomba se comunicará com o sistema de controle da instalação para permitir maior coordenação e acesso à informação. Todas as comunicações inerentes à segurança no sistema de controle das instalações serão realizados por sistema a fio, incluindo os contatos de parada da bomba central.

O sistema de controle das instalações da estação da bomba (controlador da estação) coordenará todas as bombas do circuito central e fornecerá a logística integral para a estação de bombeamento. Todos os outros equipamentos e itens de instrumentação do sistema SCADA estarão vinculados ao controlador desta estação. Os controladores de unidades de bomba estarão em contato permanente com este controlador de estação.

A estação terminal do mineroduto, ao final da tubulação, demandará um sistema de controle para monitorar e controlar o equipamento e a instrumentação no local. Um operador fornecerá, desde seu posto de trabalho, informação e dados de controle ao operador da estação. Os operadores terão acesso a gráficos e dados sobre todo o mineroduto, mas o controle será limitado ao equipamento da estação local.

7.4 - Ações de emergência para o mineroduto e suas instalações

Os procedimentos básicos para o efetivo combate às emergências, bem como os instrumentos utilizados para tal serão descritos a seguir, e oportunamente detalhados em manuais a serem elaborados pela MMX.

7.4.1 - Identificação dos cenários emergenciais do mineroduto

A caracterização dos cenários emergenciais do mineroduto Minas Rio, como já visto, obedeceu ao critério de magnitude da severidade dos perigos identificados, independentemente da frequência de ocorrência dos mesmos.

Classicamente, todos os perigos que tenham sido caracterizados e classificados na Avaliação Preliminar de Perigos (APP) e na Análise de Riscos como de severidade Crítica (Nível III) ou Catastrófica (Nível IV), necessitam de procedimentos específicos de atendimento, caso os cenários se materializem. No caso do mineroduto Minas Rio tais severidades não foram identificadas.

Os demais perigos, identificados como de riscos moderados ou desprezíveis, que são riscos admissíveis dentro de padrões normais de risco de atividade humanas, devem tão somente ser objetos de cuidados usuais já indicados nas fichas de APP. Portanto, serão abordados como parte da rotina de controle ambiental e não demandarão ações emergenciais específicas.

Foram identificadas para a etapa de implantação deste empreendimento três situações consideradas de risco moderado que poderão requerer ações de contingência:

- Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas, com ignição, em depósitos de combustíveis e lubrificantes, em operação de abastecimento, No caminhão de transporte de combustíveis e no caminhão comboio durante a operação de abastecimento e / ou manutenção dos caminhões e máquinas no mineroduto.
- Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas, sem ignição, em depósitos de combustíveis e lubrificantes, em operação de abastecimento, No caminhão de transporte de combustíveis e no caminhão comboio durante a operação de abastecimento e / ou manutenção dos caminhões e máquinas no mineroduto.
- Rompimento da tubulação durante testes hidrostáticos, com alagamento e assoreamento de solos, e com comprometimento de qualidade das águas superficiais.

Para a etapa de operação, foram identificadas apenas as seguintes situações de risco moderado, que também poderão exigir ações de atendimento emergencial:

- Ruptura com grande vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão
- Furo com pequeno vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão.

7.4.2 - Ações Preventivas e Corretivas

Independentemente da implementação das ações de combate às emergências, o Projeto Minas Rio adotará as ações preventivas apontadas no capítulo 5.2 deste PAEA com o objetivo de evitar e/ou minimizar as conseqüências dos perigos identificados na APP.

Desta forma, para os cenários identificados em 5.3.1 estarão sendo implementadas, entre outras, as seguintes ações preventivas:

7.4.2.1 - Cenário nº 1 Identificado na APP:

Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas, com ignição, em depósitos de combustíveis e lubrificantes, em operação de abastecimento, No caminhão de transporte de combustíveis e no caminhão comboio durante a operação de abastecimento e / ou manutenção dos caminhões e máquinas no mineroduto.

Ações Preventivas:

- Elaboração e implementação de Práticas de Trabalho Seguro;
- Definição e implementação de ações preventivas no ambiente de trabalho;
- Elaboração e implementação de procedimentos para carga, transporte, descarga, manuseio, estocagem e preservação de produtos perigosos;
- Elaboração e implementação de procedimento de permissão de trabalho

Ações de atendimento a emergência:

Para incêndio de pequenas proporções:

- Utilizar neblina de água ou extintor à base de água;

Para incêndio de grandes proporções:

- Isolar e evacuar a área;
- Acionar a Brigada de Atendimento às Emergências, assegurando-se que os brigadistas estejam vestindo macacão tipo 1 e portando todos os EPI's de uso obrigatório para esse tipo de atendimento;
- Disponibilizar caminhão-pipa, caminhão-tanque com canhão de água e bico aspersor e todos os demais equipamentos e materiais exigidos para combate a incêndio;
- Executar todos os procedimentos de segurança e de combate a incêndio;
- Acionar, se necessário, o Corpo de Bombeiros e outros órgãos de apoio externo;
- Comunicar o acidente e acionar a Polícia ou a Defesa Civil, se disponível na região;
- Caso exista vítima não fatal, prestar os primeiros socorros, solicitar ambulância e orientar o seu transporte para o hospital mais próximo, mantendo contato prévio com o mesmo, de modo assegurar as melhores e prontas condições de atendimento;
- Caso exista vítima fatal, adotar os procedimentos legais específicos para tal situação.

7.4.2.2 - Cenário nº 2 Identificado na APP:

Derrame de óleo diesel, óleos lubrificantes e graxas, sem ignição, em depósitos de combustíveis e lubrificantes, em operação de abastecimento, No caminhão de transporte de combustíveis e no caminhão comboio durante a operação de abastecimento e / ou manutenção dos caminhões e máquinas no mineroduto.

Ações Preventivas:

- Elaboração e implementação de Práticas de Trabalho Seguro;
- Definição e implementação de ações preventivas no ambiente de trabalho;
- Elaboração e implementação de procedimentos para carga, transporte, descarga, manuseio, estocagem e preservação de produtos perigosos;
- Elaboração e implementação de procedimento de permissão de trabalho;
- Nos casos de derramamento de produtos inflamáveis, antes da ocorrência de ignição (e havendo este risco), se houver condições seguras, eliminar as potenciais e/ou reais fontes de ignição, não mexer no produto, tentar conter o vazamento, isolar e evacuar a área

7.4.2.3 - Cenário nº 3 Identificado na APP:

Rompimento de barramentos (de sedimentação e de controle de drenagens pluviais) e/ou da tubulação durante teste hidrostático, com alagamento de solos, comprometimento de qualidade das águas superficiais e assoreamento de corpos de água, na etapa de implantação do mineroduto.

Ações Preventivas:

- Controle rigoroso da eficácia e segurança dos sistemas de barramentos implantados para contenção de sedimentos e controle de drenagens pluviais, conforme procedimentos previstos no Programas de Gerenciamento Ambiental das Obras do Mineroduto (PGOM), Programa de Gestão de Recursos Hídricos e Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Controle do projeto do duto, considerando a especificação dos materiais e teste hidrostático;
- Elaboração e implementação de procedimentos de controle operacional sobre o processo de soldagem dos tubos;
- Treinamento, qualificação e utilização de soldadores qualificados;
- Inspeção final de soldagem e emissão de laudo técnico;
- Elaboração e implementação de procedimentos para o controle operacional dos testes hidrostáticos do duto;

- Elaboração e implementação de procedimentos para monitoramento das bombas e demais características consideradas críticas para os testes hidrostáticos;
- Elaboração e implementação de procedimentos para a sinalização de segurança dos trechos críticos, a instituição de barreiras físicas e a sinalização de advertência ao longo do mineroduto, onde aplicável;
- Elaboração e implementação de procedimentos para a comunicação interna e externa de acidentes ao longo do trecho da tubulação em teste.

Ações de atendimento à emergência

- Interrupção imediata do teste;
- Comunicar o ocorrido ao Coordenador local da Brigada de Atendimento a Emergências;
- Acionar a Brigada de Atendimento às Emergências;
- Disponibilizar os materiais e equipamentos necessários a reparação do duto;
- Proceder ao reparo do duto (e depois refazer o teste hidrostático);
- Conter, se possível, o material vazado;
- Comunicar imediatamente o ocorrido ao órgão de controle ambiental e outras autoridades;
- Caso o vazamento tenha atingido corpos de água, promover ações de reparo dos danos, avaliando a necessidade de providenciar suprimento alternativo de água para as populações, implementando tal ação caso ocorra contaminação temporária de água de consumo. Implementar programa de monitoramento da qualidade da água a jusante do local afetado.
- Caso o vazamento tenha acarretado comprometimento de solo ou outros recursos naturais, implementar as ações de recuperação.

7.4.2.4 - Cenários nºs 4 e 5 Identificados na APP:

Ruptura com grande vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão (cenário 4) ou Furo com pequeno vazamento no transporte de polpa de minério sob pressão (cenário 5), na etapa de operação do mineroduto.

Ações Preventivas:

- Elaboração e implementação de procedimentos de manutenção corretiva e preventiva do duto;
- Elaboração e implementação de procedimentos para a inspeção periódica do duto;
- Elaboração e implementação de procedimento para o controle operacional do duto, considerando, especialmente, as variáveis vazão de polpa, densidade da polpa e pressão de sucção e descarga das bombas;

- Elaboração e implementação de procedimentos para o monitoramento da corrente do catodo de proteção;
- Elaboração e implementação de procedimentos para inspeção periódica e sistemática da faixa de domínio, visando identificar alterações relativas a: vegetação na faixa de domínio, superfície do terreno, vazamentos de válvulas e flanges, áreas da estrada e travessias de rio/córregos, condição dos postes de marcação, atividade de construção na/ou perto da faixa de domínio e sistema de proteção catódica;
- Elaboração e implementação de procedimentos para monitoramento das bombas considerando o nível e temperatura de óleo, a pressão de ar, a temperatura do motor, a pressão do amortecedor, a pressão do selo e água, o desgaste das válvulas/pistão, o ruído e demais características consideradas críticas;
- Elaboração e implementação de procedimentos para monitoramento do nível dos tanques e velocidade dos agitadores;
- Elaboração e implementação de procedimentos para a sinalização de segurança dos trechos críticos, a instituição de barreiras físicas e a sinalização de advertência ao longo do mineroduto, onde aplicável;
- Elaboração e implementação de procedimentos para a comunicação interna e externa de acidentes ao longo da rota do mineroduto.

Ações de atendimento à emergência

- Interromper imediatamente o bombeamento de polpa (no mineroduto da MMX prevê-se que isto ocorra automaticamente);
- Comunicar o ocorrido ao Coordenador local da Brigada de Atendimento a Emergências;
- Acionar a Brigada de Atendimento a Emergências;
- Disponibilizar os materiais e equipamentos necessários para a reparação do duto;
- Proceder ao reparo do duto;
- Conter, se possível, o material vazado;
- Caso o vazamento tenha atingido corpos de água, promover ações de reparo dos danos, avaliando a necessidade de providenciar suprimento alternativo de água para as populações, e implementando tal ação caso ocorra contaminação temporária de água de consumo. Implementar programa de monitoramento da qualidade da água a jusante do local afetado.
- Caso o vazamento tenha acarretado comprometimento de solo ou a outros recursos naturais, implementar as ações de recuperação da área afetada;
- Comunicar imediatamente o ocorrido ao órgão de controle ambiental e a outras autoridades, se necessário.

7.4.3 - Procedimentos iniciais para atendimento de emergência

Os procedimentos iniciais no caso de ocorrência de acidente serão os seguintes:

- Utilizar os EPI's adequados à situação de emergência observada;
- Isolar a área, manter as pessoas afastadas, e impedir a entrada de curiosos;
- Verificar a existência de vítimas, fatais ou não fatais;
- Comunicar imediatamente ao Coordenador Local o acidente e a existência, ou não, de vítimas;
- Comunicar ao Coordenador Geral, que avaliará a necessidade de comunicação / acionamento de órgãos ambientais e demais instituições de apoio externo para o atendimento à emergência.

7.4.4 - Desencadeamento das ações de emergência

As ações de atendimento às emergências iniciam-se a partir do momento em que uma ou mais pessoas detectam uma emergência.

Se existirem feridos, a pessoa que identificou a emergência deverá entrar em contato telefônico ou por rádio, imediatamente, com a área de Medicina do Trabalho e com o Coordenador Local da Brigada. SE houver vítima fatal a área de segurança do trabalho também deverá ser imediatamente acionada para implementação imediata dos procedimentos específicos para tais situações, inclusive aqueles de natureza legal.

Em seguida, o Coordenador Local convocará a Brigada de Atendimento a Emergências para avaliar e tomar as ações que se fizerem necessárias.

Se a emergência puder ser controlada pela Brigada de Atendimento a Emergências, o Coordenador Local aciona a Vigilância para que esta possa deslocar os recursos humanos e materiais necessários para o local da emergência.

Caso seja necessária a participação de órgãos de apoio e entidades externas, o Coordenador Geral as acionará, valendo-se das informações recebidas do Coordenador Local, e após definir quais as entidades e órgãos serão necessários para oferecer efetivo auxílio à Brigada de Atendimento a Emergências.

Compete ao Coordenador Geral avaliar o andamento da emergência e, caso identifique a necessidade de adoção de medidas adicionais, acionar a Brigada para proceder a implementação das mesmas.

Se a emergência se encontrar sob controle, o Coordenador Geral deverá acionar as áreas de Segurança do Trabalho e de Meio Ambiente, para a avaliação crítica do atendimento e do local do evento, e posterior comunicação ao Coordenador Local, a fim de que sejam tomadas as medidas necessárias para a liberação da área afetada.

Ao final, o Coordenador Geral registrará o acidente, avaliará a efetividade do atendimento e caso sejam identificadas não conformidades, proporá juntamente com o Coordenador Local e os demais brigadistas, as ações corretivas necessárias para bloquear em eventos futuros as falhas identificadas, e promoverá a revisão deste PAEA com tal finalidade.

7.4.5 - Revisão do Plano de Atendimento às Emergências

O Plano de Atendimento às Emergências deverá ser revisado sempre que houver:

- Mudança na composição da Brigada de Atendimento a Emergências;
- Alteração nos telefones de contato e endereços dos brigadistas ou de órgãos externos de apoio;
- Modificações nas características operacionais e construtivas do mineroduto;
- Identificação de novos aspectos operacionais ou ambientais que possam ser causas potenciais de riscos à integridade e segurança da tubulação;
- Ocorrência de acidentes, no qual o Plano de Atendimento a Emergências não tenha se mostrado adequado ou para o qual se tenha apontado a oportunidade de complementações e melhorias, situações essas decorrentes da realização das análises críticas obrigatórias ao término dos atendimentos e dos simulados.

8 - METAS E INDICADORES:

As metas previstas para o PGR e PAEA serão fixadas pela MMX e estarão voltadas à ocorrência de “Zero Acidentes” que possam acarretar perdas humanas ou graves danos à saúde de pessoas, a comunidades e a recursos ambientais, especialmente flora e fauna.

Para as metas voltadas à preservação da vida humana, serão adotados como indicadores os valores das taxas de controle instituídas pelas autoridades e legislação trabalhista, especialmente as taxas de gravidade e de frequência de ocorrência de acidentes com perda de tempo. Para os danos ambientais os indicadores serão fixados tendo-se em vista a área ou número de elementos da flora e da fauna afetados, e outros elementos e valores gerados por programas de monitoramento de qualidade de águas, de qualidade do ar, de qualidade do solo, de flora e fauna.

A emissão de registros das atividades realizadas no PGR e no PAEA como, por exemplo, os boletins de resultados de vistorias e inspeções realizadas no mineroduto e nas suas instalações, os relatórios de serviços de manutenção, de controle operacional e de segurança, os planos e programas de treinamentos e qualificação de mão-de-obra, de comunicação empresarial e de educação ambiental, os laudos de visitas, vistorias e fiscalizações oficiais, etc ... será rotina operacional e tais documentos constituirão acervo técnico, do qual também fará parte a documentação de todas as auditorias e dos relatórios de registro das situações de não conformidade identificadas, com as proposições de medidas corretivas e ações a serem implementadas para melhoria continua dos processos auditados.

9 - CRONOGRAMA

O PGR e o PAEA deverão ser mantidos operacionais e atualizados durante toda a vida útil do empreendimento da MMX e de cada uma das instalações a ele associadas, como estações de bombas, de válvulas e terminal.

ANEXOS

ANEXO 1 - PLANILHAS DE ENDEREÇOS E TELEFONES DE ÓRGÃOS DE APOIO EXTERNO ÀS BRIGADAS DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIAS, POR MUNICÍPIO ATRAVESSADO PELO MINERODUTO NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RIO DE JANEIRO.

Minas Gerais

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Alvorada de Minas		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Antônio Simões Leite	Prefeito	R. Pio XII, 14 - Centro Cep:39.140-000	(31) 3862-1121 fax:(31) 3862-1104		
Prefeitura Municipal	Leandro Aguiar Rabelo	Vice-prefeito	R. Pio XII, 14 - Centro Cep:39.140-001	(31) 3862-1121 fax:(31) 3862-1105		
Prefeitura Municipal	Maria de Fátima Santos	Secretária do Prefeito	R. Pio XII, 14 - Centro Cep:39.140-001	(31) 3862-1121		
Prefeitura Municipal	Aparecida Paiva	Chefe de Gabinete	R. Pio XII, 14 - Centro Cep:39.140-002			
Câmara Municipal	Valter Antônio Costa	Presidente	R. Pio XII, 14 - Centro Cep:39.140-000	(31) 3862-1121 fax:(31) 3862-1132		
Setor de Serviços Urbanos	Vander José Simões	Chefe	R. Professor Sebastião Carvalho, 12 - 39.140-000			
Setor de Transportes	Deyvison Caú de Oliveira	Chefe	R. do Serro, 40 B - CEP 39.1400-00	(31) 38621269		
Setor de Enfermagem	Deramyr Viegas Nunes	Responsável	R. José Madureira Horta, 13 - Centro - Cep: 39.140-000	(31) 38621135		
Setor de Obras	José de Assis	Chefe	R. do Serro, 105 - CEP 39.1400-00			
Secretaria Municipal de Saúde	Edilene Aparecida Padilha Simões	Secretária	R. José Madureira Horta, 51 - Centro - Cep: 39.140-000	(31) 3862-1135	saudealvorada@yahoo.com.br	
EMATER	Clédina das Dores Braga Rodrigues	Técnica	R. Tiradentes, 20 - CEP 39.140-000			
Destacamento da Polícia Militar	Antônio Martins dos Santos	3o. Sargento	R. Tiradentes, s/n - CEP 39.140-000			

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Conceição do Mato Dentro		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Sebastião Soares dos Santos	Prefeito	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-000	(31) 3868-1222 fax:(31) 3868-1219	pmcmd@icmd.com.br	
Prefeitura Municipal	Maria Lourdes Duca Soares	Chefe de Gabinete	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-001	(31) 3868-1222 fax:(31) 3868-1220		
Prefeitura Municipal	Tânia Lazzaini	Assessora do Gabinete	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-002	(31) 3868-1222 fax:(31) 3868-1221		
Câmara Municipal	Clemente dos Santos Pires	Presidente	Praça da Saudade nº 43ª - Saudade	(31) 3868-1222 (31) 3868-2000 (31) 3868-1059 fax:(31) 3868-1219	camuncmd@icmd.com.br	
Câmara Municipal	José Mário Lages Viana	Vice-presidente	Praça da Saudade nº 43ª - Saudade	(31) 3868-1222 (31) 3868-2000 (31) 3868-1059 fax:(31) 3868-1220		
Secretaria Municipal de Infra-estrutura e Serviços Urbanos	Marílio Joaquim Mascarenhas	Secretário	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-000	(31) 3868-1222 fax:(31) 3868-1219	pmcmd@icmd.com.br	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Cultura	Luiz Cláudio Ferreira de Oliveira	Secretário	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-000	(31) 3868-2429 fax:(31) 3868-1219	pmcmd@icmd.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Flávio Luiz Ferreira de Oliveira	Secretário	R. Daniel de Carvalho, 161 - Centro Cep:35.860-000	(31) 3868-1222 fax:(31) 3868-1219	pmcmd@icmd.com.br	
Polícia Militar e Civil	Dr. Sérgio Fernandes Ferreira	Delegado de Polícia da Comarca	Rua Cônego Firmiano, 360 - Brejo.	(31) 3868-1320		
Polícia Militar e Civil	Ten. Breno Rocha Damasco	Comandante da Polícia Militar	Rua Cônego Firmiano, 360 - Brejo.	(31) 9868-2040		
EMATER	Aécio Lopes Vieira	Técnico da EMATER	Pça. Prefeito José Ribeiro Costa, 37 - Centro	(31) 3868-1388		
IEF	Celso Roberto Bezerra Pena	Técnico Florestal	Rua Raul Soares s/n - Prédio do Correio	(31) 3868-2878		
Polícia Ambiental	Sargento Raimundo	Sargento				
Carro de Som	Tiãozinho	Carro de som		(31) 3868-1746		
Rádio Bom Jesus			Travessa Dona Docha, 260	(31) 3868-1211		

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Morro do Pilar		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Câmara Municipal	Carlos Ferreira Leite	Presidente	Praça 21 de Abril, s/nº - Cep:35.875-000	(31) 3866-5491 - fax: (31) 3866-5791	camara.mp@oi.com.br	
Câmara Municipal	Sebastião Paulo Fernandes	Vice-presidente	Praça 21 de Abril, s/nº - Cep:35.875-001	(31) 3866-5491 - fax: (31) 3866-5792		
Secretaria Municipal de Assistência Social	Ana Maria de Matos Oliveira Roque	Secretária	R. Cel. Santana, 82 - Cep: 35.875-000	(31) 3866-5201	semasmp@terra.com.br	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Eunice de Oliveira Dias	Secretária	R. Cel. Santana, 82 - Cep: 35.875-000	(31) 3866-5201	secmamp@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Maria Inês Santos Aguiar	Secretária	Praça Professor José Policarpo, 48 Cep: 35.875-000	(31) 3866-5201	hospitalmp@terra.com.br	
Fundação Hospitalar Joaquim Bento de Aguiar	Eunice de Oliveira Dias	Diretora Geral	R. Intendente Câmara, 279	(31) 3866-5188		
Quartel de Polícia Militar de Minas Gerais			R. Gaspar Soares, 125	190		

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Santo Antonio do Rio Abaixo		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Rilton Carlos de Alvarenga	Prefeito	Praça Nova República, 20 - Centro - Cep:35.880-000	fax:(31) 3867-1122		
Prefeitura Municipal	Jairo Duarte Azevedo	Vice-prefeito	Praça Nova República, 20 - Centro - Cep:35.880-001	fax:(31) 3867-1123		
Câmara Municipal			Praça Alcino Quintão, 20 - Centro	(31) 3867-1155		
Secretaria Municipal de Saúde	Modesto Moraes Duarte Júnior	Secretário	Rua Silvestre da Costa Lage, 85- Centro	(31) 3867-1154 - fax:(31) 3867-1122	saude@prefsara.mg.gov.br	
EMATER				(31) 3867-1106		
Polícia Militar	Jackson de Matos Ferreira	Cabo	Rua Mestra Josefina Augusta dos Santos, 71 - Centro			

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: São Sebastião do Rio Preto		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Sebastião Expedito Quintão de Almeida	Prefeito	Praça São Sebastião, 37 - Centro - Cep:35.815-000	(31) 3867-5122 - fax:(31) 3867-5126	prefsaosebastiao@yahoo.com.br	
Prefeitura Municipal	Expedito Benedito Gonçalves	Vice-prefeito	Praça São Sebastião, 37 - Centro - Cep:35.815-001	(31) 3867-5122 - fax:(31) 3867-5127		
Câmara Municipal	Rinaldo Antônio Vieira	Presidente	Praça São Sebastião, 37 - Centro - Cep:35.815-000	(31) 3867-5117 - fax:(31) 3867-5117		
Secretaria Municipal de Assistência Social	Fernanda Mara de Castro	Secretária	Praça São Sebastião, 37 - Centro - Cep:35.815-000	(31) 3867-5122 - fax:(31) 3867-5126	fernanda_maradecastro@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Tâmara de Sá Ferreira	Secretária	Praça São Sebastião, 37 - Centro - Cep:35.815-000	(31) 3867-5205 - fax:(31) 3867-5126	prefsaosebastiao@yahoo.com.br	
Polícia Militar	Cabo Jobs Casemiro	Representante				

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Itambé do Mato Dentro		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Wavel Dias Lage	Prefeito	R. Principal, 71 - Centro - Cep:35.820-000	(31) 3836-5110 - fax: (31) 3836-5120	prefeituraitambe@uai.com.br	
Prefeitura Municipal	Leopoldo Fidelis de Sá	Vice-prefeito	R. Principal, 71 - Centro - Cep:35.820-001	(31) 3836-5110 - fax: (31) 3836-5121		
Prefeitura Municipal	Newton Rogério Pena	chefe de gabinete	R. Principal, 71 - Centro - Cep:35.820-002	(31) 3836-5110 - fax: (31) 3836-5122		
Câmara Municipal	Maria Geralda Santos de oliveira	Presidente	R. Principal, 55 - Centro - Cep:35.820-000	(31) 3836-5265	cmimd@uai.com.br	
Departamento Municipal de Saúde e Assistência Social	José Antônio Duarte Azevedo	Secretário	R. Olivier Cândido Gomes, 100 Centro - Cep:35.820-000	(31) 3836-5262 - fax:(31) 3836-5182	saudeitambe@yahoo.com.br	
Departamento Municipal de Transpostes	Marcos Rogério de Oliveira	Secretário	R. Principal, 71 - Centro - Cep:35.820-000	(31) 3836-5156	prefeituraitambe@uai.com.br	
Departamento Municipal de Turismo e Meio Ambiente	Lúcia Helena de Oliveira Santos	Secretária	R. Principal, 71 - Centro - Cep:35.820-000	(31) 3836-5120 - Ramal: 26	prefeituraitambe@uai.com.br	

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Passabém		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	José Miguel de Sá	Prefeito	Praça São José, 300 - Centro	(31) 3836-1130	pmpassabem@pop.com.br	
Prefeitura Municipal	Hélio Maurício Diniz	Vice-prefeito	Praça São José, 300 - Centro			
Câmara Municipal	Juarez Lage Madureira	Presidente	Praça São José, 300 - Centro	(31) 3836-1200		
Secretaria Municipal de Saúde	Maria Aparecida Dias Duarte	Secretário	Praça São José, 300 - Centro	(31) 3836-1130	aparecidapassabem@hotmail.com	
Departamento Municipal de Obras e Estradas de Rodagem	Athaíde José de Araújo	Secretário	Praça São José, 300 - Centro	(31) 3836-1130	pmpassabem@pop.com.br	
Emater	Alessandro Teles dos Santos		Praça São José, 300 - Centro			

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Santa Maria de Itabira		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal			R. Casseiro Andrade, 279 - Centro - Cep:35.910-000	(31) 3838-1209 - fax: (31) 3838-1224	prefeiturasmi@yahoo.com.br	
Prefeitura Municipal	Aércio Alvarenga da Silva	Prefeito	R. José da Silva Braga, 142, Lambari	Prefeitura:(31) 3838-1209 - fax: (31) 3838-1225		
Prefeitura Municipal	Gerson de Assis Duarte	Vice-prefeito	R. José da Silva Braga, 230, Lambari	Prefeitura: (31) 3838-1133 - fax: (31) 3838-1226		
Prefeitura Municipal	Márcio Vieira Gonçalves	Chefe de Gabinete	R. Casseiro Andrade, 279 - Centro - Cep:35.910-003	(31) 3838-1209 - fax: (31) 3838-1227		
Câmara Municipal	Francisco Pereira Domingos	Presidente	R. Isolina Machado, 200 - Bairro Conselho - Cep:35.910-000	(31) 3838-1290 - fax: (31) 3838-1290	cm.maria@bol.com.br	
Câmara Municipal		Vice-presidente	R. Isolina Machado, 200 - Bairro Conselho - Cep:35.910-001	(31) 3838-1290 - fax: (31) 3838-1291		
Departamento Municipal de Saúde e Bem Estar Social	Ione Lott Tôrres	Secretário	Av. José Mariano Pires, 178 - Cep:35.910-000	(31) 3838-1391 - fax: (31) 3838-1224	prefeiturasmi@yahoo.com.br	
Departamento Municipal de Obras e Transportes	Ciro Alvarenga da Silva	Secretário				
EMATER	Rejane Beatriz Mendes		R. Casseiro Andrade, 279, Centro - CEP 35.910-000			

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Nova Era		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Laura Maria Carneiro de Araújo	Prefeita	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-000	(31) 3861-1148 - fax:(31) 3861-1494	pnovaera@robynet.com.br	
Prefeitura Municipal	Sávio Martins Quintão	Vice-prefeito	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-001	(31) 3861-1148 - fax:(31) 3861-1495		
Prefeitura Municipal	Sheila Adenaine Martins Aniceto Delfim	Chefe de Gabinete	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-002	(31) 3861-1148 - fax:(31) 3861-1496		
Câmara Municipal	José Fernandes de Carvalho	Presidente	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-000	(31) 3861-1300		
Câmara Municipal	Tânia Maria Antunes de Paula Colelho	Vice-presidente	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-001	(31) 3861-1301		
Departamento Municipal de Água e Esgoto	Carlos Augusto Mendes (diretor)	Secretário	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-000	(31) 3861-1148		
Departamento Municipal de Obras	Hélio d'Caux (diretor)	Secretário	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-000	(31) 3861-1661		
Departamento Municipal de Saúde	Maria do Carmo Gonçalves Martins da Costa (diretora)	Secretário	R. João Pinheiro, 91 - Centro Cep:35.920-000	(31) 3861-2485		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: São Domingos do Prata		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES	
Prefeitura Municipal	José Joaquim De Castro Freitas Pereira	Prefeito	R. Getúlio Vargas, 224 - Centro	31 3856-1385			
Prefeitura Municipal	Luiz Carlos De Castro	Vice-Prefeito	R. Getúlio Vargas, 224 - Centro	31 3856-1579			
Prefeitura Municipal	José Alfredo de Castro Pereira	Chefe de Gabinete					
Câmara Municipal	Geraldo Barroso da Silva	Presidednte	Rua Professor Cristiano Morais, nº 52	Fax: (31) 3856-1578 - Geral - (31) 3856-1807	sscm@pmsdp.com.br		
Departamento Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente	Paulo Antônio Monteiro Nunes	Diretor	R. Getúlio Vargas, 224 - Centro	(31) 3856-1385			
Departamento Municipal de Obras e Serviços Urbanos	Edson Teixeira Perdigão	Diretor	Rua Lúcio Monteiro de Oliveira, 110	(31) 3856-1500			
Departamento Municipal de Saúde e Assistência Social	Luiz Carlos de Castro	Diretor	Rua Cristiano Morais, 86 - Centro	(31) 3856-1388			
Jornal Tribuna do Prata - Monteiro Empreendimento Jornalístico Ltda.	Robson Machado	Diretor Geral	Rua Capitão Dico 52 -				
Jornal Edição Regional	Braz	Jornalista		(31) 3856-1326			
Polícia Militar	Felipe Senna	Tenente					
Polícia Civil	Antônio Roberto	Delegado					
Procuradora Geral do Município	Ana Cláudia Martins		Rua Getúlio Vargas, 224 - Centro	(31) 3856-1385 - ramal: 214			
EMATER	Nízio Guimarães Moreira		Rua Antônio Caetano de Souza s/n - Centro	(31) 3856-1700			
IEF	Maria Nazaré Rosa Lima		Rua Antônio Caetano de Souza s/n - Centro	(31) 3856-1808			
IMA	João Diogo Filho		Rua Lúcio Monteiro, 110 - Centro	(31) 3856-2733			

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Sem Peixe		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES	
Prefeitura Municipal	Domingos Sávio de Miranda Paiva	Prefeito	Rua José Vicente de Souza, 89, Centro	(31) 3857-5103 / 5161			
Prefeitura Municipal	José Maria Do Nascimento	Vice-prefeito	Rua José Vicente de Souza, 89, Centro	(31) 3857-5243			
Câmara Municipal	Romar Chaves Canazart	Presidente	Rua José Vicente de Souza, nº 45 B - Centro Cep: 35441000	Geral - (31) 3857-5170	-		
Secretaria de Obras		Secretário					
Secretaria da Saúde		Secretário					
Secretaria do Transporte		Secretário					
Polícia Militar	Paulo Roberto Pinto	Sargento	R. José Alvim, 80	(31) 3857-5222			
EMATER	Maísa Faustina de Paula Santos	Engenheira Agrônoma	R. José Vicente de Souza, 120	(31) 3857-5166			

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Santa Cruz do Escalvado		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Geraldo de Aquino Filho	Prefeito	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado	(31) 3883-1152	pmsce@pontenet.com.br	Falar com Juliana (secretária que recebeu a Integratio nas apresentação públicas e pessoa chave na prefeitura)
Prefeitura Municipal	Manoel Lizardo Gomes	Vice-Prefeito	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado	(31) 3883-1153		
Prefeitura Municipal	Marilene Vieira Sobrinho	Chefe de Gabinete	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado	(31) 3883-1154		
Câmara Municipal	José Carlos Moreira Lana	Presidente da Câmara	Rua Santa Terezinha, 17, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado.	(31) 3883-1225	-	
Secretaria Municipal de Saúde	Silmara Couto de Paula Fadel	Secretária	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Marco Aurélio de Lanna Passos	Secretário	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Secretaria Municipal de Assistência Social	Sônia Maria Untaler	Secretária	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	Nilton Miranda	Secretário	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Departamento de Engenharia	Bruno de Vasconsellos Souza Lima	Engenheiro Civil	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Assessoria Municipal de Meio Ambiente	José Francisco de Souza	Assessor de Meio Ambiente	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
EMATER	Luciano		Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Assessoria Municipal de Comunicação	Valda Inácia Moreira	Assessora de Comunicação	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
COPASA	Geraldo Carneiro Vieira	Responsável Técnico	Rua Capitão Luiz Sette, 127, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado			
Polícia Militar	José Paulo César	Major	Rua Santa Terezinha, 17116, Centro, Cep. 35384-000. Santa Cruz do Escalvado.			
Polícia Civil	Dr. Wanderley José Miranda	Delegado	Rua Felisberto Leopoldo, 262, Santa Tereza - Cep. 35430-085. Ponte Nova			
Polícia Civil	Dr. Antônio Dias de Oliveira	Delegado	Rua Felisberto Leopoldo, 262, Santa Tereza - Cep. 35430-085. Ponte Nova			
Secretaria de Transportes	José Gaibas Bordoni					
Rádio Tropical - Dionízio	Vanuza / Carlão/ Juninho / Carioca	Radialista		(31) 3858-1345		
Rádio Tropical - Abre Campo	Juninho	Radialista		(31) 3872-1691		
Rádio Montanhense - Ponte Nova	Geraldo Janos	Radialista		(31) 3881-6700 - Residência: (31) 3819-4022		
Carro de Som - Ponte Nova	Paulinho			(31) 9989-0545		
Jornal Listão - Ponte Nova				(31) 3881-6102		
Jornal Folha de Ponte Nova				(31) 3817-1716		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Rio Casca		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	José Maria de Souza Cunha	Prefeito	Av. Senador Cupertino, 66 - Centro	(31) 3871-1545 - fax: (31) 3871-1510	prefeiturarcabinete@yahoo.com.br	
Prefeitura Municipal	Valter Gomes	Vice-prefeito	Av. Senador Cupertino, 66 - Centro	(31) 3871-1545 - fax: (31) 3871-1510	semas@maxbr.com.br	
Câmara Municipal	Agostinho Nunes Melo Nogueira	Presidente	Av. Senador Cupertino, 66 - Centro	(31) 38711353 - Fax: (31) 38712951		
Câmara Municipal	Antônio Ricardo de Avelar	Vice-presidente	Av. Senador Cupertino, 66 - Centro	(31) 38711353 - Fax: (31) 38712951		
Secretaria Municipal de Assistência Social	Ana Vitória Maroca da Luz	Secretária	Av. Senador Cupertino, 66 - Centro	(31) 3871-1432	pmrccontabilidade@yahoo.com.br	
Polícia Civil	Dr. Carlos Alberto Bastos	Delegado				
Polícia Militar						
Rádio Comunitário			R: Autor Paulino de Moraes, 120	(31) 38711066		
Rádio Transamérica FM (105,5)						
DNIT	Bernardino Fernandes Praça	Chefe	R. Dois, 17, Jacarandá			

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Piedade de Ponte Nova		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Antônio Mayrink Bordoni	Prefeito	Praça Dr. José Pinto Vieira, 36 - Centro	(31) 3871-5203	pmp@maxbr.com.br	
Prefeitura Municipal	Celso Roberto Pereira	Vice-prefeito	Praça Dr. José Pinto Vieira, 36 - Centro			
Câmara Municipal	Jurandir Ventura Gonçalves	Presidente	R. Dr. Antônio Martins Silva, 148, Centro - CEP 35.382-000	(31) 3871-5177 (31) 3871-5110 fax:(31) 3871-5202		Aparecida
Câmara Municipal	Ronaldo de Paula	Vice-presidente	R. Dr. Antônio Martins Silva, 148, Centro - CEP 35.382-000	(31) 3871-5110 fax:(31) 3871-5203		
Departamento Municipal de Assistência Social	Maria do Carmo Polesca Teixeira Mucida	Diretora	Praça Dr. José Pinto Vieira, 36 - Cep: 35.382-000	(31) 3871-5146	pmp@maxbr.com.br	
Departamento Municipal de Saúde	Leila Martins da Veiga Soares	Diretora	Praça Dr. José Pinto Vieira, 36 - Cep: 35.382-000	(31) 3871-5102	prefeiturapie@oi.com.br	
Polícia Militar	Daniel Alves de Abreu	Sargento		(31) 3871-5201		
Polícia Militar	Flávio	Soldado				
EMATER						

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Santo Antonio do Grama		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Jéferson Russo Miranda	Prefeito	R. Padre João Coutinho, 121 - Centro	(31) 3872-5005	pmsg@maxbr.com.br	
Prefeitura Municipal	Sebastião Caetano Ribeiro	Vice-prefeito	R. Padre João Coutinho, 121 - Centro			
Câmara Municipal	José Hudson Amorim	Presidente	R. Padre João Coutinho, 121 - Centro			
Câmara Municipal	Geraldo Caetano Ribeiro	Vice-presidente	R. Padre João Coutinho, 121 - Centro			
Secretaria Municipal de Assistência Social	Maria de Fátima Ribeiro Lima	Secretária	R. Padre João Coutinho, 121 - Centro	(31) 3872-5005	pmsg@maxbr.com.br	
Polícia Militar			Rua João de Souza Brandão, 426			

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Jequeri		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Maria das Dores Souza Vilas Boas	Prefeita	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro	(31) 3877-1112 - fax:(31) 3877-1740	jequeripm@jequeri.municipio.mg.org.br	
Prefeitura Municipal	Célio Afrânio Pinto de Freitas	Vice-prefeito	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro	(31) 3877-1112 - fax:(31) 3877-1740	jequeripm@jequeri.municipio.mg.org.br	
Câmara Municipal	Teonílio Ávila da Silveira	Presidente	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro	(31) 3877-1112 - fax:(31) 3877-1741	jequeripm@jequeri.municipio.mg.org.br	
Departamento de Saúde	Agripino Matias de Lima	Responsável	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro			
Departamento de Manutenção e Obras	Olavo de Carvalho Viana	Responsável	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro			
Serviço de Obras Públicas	Afonso Sergio Martins	Responsável	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro			
Serviço de Cultura, Meio Ambiente e Turismo	Martiniano Niquini Ferreira	Responsável	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro			
Departamento de Meio Ambiente, Cultura e Patrimônio Histórico	Martiniano Niquini Ferreira	Responsável	Av. Getúlio Vargas, 71 - Centro	(31) 3877-1112 - fax:(31) 3877-1740	jequeripm@jequeri.municipio.mg.org.br	
Polícia Civil	Isaias Rosa	Delegado				

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Abre Campo		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Câmara Municipal	Geraldo Magella Rosa	Presidente	R. Santo Antônio, 228 - Centro			camaraab@maxbr.com.br
Câmara Municipal	Roberto Miranda (PPS)	Vice-presidente	R. Santo Antônio, 228 - Centro			
Secretaria Municipal de Saúde	Emanuelle Saade Cardoso	Secretária	R. Santo Antônio, 228 - Centro	(31) 3872-1284 - Fax:(31) 3872-1284	pmeducacao@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Obras	José Célio de Paiva	Secretário	R. Santo Antônio, 228 - Centro			
Polícia Rodoviária Federal	Responsável		Pça. Santana	(31) 00191		
Polícia Militar	Responsável		R: Dr. Custódio de Paula Rodrigues, 255 Centro	(31) 38721500		
Emater MG	Responsável		R: Marechal Floriano Peixoto, 135 - Centro	(31) 38721448		
Rádio Tropical FM	Responsável		R: Dr. Adalberto Leão, 88 Lj 07 - Centro	(31) 38721399		
Rádio Liberdade FM (99,3)	Responsável		Rua Adalberto Leão, nº88, Galeria Jacimar, Centro			
Jornais	Folha de Ponte Nova (Ponte Nova) e Estado de Minas (Belo Horizonte)					

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Pedra Bonita		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Adriano Teodoro do Carmo	Prefeito	R. Leopoldino de Almeida, 290 - Centro	(31) 3872-9103 - (31) 3872-9104	jodarcabreu@bol.com.br	
Prefeitura Municipal	Sinval Evaristo Fialho	Vice-prefeito	R. Leopoldino de Almeida, 290 - Centro	(31) 3872-9103 - (31) 3872-9105		
Prefeitura Municipal	Katya Gomes Coelho Vitor	Chefe de Gabinete	R. Leopoldino de Almeida, 290 - Centro	(31) 3872-9103 - (31) 3872-9106		
Câmara Municipal	José Quirino de Souza (PP)	Presidente	Av. Antônio Nicolau Viana, 197 - Lojas 03 e 04 - Centro	(31) 3872-9106	jodarcabreu@bol.com.br	
Câmara Municipal	José Mário Queiroz (PDT)	Vice-presidente	Av. Antônio Nicolau Viana, 197 - Lojas 03 e 04 - Centro	(31) 3872-9106		
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Valtuir Vieira de Queiroz	Secretário	R. Leopoldino de Almeida, 290 - Centro	(31) 3872-9103 - (31) 3872-9104		
Secretaria Municipal de Saúde	Pedro Vitor de Queiroz	Secretário	R. Leopoldino de Almeida, 290 - Centro	(31) 3872-9102		
Polícia Civil		Comandante				
Polícia Militar	Valdemar José de Arêdes	Sargento				
Jornais	Jornal de referência - "Tribuna do Leste"					
EMATER	Eduardo Magalhães	Agrônomo	Prédio da Prefeitura			
Associação Comunitária Radiodifusora de Pedra Bonita	Francisco Ferreira	Presidente				

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Santa margarida		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Geraldo Schiavo	Prefeito	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-000	(31) 3875-1299 - (31) 3875-1337 - (31) 3875-1349		pmsm05@uol.com.br	
Prefeitura Municipal	Geraldo Magela Henrique	Vice-prefeito	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-001	(31) 3875-1299 - (31) 3875-1337 - (31) 3875-1350			
Prefeitura Municipal	Rodrigo José de Almeida	Chefe de Gabinete	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-002	(31) 3875-1299 - (31) 3875-1337 - (31) 3875-1351			
Câmara Municipal	Geraldo Rodrigues	Presidente	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-000	(31) 3875-1199			
Secretaria Municipal de Obras	José Maurílio Chaves Teixeira	Secretário	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-000	(31) 3875-1337 - (31) 3875-1349		pmsm05@uol.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Janir Vieira	Secretário	Praça Cônego Arnaldo, 78 - Centro - Cep:36.910-000	(31) 3875-1710		pmsm05@uol.com.br	
Polícia Civil	Carlos Roberto Souza da Silva	Delegado	Rua Semeão Pereira Campos, S/N - Centro	(31) 3875-1273			
Polícia Militar	Luciano Coelho Novaes	Sargento		(31) 3875-1256			
Rádio comunitária Mineirinha - FM (87,9)	Nereu Viana de Souza e Antônio Fábio Pimentel	Presidente	Rua Felisberto pereira de Albuquerque, S/N	(31) 3875-1377			
Jornal de referência	Tribuna do Leste (Ponte Nova)	Responsável					
Hospital Municipal Dr. Jatyr Guimarães de Paula	Josmaine Pereira	Diretor					

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Divino		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Mauri Ventura do Carmo (PT)	Prefeito	R. Marinho Carlos de Souza, 05 - Centro - Cep:36.820-000	(32) 3743-1156 - fax:(32) 3743-1488		pmdivino@uai.com.br	
Prefeitura Municipal	Carlos Roberto Rocha (PT)	Vice-prefeito	R. Marinho Carlos de Souza, 05 - Centro - Cep:36.820-000				
Câmara Municipal	Amadeu Campos Pereira	Presidente	R. Marinho Carlos de Souza, 05 Centro - Caixa Postal 14 - Cep: 36.820-000	(32) 3743-1452		camaradivino@bol.com.br	
Câmara Municipal	Antenor Real Filho - PFL	Vice-presidente	R. Marinho Carlos de Souza, 05 Centro - Caixa Postal 14 Cep: 36.820-001	(32) 3743-1452			
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Sebastião Real Sobrinho	Secretário	R. Marinho Carlos de Souza, 05 - Centro Cep:36.820-000	(32) 3743-2555 - fax:(32) 3743-1488		meioambientedivino@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Assistência Social	Ione Moura	Secretária	R. Marinho Carlos de Souza, 05 - Centro Cep:36.820-000	(32) 3743-1156 - fax:(32) 3743-1488		ionemoura13@hotmail.com	
Secretaria Municipal de Obras	José Pereira de Souza	Secretário	R. Atratino Vitor, 380 - Givigiez Cep: 36.820-000	(32) 3743-1488		pmdivino@uai.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	José Carlos Alves Givisiez	Secretário	R. José Vitor de Oliveira, 211 - Centro Cep: 36.820-000	(32) 3743-2194 - (32) 3743-1500 fax:(32) 3743-1488		secretariadivino@bol.com.br	
Delegacia de Polícia	Dr. Luiz Henrique Ribeiro	Delegado	R: Idelfonso Frossard, 1 Centro	(32) 37431124			
Polícia Militar	Dênio Sebastião Martins de Carvalho	Tenente	Av. Henrique Givisiez, 521 Givisiez	(32)37431356			
Rádio Transamérica		Responsável	Pça Dr Genserico Nunes Oliveira, 209 - An 2 Centro	(32) 37431001			
Rádio Betel - evangélica		Responsável					
Jornais	Jornal Imparcial	Responsável					
Jornais	Jornal Campeão	Responsável					
Emater MG		Técnico	R: Marinho Carlos de Souza, 5 Centro	(32) 37431536			

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Fervedouro		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Juarez Gonçalves Gomes (PPS)	Prefeito	Av. Maria Amélia de Souza Pedrosa, 476 Centro - Cep:36.815-000	(32) 3742-1167 - fax:(32) 3742-1110	fervedouro.mg@bol.com.br	
Prefeitura Municipal	Joaquim Bartholomeu Ferraz (PFL)	Vice-Prefeito	Av. Maria Amélia de Souza Pedrosa, 476 Centro - Cep:36.815-000	(32) 3742-1167 - fax:(32) 3742-1110		
Câmara Municipal	Jaime Demarque	Presidente	R. Osvaldo Fernandes, 343 - Centro - Cep: 36.815-000	(32) 3742-1313 - (31) 3742-1570	fervedouro.mg@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Ação Social	Eulite Rita de Araújo Gomes	Secretária	Fazenda Recanto Bárbara - Cep: 36.815-000	(32) 3742-1167 - fax:(32) 3742-1110	fervedouro.mg@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Serviços Públicos	Dilson José Moreira Lellis	Secretário	Fazenda - Zona Rural - Cep: 36.815-000	(32) 3742-1167 - fax:(32) 3742-1110	fervedouro.mg@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Ana Paula Costa Alberice	Secretária	R. Jalira de Lima Pereira - Cep: 36.815-000	(32) 3742-1167 - fax:(32) 3742-1110	fervedouro.mg@bol.com.br	
Delegacia de Polícia Civil	Gilberto Nascimento Dantas	Delegado	Av. Maria Amélia de Souza Pedrosa, 348 Centro - Cep:36.815-000	(32) 3742-1434		
Polícia Militar	Flávio Gomes Vasconcelos	Sargento	Av. Maria Amélia de Souza Pedrosa, 55 Centro	(32) 190		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Carangola		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Fernando de Souza Costa	Prefeito	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-000	(32) 3741-7726 - (32) 8405-8737 - (32) 3741-2473 - (32) 8405-8286 - (32) 8405-8374 - fax:(32) 3741-7767	prefeituradecarangola@ig.com.br	
Prefeitura Municipal	Lauro Rogério Murer	Vice-prefeito	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-001	(32) 3741-7726 - (32) 8405-8737 - (32) 3741-2473 - (32) 8405-8286 - (32) 8405-8374 - Fax:(32) 3741-7768		
Prefeitura Municipal	Cynthia Valle Machado Neto	Chefe de Gabinete	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-002	(32) 3741-7726 - (32) 8405-8737 - (32) 3741-2473 - (32) 8405-8286 - (32) 8405-8374 - fax:(32) 3741-7769		
Câmara Municipal	Francisco Carlos de Abreu Cabral	Presidente	R. Marechal Floriano Peixoto, 78 - Centro - Cep: 36.800-000	(32) 3741-1970	prefeituradecarangola@ig.com.br	
Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Meio Ambiente	Júlio Maria Ferrari	Secretário	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-000	(32) 3741-7710 - (32) 8405-8031 - Fax:(32) 3741-7767	prefeituradecarangola@ig.com.br	
Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Lazer e Patrimônio Histórico	Amélia Maria Freitas Monteiro de Castro	Secretária	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-000	(32) 8405-9674 - (32) 3741-7733	prefeituradecarangola@ig.com.br	
Secretaria Municipal de Obras e Manutenção	João Pereira de Oliveira	Secretário	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-000	(32) 3741-7865 - (32) 8405-8420	prefeituradecarangola@ig.com.br	prefeituradecarangola@ig.com.br
Secretaria Municipal de Saúde e Ação Social	Conceição de Maria Coelho Verdini	Secretária	Praça Cel. Maximiano, 88 - Centro - Cep:36.800-000	(32) 3741-7782 - (32) 8405-8396	prefeituradecarangola@ig.com.br	prefeituradecarangola@ig.com.br
Polícia Civil	Dr. Gilberto Dantas	Delegado	Ladeira C. Gomes, S/N	32 3741-2288		
Polícia Civil	Dr. Luiz Henrique Ribeiro	Delegado da Comarca				
Promotoria	Isac Barcelos Pereira de Souza	Promotor	Praça Cel. Maximiano, 96 - Centro	(32) 3741-7003		
Rádio Caparaó - FM 102,7		Responsável				
Rádio educativa (católica)	Edson Coutinho	Diretor		(32) 3741-1712		
Rádio Carangola- AM/FM	José Roberto	Diretor	Praça Pres. Getúlio Vargas, 108	(32) 3741-1770		
Rádio evangélica	Fabinho	Diretor		(32) 3741-0259		
Rede Mineira de Rádio	Sr. José Ronaldo Amorim	Gerente				
Jornal O Interior	Júlio Maria Antunes	Diretor	Rua Cel. A. Carvalho, 88 - Ca A	(32) 3741-1560		
Jornal Folha da Mata	Albino Neves	Diretor do Jornal				

Continuação

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Carangola		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Jornal da Cidade	Jandira Machado Lourenço	Diretora	Rua Cel. A. Carvalho, 6 - Lj 2	(32) 3741-1429		
Jornal O Semanal	José Raimundo Vieira	Diretor				
Jornal Informativo da ASPMC						
EMATER	José Luiz Manoel Binda	Técnico	Praça Rotary, 254 - Sl. 8	(32) 3741-2787		
IEF	Renato Gomes	Diretor	Rua Faria Lemos, S/N	(32) 3741-3505		
Hospital Evangélico de Carangola	Pastor Idelmar de Oliveira Berbert	Provedor				
Polícia Militar	Major Alexandre Ferreira de Magalhães	Comandante	Rua Olimpio Machado, 200 - Centro	32 3741-1566	75ciaesppm@bol.com.br	
Polícia Civil						
CEMIG	Sr. Marzon Meira Martins	Chefe do escritório				

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Faria Lemos		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	José Clério Alves Terra (PTB)	Prefeito	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-000	(32) 3749-1100 - Fax:(32) 3749-1180 - 9963-4712	pmfl@uai.com.br	
Prefeitura Municipal	Armando Delacio Junior	Vice-prefeito	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-001	(32) 3749-1100 - Fax:(32) 3749-1181		
Prefeitura Municipal	Eliel Gomes Meira	Assessor do prefeito	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-002	(32) 3749-1100 - Fax:(32) 3749-1182		
Câmara Municipal	Lúcio Heleno Badaró	Presidente	R. Cel. João Marcelino, 186 - Centro Cep:36.840-000	(32) 3749-1230	camaraflemos@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Eliel Gomes Meira	Secretária	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-000	(32) 3749-1426 - (32) 9945-1612 - Fax:(32) 3749-1180	pmfl@uai.com.br	
Secretaria Municipal de Obras	Almir Miquelini	(prefeito é o responsável por esta secretaria)	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-000	(32) 3749-1100 - Fax:(32) 3749-1180	pmfl@uai.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Darcy de Campos Negreiros	Secretário	R. Cel. João Marcelino, 97 - Centro Cep:36.840-000	(32) 3749-1426 - (32) 9945-1612 Fax:(32) 3749-1180	pmfl@uai.com.br	
Polícia Militar	Sargento Vander Lúcio Marinho	Chefe do Departamento	Rua Oir Corrêa Moraes, 2 F	(32) 3749-1000		
Cartório	Marina Finoti	Tabeliã				
Rádio comunitária 105.9	Atos Moreira	Responsável		32 3749-1218		
Rádio comunitária evangélica	Pastor Willian (Igreja Metodista)	Responsável				
EMATER	Amarildo Silveira		Rua Dr. José Cláudio Valadão, 228	(32) 3749-1161		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Pedra Dourada		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Silvanir Simplicio de Andrade	Prefeito	Praça Cristalino de Aguiar, 20 - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1004 - (32) 3748-1028 - Fax: (32) 3748-1008	Contato: Sandra - (32) 3748-1045	
Prefeitura Municipal	Márcio Gonçalves Carrara	Vice-prefeito	Praça Cristalino de Aguiar, 20 - Centro Cep:36.847-001	(32) 3748-1004 - (32) 3748-1028 - Fax: (32) 3748-1009		
Câmara Municipal	Pedro de Souza Neto	Presidente	Praça Cristalino de Aguiar, 20 - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1045 - Fax:(32) 3748-1004		
Secretaria Municipal de Educação	Nilza Maria de Freitas Andrade	Secretária	R. Glycério Dias Soares, s/nº - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1002		
Secretaria Municipal de Finanças	Sandra Aparecida Tavares de Almeida	Secretária	Praça Cristalino de Aguiar, 20 - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1004 - (32) 3748-1028 - Fax: (32) 3748-1008		
Secretaria Municipal de Obras	Sérgio de Jesus da Silva	Secretário	R. Luiz Viegas, s/nº - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1012		
Polícia Militar	Nazareno Rodrigues	Sargento	R: Prof. Glicério Dias Soares, 26	(32) 3748-1032		
Polícia Ambiental	Kátia Carrara Miranda	Agente				
Polícia Ambiental	Carlos Heinisch	Biólogo				
Jornal Muriaé	Eurico Mario Ribeiro	Diretor		(32) 37481067		
Conselho do patrimônio histórico	Renilda dos Santos Carra Ferreira	Presidente				
EMATER	Porfírio	Técnico	Praça Cristalino de Aguiar, 20 - Centro Cep:36.847-000	(32) 3748-1069		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Tombos		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Ivan Carlos de Andrade	Prefeito	Praça Cel. Quintão, 05 - Centro - Cep: 36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	contato: Alessandro
Prefeitura Municipal	Francisco de Assis Nunes	Vice-prefeito	Praça Cel. Quintão, 05 - Centro - Cep: 36.844-001	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135		
Prefeitura Municipal	Victor Vargas	Chefe de Gabinete	Praça Cel. Quintão, 05 - Centro - Cep: 36.844-002	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135		
Câmara Municipal	Emanoel Vieira Machado	Presidente	R. Cel. Bento Machado, 915 - Centro Cep:36.844-000	(32) 3751-1531	camaratombos@zipmail.com.br	
Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo e Meio Ambiente	Geneci Isidoro Pereira	Secretário	R. Olímpio Quintão, 200 - Centro - Cep: 36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Gilson Pereira Pinheiro	Secretário	R. Olímpio Quintão, 200 - Centro - Cep: 36.844-000	(32) 3751-1723		
Secretaria Municipal de Assistência Social	Ivonio Gaspar Bizarro	Secretário	R. Barão de São Francisco, 649 - Centro - Cep: 36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Hélio Aucioni Carvalho Furlani	Secretário	R. Professor Damasceno, s/nº - Quebra-Copo - Cep:36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	José Tarciso Proba Rocha	Secretário	R. Cel. Emílio Soares, 1.083 - Centro Cep: 36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE	Geneci Isidoro Pereira	Diretor Interino	R. Olímpio Quintão, 200 - Centro - Cep: 36.844-000	(32) 3751-1588 - (32) 3751-1595 - (32) 3751-1112 - Fax: (32) 3751-1135	gabinete@prefeituratombos.mg.gov.br	
Polícia Civil	Dr. Mauricio Bastos de Abreu	Delegado	Av. Imaculada Conceição, 410 Quebra Copo	(32) 37511422		
Polícia Militar	Ten. Wesley Machado	Comandante	R: Prof. Damasceno, 162 Fr Quebra Copo	(32) 37511091		

Continuação

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Minas Gerais			Município de: Tombos		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Rádio Sistema de Comunicação Tombos Sonora: (rádio comunitária)	Dr. Tadeu Lobato Vicente	Responsável	Av Juvenal B Almeida, 3 - Centro	(32) 37511434			
Gazeta de Tombos		Responsável					
Fique por dentro: Jornal informativo da prefeitura de Tombos		Responsável					
Folha da Mata : Jornal regional com base em Carangola		Responsável					
EMATER		Técnico responsável	Rua Juvenal Batista Almeida, 330 - Centro, 36844-000	(32) 3751-1217			

Rio de Janeiro

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Porciúncula		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Carlos Sérgio de Paula Porto	Prefeito	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1221 - Fax: (22) 3842-1388	gabinete@porciuncula.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Gláucio Monteiro Mansur	Vice-prefeito	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ			
Prefeitura Municipal	José Cysneiros Júnior	Chefe de Gabinete	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ			
Câmara Municipal	Éden Jones Teto Dair Ribeiro	Presidente	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1984 - (22) 3842-1946 - Fax:(22) 3842-1111	cmporciuncula@ig.com.br	
Câmara Municipal	Fernando Rosa	Vice-presidente	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ			
Secretaria Municipal de Administração	Adão Elias de Almeida	Secretário	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-001 - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1221 - Fax: (22) 3842-1388 Ramal: 201	administracao@porciuncula.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Marcos André Dias Jogaib	Secretário	R. Monsenhor Lamar Barreto Calzolari, 190 - Centro - Porciúncula -RJ - Cep:28.390-000	(22) 3842-1294 - (22) 3842-1721 - Fax:(22) 3842-1388	smaporc@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Obras	Gediel Miranda Folly	Secretário	R. César Vieira, 105 - Centro -RJ - Cep:28.390-000 - Porciúncula	(22) 3842-1221 - Fax: (22) 3842-1388 Ramal: 226	obras@porciuncula.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Promoção Social e Ação Comunitária	Edson Antônio Ferreira	Secretário	R. Eloi Vieira Lannes, 71 - Bairro Braz - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1814	promocaosocial@porciuncula.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Saulo Araújo Calzolari	Secretário	R. Antônio Duarte, 178 - CentroRJ - Cep: 28.390-000 - Porciúncula -	(22) 3842-1985	saude@porciuncula.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Trabalho e Desenvolvimento Econômico Social	Floy Gregório do Nascimento	Secretário	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-000 - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1221 - Fax: (22) 3842-1388 Ramal: 231	trabalho@porciuncula.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Transportes	Luciano Resende Monteiro	Secretário	R. César Vieira, 105 - Centro - Cep:28.390-000 - Porciúncula -RJ	(22) 3842-1221 - Fax: (22) 3842-1388 Ramal: 221/228	transporte@porciuncula.rj.gov.br	
Polícia Civil	Uilian Rodrigues da Costa	Delegado	Rua Antonio Duarte, 120 - Centro.	(22) 3842-1181	(Não Informado)	
Polícia Militar	Tenente Monteiro	Tenente	Rua Pedro Lopes de Oliveira, 103	(22) 3842-1390	(Não Informado)	
Delegacia Policial Porciúncula-139ª DP		Responsável	Rua Pref Sebastião Rodrigues França, 346 to - Centro - Porciúncula - RJ - CEP: 28390-000			
Rotary Club de Porciúncula	Noel Francisco Santos	Presidente	Rua Pedro Lopes de Oliveira, nº 100 - Bairro Centro - Cep: 28390-000 - Porciúncula -RJ			
Conselho Municipal de Saúde	Saulo Araújo Calzolari	Presidente	Rua Antônio Duarte, nº 178 - Bairro Centro Cep: 28390-000 - Porciúncula -RJ			
Conselho Municipal de Assistência Social	Ailton Teles Gonçalves	Presidente	Rua Eloi Vieira Lannes, nº 71 - Bairro João Braz Cep: 28390-000 - Porciúncula -RJ			
Lions Club de Porciúncula	Zuraide de Figueiredo Guedes	Presidente	Rua Schuwartz Vieira, nº 525 - Bairro Centro Cep: 28390-000 - Porciúncula -RJ			

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Natividade		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Luiz Carlos Machado	Prefeito	Praça Ferreira Rabelo, 04 - Centro - Cep:28.380-000	(22) 3841-1051 (22) 3841-2245		prefeito@natividade.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Francisco Edson de Rezende	Vice-prefeito	Praça Ferreira Rabelo, 04 - Centro - Cep:28.380-001				
Câmara Municipal	Romário Gomes de Souza	Presidente	Praça Ferreira Rabello, 04 - 3º andar - Cep: 28.380-000	(22) 3841-1630 - (22) 38411072		camaranatividade@bol.com.br humbertonat@bol.com.br	
Câmara Municipal	Edésio Assis da Silva	Vice-Presidente	Praça Ferreira Rabello, 04 - 3º andar - Cep: 28.380-002				
Secretaria Municipal de Assistência Social	Leonardo Militero da Fonseca	Secretário	R. Dominiliano Gomes, s/nº - Liberdade - Cep: 28.380-000	(22) 3841-2212		smas@natividade.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Defesa Civil e Meio Ambiente	José Carlos Muller Guedes	Secretário	R. Renato Vieira da Silva, s/nº - Centro Cep: 28.380-000	(22) 3841-1019 (22) 3841-3057		smdm@natividade.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Transporte	Ricardo dos Santos Barra	Secretário	Av. Mauro Alves Ribeiro Junior, 50 - Balneário - Cep: 28.380-000	(22) 3841-1026		smdut@natividade.rj.gov.br secdeobrasdenatividade@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Francisco José Martins Bohrer	Secretário	R. Renato Vieira, 07 - Centro - Cep: 28.380-000	(22) 3841-1009 - (22) 3841-1386		ssnat@uol.com.br sms@natividade.rj.gov.br	-
Coordenadoria de Comunicação	Silvia Martins	Secretária	Praça Ferreira Rabello, nº 04, Centro. Natividade/RJ - Cep 28380-000	(22) 3841-1051 - (22) 9816-6588		comunicacao@natividade.rj.gov.br jornalsilviamartins@gmail.com	-
Rádio Natividade - 88,6 FM	Vanderson Garcia	Proprietário	Rua Raul Travassos, 01 - Sala 203	22 3841-2017 22 3841-3024		(Não Informado)	
Rádio Atômica - 100,9 FM			Rua Idelfonso Dutra, 318	22 3841-1600		(Não Informado)	
Polícia civil	Jesner César Bruno	Delegado	Rua Gov. Roberto Silveira, S/N	22 3841-1127		(Não Informado)	
Polícia Militar	(Não Atende)	(Não Atende)	Rua Imaculada Conceicao, 56	22 190		(Não Informado)	

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Itaperuna		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Jair de Siqueira Bittencourt Júnior	Prefeito	Praça Getúlio Vargas, 94 - Centro - Cep:28.300-000	(22) 3824-2505		gabinete@itaperuna.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Elias Meiber Machado	Vice-prefeito					
Câmara Municipal	José Geraldo Esporti	Presidente	Praça Getúlio Vargas, 94 - 3º andar - Cep: 28.300-000	(22) 3824-1263		camara@cmitaperuna.rj.gov.br	
Câmara Municipal	Luiz Fernando N. da Gama Golveia	Vice-presidente	Praça Getúlio Vargas, 94 - 3º andar - Cep: 28.300-001				
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Sérgio Salgado dos Santos	Secretário	R. Cel. Luiz Ferraz, s/nº - Centro	(22) 3824-2505		gabinete@itaperuna.rj.gov.br	-
Secretaria Municipal de Saúde	João Batista Carvalho Matos	Secretário	R. 10 de Maio, 893 - Centro	(22) 3822-1950		gabinete@itaperuna.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Transporte	Gilmar Leite Valeriotte	Secretário	R. Rui Barbosa, 197 - Centro	(22) 3824-2505 Ramal: 208		gabinete@itaperuna.rj.gov.br	
Departamento de comunicação da Prefeitura de Itaperuna		Secretário	Avenida Cardoso Moreira, nº 717, sala 210, Centro. Itaperuna/RJ - Cep 28300000	22) 3822-0891		decomitaperuna@gmail.com	
Associação Comunitária Rádio Nova Esperança FM		Presidente	Rua 1º Maio, 1146 - Itaperuna - RJ - CEP: 28300-000	22 3824-3153			
Empresa Itaperunense de Comunicações Ltda		Presidente	Rua Assis Ribeiro, 17 - Centro - Itaperuna - RJ - CEP: 28300-000	22 3824-3462			
Rádio 102 FM: 102,0 FM	Carlos Nascimento	Gerente	Av. Cardoso Moreira, 305 - Sala 302	22 3824-2102		(Não Informado)	

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Itaperuna		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Rádio Avahy FM: 103,0 FM	Moacir Pinto Filho	Diretor	Av. Zulamith Bitencourt, 300 - Sala 103	22 3824-3131 22 3824-4103	(Não Informado)	
Rádio Itaperuna AM	Thiago de Andrade Machado	Diretor	Av. Cardoso Moreira, 422 - Centro - 28300-000	22 3824-1410	thiago@radioitaperunaam.com.br	
Jornal O Contemporâneo		Diretor	Rua Bom Jesus, nº 460, bairro Aeroporto. Itaperuna/RJ - Cep 28300000	22 3823-1070	contemporaneo@yahoo.com.br	
Jornal Mania de Saúde	Silvio Muniz	Diretor	Av. Cardoso Moreira, 841 - Sobrelaja, 22 - Centro - Itaperuna - RJ - CEP: 28300-000	22 3822-2627	maniadesaude_sucursal@yahoo.com.br	
Jornal O Diário do Noroeste	Patrícia Monteiro	Editora	Av. Zulamith Bitencourt	22 3824-1007 Cel: 22 8111-8964	odiarionoroeste@odiarionf.com.br	
Jornal Tribuna do Noroeste	Silaine Terra do Couto	Editora	Rua Coronel E. Silva, 70 Sala 211	22 3824-3510	tribunanoroeste@point.com.br	
Jornal de Negócios		Responsável	Av. Cardoso Moreira, 806	22 3822-2168	Jornal.n@hotmail.com	
Polícia Civil	Luiz Augusto Carvalho de Souza	Delegado	Av. Cardoso Moreira, 667	22 3399-9800 22 3822-0190	(Não Informado)	
Polícia Militar	Gilberto	Aspirante (Relações Públicas)	Rd. Br 356, km 4	22 3824-3643 22 3822-0695	(Não Informado)	
CREA		Inspetores	Rua Tiradentes, 50 - Centro - Itaperuna	22 3824-3387		
Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro		Responsável	Rod BR 356, s/n km 3 Cidade Nova - Itaperuna - RJ - CEP: 28300-000	22 3399-9814		
Delegacia Policial Itaperuna-143ª DP		Responsável	Av Cardoso Moreira, 667 Centro - Itaperuna - RJ - CEP: 28300-000	22 3399-9803		
Hospital São José do Avaí	Izabel Cristina de Andrade	Diretor	Rua Coronel Luiz Ferraz, nº 397, Centro. Itaperuna/ RJ - Cep 28300000	(22) 3824-9200		

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Bom Jesus do Itabapoana		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Prefeitura Municipal	Carlos Borges Garcia (PT)	Prefeito	Av. Governador Roberto Silveira, 68 - Centro - Cep:28.360-000	(22) 3833-9200	gabinete@bomjesus.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Paulo Sérgio do Canto Cyrillo	Vice-prefeito	Av. Governador Roberto Silveira, 68 - Centro - Cep:28.360-001			
Prefeitura Municipal	Maria Aurea Mugre Mansur Hobaica	Chefe de Gabinete	Av. Governador Roberto Silveira, 68 - Centro - Cep:28.360-002			
Câmara Municipal	João Batista Chaves Magalhães	Presidente	Praça Amaral Peixoto, s/nº - Centro - Cep: 28.360-000	(22) 3831-3161	camarabji@bol.com.br	
Câmara Municipal	Paulo Roberto Pimentel	Vice-presidente	Praça Amaral Peixoto, s/nº - Centro - Cep: 28.360-001			
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Messias Borges de Moraes	Secretario	R. José Bastos Borges, 704 - Bairro Sebastião Pimentel Marques Cep: 28.3680-000	(22) 3831-1138	sama@bomjesus.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Assistência Social	Maria de Fátima Seufitelli	Secretario	R. José Alberoni, 100 - Centro	(22) 3833-9200 ramal: 9218	smash@bomjesus.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Fazenda	Geraldo Brambila de Souza	Secretario	Av. Governador Roberto Silveira, 68 - Centro - Cep:28.360-000	(22) 3833-9200 ramal: 9207	semfaz@bomjesus.rj.gov.br	

Continuação

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Bom Jesus do Itabapoana		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Turismo e Cultura	Dr. Sávio Gonçalves Borges	Secretario	R. José Bastos Borges, 704 - Bairro Sebastião Pimentel Marques Cep: 28.3680-000	(22) 3831-1138	turismo@bomjesus.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos	Dr. Leopoldo Guilherme Laborne Mathias	Secretario	R. José Bastos Borges, 704 - Bairro Sebastião Pimentel Marques Cep: 28.3680-000	(22) 3831-1138	semotsp@bomjesus.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Dr. Adeildo Figueiredo	Secretario	R. Philomena Cirylo, 50 - Centro	(22) 3831-1444 (22) 3831-4503	semsabji@iq.com.br semsa@bomjesus.rj.gov.br	
FM 98 Ltda		Diretor	Rua Ten José Teixeira, 84 an 3 Centro - Bom Jesus do Itabapoana - RJ - CEP: 28360-000	(22) 3831-4758		
Rádio Alterosa de Calçados Ltda		Diretor	Rua Ten José Teixeira, 84 an 3 Centro - Bom Jesus do Itabapoana - RJ - CEP: 28360-000	(22) 3831-4200		
Rádio Difusora Vale Itabapoana Ltda		Diretor	Pc Gov Portela, 39 an 2 Centro - Bom Jesus do Itabapoana - RJ - CEP: 28360-000	(22) 3831-1295		
Rádio Bom Jesus - 1570 AM	Jose Antonio Rangel	Diretor	Pc. Gov. Portela, 39/2 andar - Centro	22 3831-1570 22 3831-1295	(Não Informado)	
Jornal O Repórter	Ebenezer Campos da Silva	Editor	Rua Pastor Antônio Godoy, 21	22 3831-4254 Cel: 22 8114-7545	(Não Informado)	
Jornal O Norte Fluminense	Luciano Augusto Bastos	Editor	(Não Atende)	22 3831-5194	(Não Informado)	
Polícia Civil	José Renato Pérez	Delegado	Rua Ver João Gomes Figueiredo, 158 Centro - Bom Jesus do Itabapoana - RJ - CEP: 28360-000	22 3831-1247	(Não Informado)	
Polícia Militar	Adalmo Jose de Souza	Comandante	Rua Antonio Matheus de Oliveira, 135	22 3822-0695	(Não Informado)	
EMATER	Carlos Augusto	Técnico	Rua Francisco Borges Sobrinho, 251	22 3831-1082	(Não Informado)	

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Cardoso Moreira		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Renato Jacinto da Silva	Prefeito	R. Alice Monção, 13 / 25 - Cachoeiro - Cep:28.180-000	(22) 2785-1105 Ramal: 201	gabinete@cardosomoreira.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Jeferson Faria Vianna	Vice-prefeito	R. Alice Monção, 13 / 25 - Cachoeiro - Cep:28.180-001	(22) 2785-1105 Ramal: 202	(Não Informado)	
Prefeitura Municipal	João Batista Santos Júnior	Chefe de Gabinete	R. Alice Monção, 13 / 25 - Cachoeiro - Cep:28.180-002	(22) 2785-1105 Ramal: 203	(Não Informado)	
Câmara Municipal	Romeu Soares da Silva	Presidente	R. Sebastião Zaqueu, 79 - Centro - Cep: 28.180-000	(22) 2785-1360	cmcardosomoreira@hotmail.com	
Câmara Municipal	Salim Alexandre Tamy	Vice-presidente	R. Sebastião Zaqueu, 79 - Centro - Cep: 28.180-001		(Não Informado)	
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Luiz Carlos de Souza	Secretário	R. do Horto, s/nº - Conjunto Habitacional São José - Cep: 28.180-000	(22) 2785-1105 Ramal: 217	agricultura@cardosomoreira.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Assistência Social	Willian Francisco Ribeiro Neto	Secretário	R. Donatela Vilela, 167 - Altos	(22) 2785-1105 Ramal: 215	assitencia@cardosomoreira.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Comunicação Social	Altevo Nino Bellieny dos Santos Júnior	Secretário	R. Alice Monção, 13 / 25 - Cachoeiro	(22) 2785-1105	secomunica@cardosomoreira.rj.gov.br	

Continuação

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Cardoso Moreira		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	César Ferreira de Medeiros	Secretário	R. Cel. Francisco Augusto Dantas Carneiro, 72 - Centro	(22) 2785-1105	obras@cardosomoreira.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Paulo Fernando Maia Salgueiro	Secretário	R. Antônio Ferreira de Medeiros, 38 Centro - Cardoso Moreira / RJ	(22) 2785-1296	saude@cardosomoreira.rj.gov.br	
RÁDIO ALIANÇA AM	Aluizio Soares	Responsável	Rua Raul Marinho, 97 - Centro - Cardoso Moreira - RJ - CEP: 28180-000	(22) 2783-1777		
Rádio Transmania FM 88,1	Cillas Júnior	proprietário	Rua Alberto Torres, 331 - Loja A - São Fidelis	22 2758-5208 22 2758-6747	tlivre@gmail.com.br	
Jornal Tribuna Livre	Teresa Cristina Rua Moreira	Editora	Rua Alberto Torres, 331 - Loja A - São Fidelis	22 2758-5208 22 2725-6747	tlivre@gmail.com.br	
Polícia Militar	Sergio Varderlan	Comandante	Rua Coronel Salgueiro, S/N	22 2785-1290	(Não Informado)	
EMATER	JARBAS PEREIRA SOUZA FILHO	Diretor	Rua Donatila Vilela, 167 B	22 2785-1196	(Não Informado)	

MMX - Mineroduto Minas Rio	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Campos dos Goytacazes		Revisão 0
PGR - PAEA - Anexo 1						12/01/2007
INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Dr. Alexandre Marcus Mocaída Cardoso	Prefeito	R. Cel. Ponciano de Azeredo Furtado, 47 - Parque Santo Amaro Cep: 28.040-010	(22) 2722-0427 Fax:(22) 2733-0206	gabpref@campos.rj.gov.br	
Prefeitura Municipal	Roberto Henriques Sales da Silveira	Vice-prefeito	R. Cel. Ponciano de Azeredo Furtado, 47 - Parque Santo Amaro Cep: 28.040-011			
Prefeitura Municipal	Pedro Nísio Guedes Fernandes	Chefe de Gabinete	R. Cel. Ponciano de Azeredo Furtado, 47 - Parque Santo Amaro Cep: 28.040-012			
Câmara Municipal	Alciones Cordeiro Borges	Presidente	Av. Hélon Povoá, 44 - Centro - Cep:28.010-380	(22) 2737-6350 (22) 2737-6379 Fax:(22) 2737-6383	(Não Informado)	
Secretaria Municipal de Comunicação Social	Roberto Barbosa	Secretário	R. Cel. Ponciano de Azeredo Furtado, 47 - Parque Santo Amaro Cep: 28.040-010	(22) 2733-3344 (22) 2733-6987 (22) 2731-5679 (22) 2723-0608	franciscaassisf@bol.com.br	
Secretaria Municipal de Comunicação Social	Max Weber Ferreira da Silva	Subsecretário	R. Cel. Ponciano de Azeredo Furtado, 47 - Parque Santo Amaro Cep: 28.040-011			
Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo	Odilon Martins		R. Dr. Luis Sobral, 56 - Parque Tamandaré - Cep: 28.035-115	(22) 2734-7816 Fax:(22) 2733-4331		
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Sidney Salgado dos Santos	Secretário	R. Francisco Faria Barbosa, 200 - Jardim Carioca - Cep: 28.080-265	(22) 2738-6000 Fax:(22) 2738-3355	semandec@campos.rj.gov.br semandec_campos@yahoo.com.br	
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo	José Luiz Maciel Púglia	Secretário	Av. Nilo Pessanha, 330 - Parque Santo Amaro	(22) 2737-6900	secobras@campos.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Wilson Cabral	secretario	R. Voluntário da Pátria, 875 - Centro	(22) 2726-1350 (22) 2723-3908	secsaude@campos.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Transporte	Cátia Cristina Ribeiro da Silva Rangel	secretaria	Av. XV de Novembro, 710 - Centro	(22) 2732-2594	(Não Informado)	
Jornal O Diário	Verônica Matos	Jornalista	Rua Carlos Lacerda, 13	22 2726-4200	www.odiarionf.com.br	
Jornal Monitor Campista	Junia	Jornalista	Rua João Pessoa, 202/204	22 2726-9920	monitorcampista@censanet.com.br	

Continuação

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: Campos dos Goytacazes		Revisão 0
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL
Jornal Folha da Manhã e A Hora	Gustavo	Jornalista	(Não Atende)	22 2726-8585	www.fmanha.com.br	
Jornal A Notícia	Carlos Eduardo	Editor	Rua Tenente Coronel Cardoso, 357	22 2733-2020	(Não Informado)	
Rádio 97 FM	Eva	Gerente	Av. Sete de Setembro, 490	22 2733-9797	www.fm97.com.br	
Rádio Litoral	Sheila	Gerente	Pça São Salvador, 41 - Sala 1514	22 2733-1007 Fax: 22 2734-9169	www.litoralnf.com.br litoralnf@litoralnf.com.br	
TV e Rádio Difusora Canal: 10 (CABO) - Sintonia: 850 AM	Alcimar Santos	Jornalista	Rua Carlos Lacerda, 52	22 2734-9449	(Não Informado)	
TV e Rádio Difusora Canal: 10 (CABO) - Sintonia: 850 AM	JOSÉ ANTÔNIO BARBOSA LEMOS	Proprietário	Rua Carlos Lacerda, 53			
Rádio Cultura	Tania Dias	Gerente	Av. Deputado Alair Ferreira, 201	22 2734-8544 22 2735-3815	(Não Informado)	
Rádio Band FM	Carlos Alfredo Soares	Diretor	Pca São Salvador, 41 - Sala 814	22 2734-6694 22 2733-0396	(Não Informado)	
TV Litoral Canal: 28 (CABO)	Vitor Flavio Montalvao	Diretor	Pça São Salvador, 41 - Sala 1414	22 2723-4294	www.tvlitoral.com.br tvlitoral@tvlitoral.com.br	
TV Norte Fluminense		Responsável	Av. Deputado Alair Ferreira, 201	22 2733-2619	(Não Informado)	
Inter TV Planície	FERNANDO CAMARGO	Proprietário	Pça São Salvador, 41 - Sala 1703			
IBAMA	ROSA MARIA C. W. CASTELO BRANCO	Diretora	Pc S Salvador, 64 an 4 Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28010-000	22 2723-3355 22 2723-3565	(Não Informado)	
FEEMA	RENEE JUSTEN	Diretor	Rua Edmundo Chagas, 116	22 2722-3644	feema@proderj.rj.gov.br	
Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Rio de Janeiro		Presidente	Pc S Salvador, 41 sj 7 Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28010-000	22 2733-1474		
Cooperativa Fluminense Abastecimento Plantadores Cana Açúcar		Presidente	Av 28 Março, 1040 Centro - Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28020-740	22 2723-0349		
Cooperativa Agro Industrial do Rio de Janeiro	Frederico Rangel Paes	Diretor	Rua S Gonçalo, 140 Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28100-000	22 2723-5514 22 2737-6007	(Não Informado)	
Cooperativa Ambitate		Presidente	Av 28 Março, 400 Centro - Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28020-740	22 2725-7605	(Não Informado)	
Polícia Civil	Mário Pinto	Delegado	Rua Patrocinio Menezes, 271	22 3399-9690 22 3399-9692	(Não Informado)	
Polícia Militar	Verlito	Tenente (Relacoes Publicas)	Rua Tenente Coronel Cardoso, 200	22 2733-3388	(Não Informado)	
Bombeiro	Javosk	Comandante	Rua Tenente Coronel Cardoso, 909	22 2723-7127	(Não Informado)	
Polícia Rodoviária	Alintor	Coordenador	(Não Informado)	22 2732-2284	(Não Informado)	

MMX - Mineroduto Minas Rio PGR - PAEA - Anexo 1	Órgãos de apoio externo - Rio de Janeiro			Município de: São João da Barra		Revisão 0	
	INSTITUIÇÃO	NOME	CARGO	ENDEREÇO	TELEFONE	E-MAIL	OBSERVAÇÕES
Prefeitura Municipal	Carla Maria Machado dos Santos	Prefeito	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro Cep:28.200-000	(22) 2741-7878 R.: 231 - fax: ramal 203		prefeito@sjb.com.br	
Prefeitura Municipal	Genecy Mendonça	Vice-prefeito	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000				
Prefeitura Municipal	Antônio Manoel Machado Mariano	Chefe de Gabinete	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000				
Secretaria Municipal de Comunicação Social	Sérgio Luiz Teixeira Franco	Secretario	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	R.: 217		comunicacao@sjb.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Públicos	Plínio Alves Berto	Secretario	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	R.: 322		meioambiente@sjb.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços	Alexandre Magno Stefan da Motta	Secretario	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	R.: 212		obras@sjb.rj.gov.br	-
Secretaria Municipal de Promoção Social	Derly Machado Marques dos Santos	Secretario	Av. Joaquim Thomaz de Aquino Filho, 60 Centro - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	(22) 2741-1233		social@sjb.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Saúde	Dra. Lúcia Regina (responsável)	Secretario	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	(22) 2741-4175		saude@sjb.rj.gov.br	
Secretaria Municipal de Transportes	Arildo Rodrigues dos Santos	Secretario	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	R.: 305		transporte@sjb.rj.gov.br	-
Câmara Municipal	José Amaro Martins de Souza	Presidente	R. Barão de Barcelos, 88 - Centro - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	(22) 2741-1301		cmsjbarra@bol.com.br	
Jornal São João da Barra	Carlos Sá	Editor	Rua do Rosário, 155 - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	22 2741-1342		carlossaadesa@uol.com.br	
Rádio Barra FM	Emilson Amaral e Renato Machado	Proprietarios	Rua Manoel de Souza Braga Neto, 14 - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	22 2741-1795		barra_fm@yahoo.com.br	
EMATER		Técnico Responsável		22 2741-1020		(Não Informado)	
Polícia Civil	Joaquim Teixeira Couto	Delegado	Av. Rotary, 410 - Centro - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	22 2741-1314		(Não Informado)	
Bombeiro	Roberto da Silva Gomes	Tenente	Av. Atlantica, S/N - Atafona - São João da Barra - RJ - CEP: 28200-000	22 2741-2211		(Não Informado)	

ANEXO 2 - INSTRUÇÕES TÉCNICAS PARA COMBATE A INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO.

ANEXO 3 - (EM CD)

**Anexo 3a -Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho -
1MMXM004-1-EA-RTE-0015**

**Anexo 3b - Normas Regulamentares de Mineração (NRM's) do Ministério de
Minas e Energia / Departamento Nacional da Produção Mineral
1MMXM004-1-EA-RTE-0016**