

# PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA (GUANDU)

**PRODUTO P6 – Volume III: Capacidade Institucional,  
Mobilização e Interação dos Atores Envolvidos**



Abril de 2015

## **PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA (GUANDU)**

### **PRODUTO P6 – Volume III: Capacidade Institucional, Mobilização e Interação dos Atores Envolvidos**

Comitê de Bacia Hidrográfica do Guandu - CBH Guandu  
Rodovia BR 465 - km 07 (UFRRJ - Prédio da Prefeitura Universitária)  
CEP 23.897-000 - Seropédica / RJ

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP  
Rua Elza da Silva Duarte, 48 - Loja 1-A  
Manejo  
CEP 27.520-005 - Resende/RJ

Elaboração e Execução:  
DRZ - Geotecnologia e Consultoria Ltda.

Todos os direitos reservados ao CBH Guandu e à AGEVAP.  
É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação,  
desde que citada a fonte.

Abril de 2015

## **EQUIPE TÉCNICA E COLABORADORES**

### **DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.**

CNPJ: 04.915.134/0001-93 • CREA Nº 41972

Avenida Higienópolis, 32, 4º andar, Centro

Tel.: 43 3026 4065 - CEP 86020-080 - Londrina-PR

Home: [www.drz.com.br](http://www.drz.com.br) • e-mail: [drz@drz.com.br](mailto:drz@drz.com.br)

### **DIRETORIA:**

Agostinho de Rezende - Diretor Geral

Rubens Menoli - Diretor Institucional

José Roberto Hoffmann - Eng. Civil e Diretor Técnico

### **EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL:**

André Luiz Bonacin Silva - Geólogo, Dr., MSc., Consultor - Coordenação Técnica

Alexandre Yoshikazu Yokote – Eng. Químico, MSc., Consultor - Analista de Risco

Ângelo José Consoni - Geólogo, Dr., Consultor - Atividade 3.1 e Etapa 4

Antônio Carlos Picolo Furlan - Engenheiro Civil - Saneamento

Glauco Marighella Ferreira da Silva - Geógrafo - Trabalhos em SIG/Mapas

José Luiz Aguiar - Engenheiro Químico, MSc., Consultor - Analista de Risco

Luiz Paulo Gomes Ferraz Moreno, Eng. Ambiental, Consultor - Gestão de Riscos

Marina Midori Fukumoto - Geóloga, Dra. - Especialista em Def. Civil – Apoio / Etapa 4

Marino Benamor Muratore - Engenheiro Eletricista, M.Sc. Consultor - Gestão de Riscos

Plínio Ruschi - Engenheiro Ambiental, M.Sc., Consultor - Gestão de Riscos

Ralf Samy Sato - Tecnólogo em Processamento de Dados

Ricardo de Oliveira Lemos – Eng. Ambiental - Trabalhos em SIG/Mapas e Apoio geral

Rolando Gaal Vadas – Eng. Civil, Dr., Consultor - Recursos Hídricos

Wagner Hawthorne - Engenheiro Civil – Hidrologia

**GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO (GTA) DA ELABORAÇÃO DO “PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA – GUANDU”:**

Adacto Benedicto Ottoni - CREA

Amparo de Jesus Barros Damasceno Cavalcante - AGEVAP-UD6

Carlos Eduardo Strauch - INEA

Caroline Lopes Santos - AGEVAP

Decio Tubbs Filho - ABAS/UFRRJ - Presidência do Comitê-Guandu

Isabel Cristina Moreira - AGEVAP

Juliana Gonçalves Fernandes - AGEVAP

Julio Cesar Oliveira Antunes - CEDAE - Secretário Executivo do Comitê-Guandu

Nelson R. Reis Filho - OMA Brasil

Othon Fialho de Oliveira - ANA

Roberta Coelho Machado - AGEVAP

Vania Cristina Cardoso – INEA/SOPEA

Vinicius Soares - AGEVAP-UD6

**CONTATOS:**

Coordenação Técnica do Plano de Contingência: Geól. Dr. André Luiz Bonacin Silva –  
geobonacin@gmail.com

Diretoria - DRZ: Sr. Agostinho de Rezende: rezende@drz.com.br

Secretaria Executiva do Comitê Guandu: Eng. Júlio Cesar Oliveira Antunes -  
jcoantunes@cedae.com.br, jcoantunes@ig.com.br

Presidência do Comitê Guandu: Prof. Décio Tubbs Filho - deciocomite@gmail.com

Comitê Guandu / AGEVAP (UD6): Srs. Fátima, Caroline e Vinicius - guandu@agevap.br,  
fatima.ud6@agevap.org.br, caroline.ud6@agevap.org.br, vinirsoares@yahoo.com.br

AGEVAP: Sras. Juliana e Roberta - juliana@agevap.org.br, roberta@agevap.org.br

**APOIO / PARTICIPAÇÃO:**

Todos os atores participantes, mencionados ou consultados durante o trabalho:

- Comitês de Bacia (Comitê Guandu, CBH-MPS e CEIVAP) e AGEVAP;
- Instituições Federais: Ministério do Meio Ambiente – MMA; Inst. Brasileiro do Meio Ambiente e dos Rec. Naturais Renováveis – IBAMA; Agência Nacional das Águas – ANA; Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP; Ministério da Integração



- Nacional – MI; Ministério da Saúde; Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE; Serviço Geológico do Brasil – CPRM; e Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;
- Instituições Estaduais: Secretaria de Estado do Ambiente – SEA; Instituto Estadual do Ambiente – INEA; Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais – CICCAs; Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA; Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ; Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente – DPMA; Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro – CBMERJ; Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro – SEDEC; e Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM;
  - Municípios (através principalmente das secretarias ou setores específicos de Meio Ambiente e Defesa Civil ou equivalentes): Barra do Piraí; Engenheiro Paulo de Frontin; Itaguaí; Japeri; Mangaratiba; Mendes; Miguel Pereira; Nova Iguaçu; Paracambi; Pinheiral; Piraí; Queimados; Rio Claro; Seropédica; Vassouras; Volta Redonda e Rio de Janeiro;
  - Transportes: Ministério dos Transportes; Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT; Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT; Departamento de Estradas de Rodagens do Rio de Janeiro - DER-RJ; Polícia Rodoviária Federal – PRF; Polícia Ferroviária Federal; Batalhão de Polícia Rodoviária – BPRv; CCR Nova Dutra (BR-116); Acciona – Rodovia do Aço (BR-393); MRS Logística S.A.; e FCA – Ferrovia Centro-Atlântica;
  - Empresas: Companhia Estadual de Águas e Esgoto – CEDAE; Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE-VR; LIGHT; Petrobras Distribuidora S/A; Petrobras Transporte S.A – TRANSPETRO; Companhia Siderúrgica Nacional – CSN; Companhia Siderúrgica Atlântica - CSA (ThyssenKrupp); Furnas Centrais Elétricas; e GERDAU - Santa Cruz; e indústrias presentes nas áreas estudadas e arredores imediatos em geral;
  - Associações da Sociedade Civil ou Setoriais e Demais Instituições: Associação Brasileira de Indústria Química – ABIQUIM; Assoc. Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos – ABTLP; Assoc. Nacional do Transporte de Cargas e Logística - NTC & Logística; Federação das Indústrias do Rio de Janeiro – FIRJAN; Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados – ASDINQ; Sindicato Nacional de Empresas Distribuidoras de Combust. e Lubrificantes – SINDICOM; Instituições de ensino e pesquisa; CREA; entre outros.

## 1. ÍNDICE

<b>1. ÍNDICE</b> .....	<b>V</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>2. RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES A SEREM ENVOLVIDOS</b> .....	<b>20</b>
<b>3. REUNIÕES E EVENTOS EFETUADOS</b> .....	<b>26</b>
3.1. REUNIÕES EFETUADAS DURANTE A ETAPA 1 .....	29
3.2. REUNIÕES EFETUADAS DURANTE A ETAPA 2 .....	29
3.3. REUNIÕES EFETUADAS DURANTE A ATIVIDADE 3.1 – ETAPA 3 .....	35
3.4. REUNIÕES E OFICINAS TÉCNICAS PARTICIPATIVAS DURANTE A ATIVIDADE 3.2.....	37
3.5. REUNIÕES EFETUADAS NA ETAPA 4 .....	45
3.6. EVENTO DE MOBILIZAÇÃO – ETAPA 5.....	45
<b>4. DESCRIÇÃO DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL DE CADA ATOR</b> .....	<b>50</b>
4.1. DESCRIÇÃO DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL DE CADA ATOR .....	50
4.1.1. Comitê Guandu e AGEVAP .....	50
4.1.2. Instituições Federais.....	53
4.1.2.1. Ministério do Meio Ambiente - MMA.....	53
4.1.2.2. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA .....	58
4.1.2.3. Agência Nacional das Águas - ANA .....	65
4.1.2.4. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP .....	72
4.1.2.5. Ministério da Integração Nacional - MI .....	74
4.1.2.6. 4.1.2.6. Ministério da Saúde.....	78
4.1.2.7. Ministério do Trabalho e do Emprego - MTE .....	79
4.1.2.8. Serviço Geológico do Brasil - CPRM.....	80
4.1.2.9. Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM .....	81
4.1.3. Instituições Estaduais.....	82
4.1.3.1. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA.....	82
4.1.3.2. Instituto Estadual do Ambiente - INEA .....	83
4.1.3.2.1. Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA).....	87
4.1.3.2.2. Outros setores do INEA envolvidos .....	100

4.1.3.3.	Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais - CICCA .....	103
4.1.3.4.	Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA .....	104
4.1.3.5.	Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ.....	105
4.1.3.6.	Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente - DPMA .....	107
4.1.3.7.	Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro - CBMERJ .....	107
4.1.3.7.1.	Unidades Regionais do CBMERJ .....	108
4.1.3.7.2.	Grupamento de Operações com Produtos Perigosos - GOPP .....	110
4.1.3.8.	Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro - SEDEC .....	115
4.1.3.9.	Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM .....	116
4.1.4.	Municípios .....	117
4.1.4.1.	Barra do Piraí.....	120
4.1.4.2.	Engenheiro Paulo de Frontin.....	129
4.1.4.3.	Itaguaí.....	133
4.1.4.4.	Japeri.....	138
4.1.4.5.	Mangaratiba.....	144
4.1.4.6.	Mendes.....	150
4.1.4.7.	Miguel Pereira.....	157
4.1.4.8.	Nova Iguaçu.....	161
4.1.4.9.	Paracambi.....	166
4.1.4.10.	Pinheiral.....	169
4.1.4.11.	Piraí .....	171
4.1.4.12.	Queimados .....	175
4.1.4.13.	4.1.4.13. Rio Claro .....	179
4.1.4.14.	4.1.4.14. Seropédica .....	184
4.1.4.15.	4.1.4.15. Vassouras .....	189
4.1.4.16.	4.1.4.16. Volta Redonda .....	193
4.1.4.17.	4.1.4.17. Rio de Janeiro .....	205
4.1.4.18.	Síntese de informações sobre municípios.....	206
4.1.5.	Transportes .....	214
4.1.5.1.	Ministério dos Transportes.....	214
4.1.5.2.	Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT .....	216

4.1.5.3.	4.1.5.3. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT .....	219
4.1.5.4.	Departamento de Estradas de Rodagens do Estado do Rio de Janeiro – DER-RJ .....	225
4.1.5.5.	4.1.5.5. Polícia Rodoviária Federal - PRF .....	228
4.1.5.6.	4.1.5.6. Batalhão de Polícia Rodoviária - BPRv .....	235
4.1.5.7.	Concessionárias e Operações de Rodovias.....	242
	4.1.5.7.1. CCR Nova Dutra.....	242
	4.1.5.7.2. ACCIONA Concessões Rodovia do Aço S.A. ....	250
4.1.5.8.	Concessionárias de ferrovias .....	254
	4.1.5.8.1. MRS Logística .....	254
	4.1.5.8.2. Ferrovia Centro Atlântica (FCA).....	261
4.1.6.	Empresas.....	262
	4.1.6.1. Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE.....	262
	4.1.6.2. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE-VR.....	266
	4.1.6.3. LIGHT .....	268
	4.1.6.4. 4.1.6.4. Petrobras Distribuidora S/A .....	274
	4.1.6.5. 4.1.6.5. Petrobras Transporte S.A – TRANSPETRO.....	276
	4.1.6.6. 4.1.6.6. Companhia Siderúrgica Nacional - CSN.....	282
	4.1.6.7. Companhia Siderúrgica Atlântica – CSA (Thyssen Krupp)....	286
	4.1.6.8. Furnas Centrais Elétricas .....	288
	4.1.6.9. GERDAU – Santa Cruz e Queimados.....	290
4.1.7.	Associações da Sociedade Civil ou Setoriais e Demais Instituições.....	292
	4.1.7.1. Associação Brasileira de Indústria Química - ABIQUIM .....	292
	4.1.7.2. 4.1.7.2. Associação Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos - ABTLP .....	297
	4.1.7.3. Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística – NTC & Logística.....	299
	4.1.7.4. Federação das Indústrias do Rio de Janeiro - FIRJAN.....	301
	4.1.7.5. Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados - ASDINQ .....	304
	4.1.7.6. SINDICOM.....	306
	4.1.7.7. Instituições de ensino e pesquisa .....	308

## **5. RESPONSABILIDADES DOS ATORES E MATRIZES DE RESPONSABILIDADE 309**

<b>6. PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS E CARÊNCIAS ENCONTRADAS .....</b>	<b>318</b>
<b>7. INTERAÇÕES ENTRE ATORES ENVOLVIDOS NO PLANO.....</b>	<b>324</b>
7.1. INTERAÇÕES ENTRE ATORES EM SITUAÇÕES ENVOLVENDO DUTOS .....	332
7.2. INTERAÇÕES ENTRE ATORES EM SITUAÇÕES ENVOLVENDO RODOVIAS .....	334
7.3. INTERAÇÕES ENTRE ATORES EM SITUAÇÕES ENVOLVENDO INDÚSTRIAS .....	338
<b>8. POSSIBILIDADES DE ACORDOS E COOPERAÇÕES ENTRE ATORES.....</b>	<b>345</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Comitê Guandu e Agência (AGEVAP). .....	21
Figura 2.2: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Instituições federais (à esquerda) e estaduais (à direita). .....	22
Figura 2.3: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Municípios. ....	23
Figura 2.4: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Transportes. ....	24
Figura 2.5: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Empresas, Associações e Instituições diversas. ....	25
Figura 3.1: Modelo de Formulário de Consulta Institucional. ....	30
Figura 3.2: Distribuição dos participantes em grupos de atores – I Oficina. ....	39
Figura 3.3: Distribuição dos participantes em grupos de atores – II Oficina. ....	43
Figura 3.4: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização. ...	48
Figura 4.1- Região Hidrográfica II – Guandu: limites e municípios presentes. ....	51
Figura 4.2- Região Hidrográfica III – Médio Paraíba do Sul: limites e municípios presentes. ....	52
Figura 4.3- Estrutura Organizacional do MMA. ....	54
Figura 4.4– Estrutura organizacional do P2R2. ....	57
Figura 4.5 - Organograma da estrutura organizacional do IBAMA. ....	59
Figura 4.6 – Formulário de Comunicado de acidente - IBAMA. ....	64
Figura 4.7 - Estrutura administrativa da ANA. ....	67
Figura 4.8 - Formulário de comunicação de incidente da ANP. ....	73
Figura 4.9 - Estrutura administrativa do Ministério da Integração Nacional. ....	76
Figura 4.10 - Estrutura Organizacional da Secretaria Nacional de Defesa Civil. ....	77
Figura 4.11- Evolução do Sistema Nacional de Defesa Civil conforme Leis federais 12.340/2010 e 12.608/2012 Sistema Nacional de Defesa Civil. ....	78



---

Figura 4.12 – Estrutura organizacional do Ministério da Saúde. ....	79
Figura 4.13 – Organograma do Ministério do Trabalho e Emprego.....	80
Figura 4.14 - Estrutura organizacional do INEA. ....	86
Figura 4.15 – Dados a serem solicitados no recebimento de comunicação de emergência ao INEA, segundo o POP. ....	96
Figura 4.16 – Unidades do CBMERJ (Grupamentos e Destacamentos) presentes na região. ....	109
Figura 4.17 – Organograma da estrutura administrativa do GOPP. ....	111
Figura 4.18 – Fluxograma operacional para acidentes envolvendo produtos perigosos (equipes não especializadas).....	113
Figura 4.19: Municípios presentes na área de estudo.....	119
Figura 4.20 – Organograma da Secretaria Municipal de Defesa Civil (SEMDEC).....	125
Figura 4.21 – Estrutura administrativa do município de Vassouras. ....	190
Figura 4.22 - Centro Integrado de Operação e Segurança Pública – CIOSP. ....	201
Figura 4.23 Organograma do Ministério dos Transportes. ....	215
Figura 4.24 Estrutura Organizacional da ANTT.....	217
Figura 4.25 Organograma geral do DNIT.....	221
Figura 4.26 Estrutura Organizacional da Diretoria de Planejamento de Pesquisa, com destaque para o IPR – Instituto de Pesquisas Rodoviárias.....	223
Figura 4.27 Estrutura organizacional do DER-RJ.....	227
Figura 4.28 – Estrutura Organizacional da PRF. Fonte: DPRF (2013b). ....	230
Figura 4.29 Postos da PRF inseridos na área do Plano de Contingência. ....	232
Figura 4.30 – Mapa com a Localização dos postos do BRPv. Fonte: BPRv (2013). ....	236
Figura 4.31 - Postos do BPRv presentes nas áreas estudadas. ....	240
Figura 4.32 – Bases (SOS/Usuário) e Centros de Controle Operacional - CCOs da CCR Nova Dutra inseridas na área do Plano Guandu. ....	246
Figura 4.33 Fluxograma de resposta a emergências – Plano de Emergências.....	247

Figura 4.34 – Esquema do trecho e municípios alcançados pela Acciona (rodovia do Aço).....	250
Figura 4.35 – Ferrovias na área de estudo. ....	254
Figura 4.36 – Mapa ilustrativo – malha da MRS Logística .....	256
Figura 4.37 – Principais produtos transportados (milhões/ton.) – MRS (ano 2010).....	256
Figura 4.38 Organograma de Resposta a Emergência da MRS. ....	259
Figura 4.39 Estrutura Administrativa da MRS. ....	261
Figura 4.40 – Estrutura administrativa da CEDAE. ....	263
Figura 4.41 – Esquema ilustrativo de projeto de proteção da captação da ETA-Guandu...	266
Figura 4.42 - Conselho de Administração – LIGHT.....	269
Figura 4.43 - Diretoria Executiva - LIGHT .....	269
Figura 4.44- A foto com o traçado previsto para o futuro túnel (linha preta cheia) em comparação com o atual trajeto via UHE Nilo Peçanha (linha tracejada).....	273
Figura 4.45 – Organograma da BR Distribuidora. ....	274
Figura 4.46 – Estrutura Organizacional da TRANSPETRO.....	277
Figura 4.47 - Centros de Defesa Ambiental (CDA - Petrobras) e Centros de Resposta a Emergências (CRE - Transpetro).....	281
Figura 4.48 - Estrutura Organizacional de Furnas.....	289
Figura 4.49 – Estrutura Governamental da Gerdau.....	291
Figura 4.50 - Esquema de comunicação possível entre o Pró-Química e diferentes partes envolvidas.....	296
Figura 4.51 - Cadastro Industrial do Rio de Janeiro – ficha individual - versão em CD-ROM.....	303
Figura 4.52 – Estrutura Organizacional da SINDICOM. ....	307
Figura 7.1 : Representação esquemática dos principais elementos da concepção do Plano de Contingência.....	325

Figura 7.2: Fluxograma preliminar (em discussão no âmbito do Comitê Guandu e entre os atores envolvidos) de comunicação e ações de contingência multi-atores, em caso de interrupção da operação de elementos da transposição e da ETA Guandu..... 330

Figura 7.3: Fluxo de ações em situações de emergência (versão preliminar)..... 331

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1– Listagem dos contatos efetuados na Etapa 2.....	32
Quadro 3.2: Reuniões com atores-chave na resposta a acidentes com produtos perigosos nas áreas estudadas.....	36
Quadro 3.3- Lista dos participantes das Oficinas Técnicas Participativas do Plano de Contingência e suas respectivas instituições.....	40
Quadro 4.1 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – IBAMA/NUPAEM-RJ.....	65
Quadro 4.2– Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - ANA.....	71
Quadro 4.3 – Lista de contatos internos (INEA) e para cada tipologia principal acidental. ...	98
Quadro 4.4 - Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – CPAm.....	106
Quadro 4.5 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – GOPP....	114
Quadro 4.6 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – CESTAD/SEDEC-RJ. ....	116
Quadro 4.7 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Barra do Piraí na ocorrência de emergências químicas.....	126
Quadro 4.8 – Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d’água - Barra do Piraí.	127
Quadro 4.9 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Barra do Piraí.....	128
Quadro 4.10 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Engenheiro Paulo de Frontin na ocorrência de emergências químicas.....	131
Quadro 4.11 - Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d’água - Eng. Paulo de Frontin .....	131
Quadro 4.12 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Eng. Paulo de Frontin. ....	133
Quadro 4.13 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Itaguaí na ocorrência de emergências químicas.....	136
Quadro 4.14 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d’água no município de Itaguaí.....	136

Quadro 4.15 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos. ....	138
Quadro 4.16 - Diretrizes e propostas de uso e ocupação para a divisão regional municipal - Japeri.....	141
Quadro 4.17 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Japeri.....	142
Quadro 4.18 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Japeri na ocorrência de emergências químicas. ....	143
Quadro 4.19 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Japeri.....	144
Quadro 4.20 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Mangaratiba na ocorrência de emergências químicas. ....	148
Quadro 4.21 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água - Mangaratiba. ...	148
Quadro 4.22 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Mangaratiba. ....	149
Quadro 4.23 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Mendes na ocorrência de emergências químicas. ....	155
Quadro 4.24 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Mendes.....	155
Quadro 4.25 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Mendes.	156
Quadro 4.26 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Miguel Pereira na ocorrência de emergências químicas. ....	160
Quadro 4.27 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água - Miguel Pereira.	160
Quadro 4.28 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Miguel Pereira.....	161
Quadro 4.29 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Nova Iguaçu na ocorrência de emergências químicas. ....	164
Quadro 4.30 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água – Nova Iguaçu..	165
Quadro 4.31 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Nova Iguaçu. ....	165

Quadro 4.32 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Paracambi na ocorrência de emergências químicas. ....	168
Quadro 4.33 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Paracambi. ....	168
Quadro 4.34 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Paracambi. ....	169
Quadro 4.35 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Pinheiral na ocorrência de emergências químicas. ....	170
Quadro 4.36 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Pinheiral.....	171
Quadro 4.37 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Piraí na ocorrência de emergências químicas.....	173
Quadro 4.38 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Piraí. ....	174
Quadro 4.39 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Piraí.....	174
Quadro 4.40 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Queimados na ocorrência de emergências químicas.....	178
Quadro 4.41 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Queimados. ....	178
Quadro 4.42 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Queimados. ....	179
Quadro 4.43 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Rio Claro na ocorrência de emergências químicas. ....	183
Quadro 4.44 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Rio Claro.....	183
Quadro 4.45 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Rio Claro.....	184
Quadro 4.46 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Seropédica na ocorrência de emergências químicas. ....	187



Quadro 4.47 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Seropédica. ....	188
Quadro 4.48 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Seropédica. ....	188
Quadro 4.49 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Vassouras na ocorrência de emergências químicas. ....	192
Quadro 4.50 - Risco de poluição devido ao transporte de produtos perigosos - Vassouras.....	193
Quadro 4.51 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Vassouras.....	193
Quadro 4.52 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Volta Redonda na ocorrência de emergências químicas. ....	203
Quadro 4.53 – Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d'água – Volta Redonda. ....	203
Quadro 4.54 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos. ....	204
Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência.....	207
Quadro 4.56 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - PRF.....	233
Quadro 4.57 – Telefones e Raios disponíveis no BPRv. ....	239
Quadro 4.58 Pontos relevantes ao Plano de Contingência Guandu, segundo PAE-Nova Dutra. ....	242
Quadro 4.59 - Referência do km da rodovia BR-116 onde ocorrem cruzamentos ou proximidades com os rios Guandu e Paraíba do Sul.....	243
Quadro 4.60 Postos de abastecimento e serviços na BR-393. ....	252
Quadro 4.61 - Acidentes envolvendo produtos perigosos na rodovia BR-393.....	253
Quadro 4.62 - Terminais de carga e descarga da MRS na área de estudo.....	257
Quadro 4.63 - terminais de carga e descarga da MRS na área de estudo.....	260
Quadro 4.64– Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – MRS. ....	260
Quadro 4.65 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos. ....	265

Quadro 4.66 - – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - LIGHT.	272
Quadro 4.67- Exemplos de procedimentos do Plano de Emergência Individual (PEI).....	280
Quadro 4.68 - Exemplo de Informações contidas no PEI e PRE: Sistema de Alerta:.....	280
Quadro 4.69 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - CSN.....	286
Quadro 5.1: Principais atores envolvidos em ações do Plano de Contingência para Abastecimento de Água - Guandu. ....	310
Quadro 5.2 Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - dutovias. ....	313
Quadro 5.3: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - ferrovias.....	314
Quadro 5.4: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - rodovias. ....	315
Quadro 5.5: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - indústrias. ....	316
Quadro 7.1 : Etapas na alteração / retomada do regime de operação do sistema LIGHT..	329
Quadro 7.2: Sugestões de convênios e cartas ou protocolos de intenção interinstitucional entre os atores envolvidos no atendimento a acidente com duto, na área estudada.....	332

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1– Listagem das principais reuniões e eventos realizados durante a elaboração do Plano de Contingência para abastecimento de água – Guandu.....	27
Tabela 3.2: Distribuição dos participantes em grupos de atores – I Oficina. ....	39
Tabela 3.3: Distribuição dos participantes em grupos de atores – II Oficina. ....	43
Tabela 3.4: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização - Etapa 5. ....	48
Tabela 3.5: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização - Etapa 5. ....	49
Tabela 4.1- Acidentes envolvendo produtos perigosos no trecho fluminense da Nova Dutra.....	244
Tabela 4.2 – Praças de pedágio: % de Produtos por classe e por praça em relação ao total passante. ....	251

## **PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA – GUANDU**

### **PRODUTO P6 – Volume III: Capacidade Institucional, Mobilização e Interação dos Atores Envolvidos**

#### **1. APRESENTAÇÃO**

Em conformidade com o contrato AGEVAP 003/2013, entre a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) e a DRZ - Geotecnologia & Consultoria, o Termo de Referência - ANEXO I do Ato Convocatório AGEVAP 021/2012, o Plano de Trabalho (produto P1), os relatórios parciais (produtos P1, P2, P3.1, P3.2, P4 e P5) e demais tratativas, o presente documento constitui o sétimo produto (P6) e trata-se do relatório final do “Plano de Contingência para Abastecimento de Água – Guandu”.

O objeto principal de estudo é a área de contribuição hidrográfica do sistema de captação e ETA Guandu, por seu caráter estratégico para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), a qual, atualmente, não apresenta outras alternativas de abastecimento, salvo em situações emergenciais que também estão sendo discutidas neste Plano. Devido à dependência da transposição de água, também se constituem áreas estudadas um trecho da bacia do rio Paraíba do Sul e a bacia do rio Piraí.

O produto P6 apresenta os seguintes volumes: Sumário Executivo; Volume I: Introdução, Objetivos, Premissas, Áreas Estudadas e Base Conceitual (mescla dos produtos P1 a P5); Volume II: Diagnóstico das Áreas Estudadas (conteúdo do produto P2 e de atualizações); Volume III: Capacidade Institucional, Mobilização e Interação dos Atores Envolvidos (junção dos produtos P2, P3.2 e P5); Volume IV: Análise Preliminar de Risco (produto P3.1 e sua consolidação no P4); Volume V: Plano de Contingência - Concepção, Procedimentos, Plano de Ações, Implantação e Revisão (principalmente do produto P4); e Volume VI: Anexos.

O presente volume III, com enfoque Institucional, trata dos seguintes capítulos: listagem dos principais atores envolvidos; reuniões e eventos efetuados durante a elaboração do Plano de Contingência (incluindo as oficinas técnicas participativas na atividade 3.2 e o evento de mobilização na etapa 5); descrição da capacidade institucional de cada ator (incluindo Comitê Guandu e demais CBHs; AGEVAP;

Instituições federais; Instituições estaduais; Municípios; atores associados aos transportes; Empresas; Associações da sociedade civil ou setoriais e demais instituições); Responsabilidades dos atores e Matrizes de responsabilidade; Principais deficiências e carências encontradas; Interações entre atores envolvidos no plano; e possibilidades de interação, acordos e cooperação entre atores.

## **2. RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES A SEREM ENVOLVIDOS**

Os atores a serem envolvidos e mobilizados no Plano de Contingência incluem instituições federais, estaduais e municipais; atores envolvidos ao transporte (polícias rodoviárias, concessionárias, órgãos públicos), empresas e demais instituições (Figura 2.1 a Figura 2.5):

- Comitês de Bacia (notadamente Comitê Guandu, mas com interação com o CBH-MPS e CEIVAP) e Agência (AGEVAP);
- Instituições Federais: Ministério do Meio Ambiente – MMA; Inst. Brasileiro do Meio Ambiente e dos Rec. Naturais Renováveis – IBAMA; Agência Nacional das Águas – ANA; Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP; Ministério da Integração Nacional – MI; Ministério da Saúde; Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE; Serviço Geológico do Brasil – CPRM; e Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;
- Instituições Estaduais: Secretaria de Estado do Ambiente – SEA; Instituto Estadual do Ambiente – INEA; Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais – CICCAs; Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA; Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ; Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente – DPMA; Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro – CBMERJ; Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro – SEDEC; e Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM;
- Municípios (através principalmente das secretarias ou setores específicos de Meio Ambiente e Defesa Civil ou equivalentes): Barra do Piraí; Engenheiro Paulo de Frontin; Itaguaí; Japeri; Mangaratiba; Mendes; Miguel Pereira; Nova Iguaçu; Paracambi; Pinheiral; Piraí; Queimados; Rio Claro; Seropédica; Vassouras; Volta Redonda e Rio de Janeiro;

- Transportes: Ministério dos Transportes; Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT; Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT; Departamento de Estradas de Rodagens do Rio de Janeiro - DER-RJ; Polícia Rodoviária Federal – PRF; Polícia Ferroviária Federal; Batalhão de Polícia Rodoviária – BPRv; CCR Nova Dutra (BR-116); Acciona – Rodovia do Aço (BR-393); MRS Logística S.A.; e FCA – Ferrovia Centro-Atlântica;
- Empresas: Companhia Estadual de Águas e Esgoto – CEDAE; Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE-VR; LIGHT; Petrobras Distribuidora S/A; Petrobras Transporte S.A – TRANSPETRO; Companhia Siderúrgica Nacional – CSN; Companhia Siderúrgica Atlântica - CSA (Thyssen Krupp); Furnas Centrais Elétricas; e GERDAU - Santa Cruz; e indústrias presentes nas áreas estudadas e arredores imediatos em geral;
- Associações da Sociedade Civil ou Setoriais e Demais Instituições: Associação Brasileira de Indústria Química – ABIQUIM; Assoc. Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos – ABTLP; Assoc. Nacional do Transporte de Cargas e Logística - NTC & Logística; Federação das Indústrias do Rio de Janeiro – FIRJAN; Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados – ASDINQ; Sind. Nac. Empr. Distribuidoras de Combust. e Lubrificantes – SINDICOM; Instituições de ensino e pesquisa; CREA, Ministérios Públicos (federal/estadual), entre outros.

A caracterização institucional detalhada dos atores foi objeto do produto P2 (individual) e P3.2 (interação entre os mesmos).

Figura 2.1: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Comitê Guandu e Agência (AGEVAP).

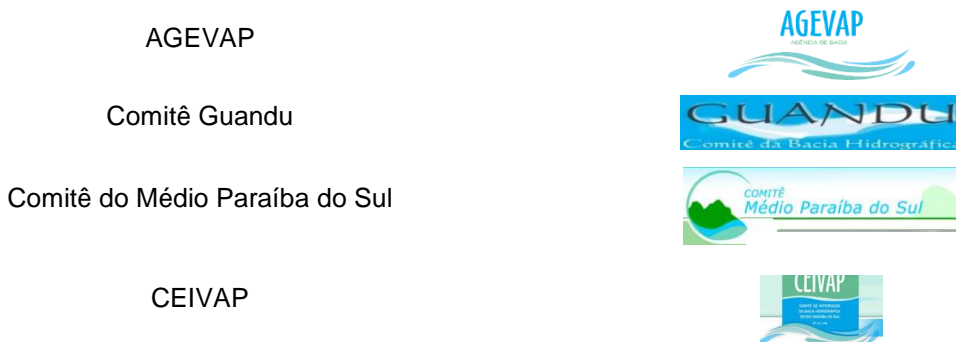




Figura 2.2: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Instituições federais (à esquerda) e estaduais (à direita).

Ministério do Meio Ambiente – MMA		Secretaria de Estado do Ambiente – SEA	
Inst. Brasileiro do Meio Ambiente e dos Rec. Naturais Renováveis – IBAMA		Instituto Estadual do Ambiente – INEA	
Agência Nacional das Águas – ANA		Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais – CICCA	
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP		Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA	
Ministério da Integração Nacional – MI		Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente – DPMA	
Ministério da Saúde		Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ	
Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE		Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro – CBMERJ	
Serviço Geológico do Brasil – CPRM		Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro – SEDEC	
Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM		Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM	

Figura 2.3: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Municípios.



Figura 2.4: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Transportes.

Ministério dos Transportes;	 Ministério dos Transportes
Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT	 Agência Nacional de Transportes Terrestres
Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT	
Departamento de Estradas de Rodagens do Rio de Janeiro - DER-RJ	 DER-RJ
Polícia Rodoviária Federal – PRF	
Polícia Ferroviária Federal	
Batalhão de Polícia Rodoviária – BPRv	
CCR Nova Dutra (BR-116)	 CCR NovaDutra
Acciona – Rodovia do Aço (BR-393)	 Rodovia do Aço
MRS Logística S.A.	 Logística S.A.
FCA – Ferrovia Centro-Atlântica	 Ferrovia Centro-Atlântica

Figura 2.5: Relação dos atores a serem envolvidos no Plano de Contingência – Empresas, Associações e Instituições diversas.

Companhia Estadual de Águas e Esgoto – CEDAE



GERDAU - Santa Cruz e Queimados



Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE-VR



Associação Brasileira de Indústria Química – ABIQUIM



LIGHT



Assoc. Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos – ABTLP



Petrobras Distribuidora S/A



Assoc. Nacional do Transporte de Cargas e Logística - NTC & Logística



Petrobras Transporte S.A – TRANSPETRO



Federação das Indústrias do Rio de Janeiro – FIRJAN



Companhia Siderúrgica Nacional – CSN



Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados – ASDINQ



Companhia Siderúrgica Atlântica - CSA (Thyssen Krupp)



Sind. Nac. Empr. Distribuidoras de Combust. e Lubrificantes – SINDICOM



Furnas Centrais Elétricas



Instituições diversas de ensino, pesquisa, ONGs, Associações, entre outros atores

### **3. REUNIÕES E EVENTOS EFETUADOS**

Ao longo da execução dos trabalhos do Plano de Contingência, foram efetuadas diversas reuniões e eventos, incluindo:

- ✓ reuniões de trabalho (de andamentos) com o Comitê Guandu e AGEVAP;
- ✓ reuniões de apresentação de produtos e discussões mais densas, com Comitê Guandu, AGEVAP e GTA (Grupo Técnico de Acompanhamento, formado por representantes da AGEVAP, Diretoria do Comitê Guandu, INEA, ANA e CREA, além de representantes da sociedade civil – ONG OMA Brasil) – este grupo foi criado a partir da Etapa 2 para acompanhamento dos trabalhos;
- ✓ contatos diretos com diversos atores envolvidos, notadamente na Etapa 2 (Capacidade Institucional);
- ✓ contatos complementares com alguns atores-chave nas ações previstas para o Plano, como INEA, IBAMA, LIGHT, CEDAE, SEDEC-RJ, SAAE-VR, ASDINQ, TRANSPETRO e CCR-Nova Dutra;
- ✓ eventos específicos nas Etapas 3 – Atividade 3.2 (Acordos e Cooperação) e 5 (Mobilização).

Além das atividades presenciais, foram realizados vários contatos por e-mail e telefone, para solicitação / validação de dados e informações complementares para subsidiar a presente análise, além de tratativas com os atores visando ao enriquecimento do trabalho, através da coleta de opiniões e sugestões.

A relação dos principais eventos e reuniões realizados durante a elaboração do Plano de Contingência para abastecimento de água – Guandu é apresentada na Tabela 3.1. As listas de presença são apresentadas no Anexo 4 – Volume VI.

As Fotos 306 a 382 (Anexo 2 – Volume VI) apresentam alguns exemplos dos atores contatados, reuniões e eventos efetuados.



Tabela 3.1– Listagem das principais reuniões e eventos realizados durante a elaboração do Plano de Contingência para abastecimento de água – Guandu.

Tipo de Evento / Reunião	Data	Etapa / Atividade	Local	Município	Finalidade
Reunião Técnica Inicial	02/04/13	1	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Balizamento inicial dos trabalhos
Reunião de Apresentação	27/05/13	1	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P1
Reuniões de Trabalho / Andamentos	07 a 09/08/13	2	Sede/Comitê Guandu (07/08) e demais locais (07 a 09/08)	Seropédica, entre outros	Discussão de andamentos – Etapa 2. Também foram efetuadas outras reuniões na mesma semana (INEA, SEDEC-RJ, ASDINQ, INEA-SOPEA, P.M. Volta Redonda)
Reuniões de Trabalho	Ago. a Nov./13	2	Diversos	Diversos	Contato direto com atores envolvidos no Plano
Reunião de Apresentação	29/01/14	2	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P2
Reuniões de Trabalho / Andamentos	11/03/14	3.2	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Discussão do conteúdo, número e formato das oficinas técnicas participativas e confirmação das datas
Reunião com CEDAE - ETA/Guandu	07/04/14	3.1	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Discussão e avaliação dos cenários mais significativos de risco; análise de percepção do risco pelos atores e aferição do papel dos mesmos nas ações de resposta
Reunião com Light	08/04/14	3.1	Escritório – LIGHT	Piraí	
Reuniões de Trabalho / Andamentos	09/04/14	3.1 e 3.2	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Confirmação e detalhamento do formato das oficinas, reforço de contatos com alguns atores-chave e discussão dos andamentos
Reunião com INEA/CIEM e SOPEA	09/04/14	3.1	Sede – INEA	Rio de Janeiro	Discussão e avaliação dos cenários mais significativos de risco; análise de percepção do risco
Reunião com CCR Nova Dutra	10/04/14	3.1	Escritório – CCR Nova Dutra	Seropédica	Percepção em relação a uma concessionária de rodovias e devido a ser a BR-116 aquela que mais tem registro de acidentes
Reunião com ASDINQ	10/04/14	3.1	Sede – ASDINQ / D.I. Queimados	Queimados	Percepção do setor industrial, especificamente sobre o D.I.
Reunião com SAAE-VR	10/04/14	3.1	ETA – SAAE-VR - Volta Redonda	Volta Redonda	Por ser uma concessionária com área de abrangência na bacia do rio Paraíba do Sul, a montante de Santa Cecília
I Oficina Técnica Participativa	14/05/14	3.2	Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	Seropédica	I Oficina Técnica Participativa da Atividade 3.2
II Oficina Técnica Participativa	26/05/14	3.2	Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	Seropédica	II Oficina Técnica Participativa da Atividade 3.2
Reunião de Apresentação	27/05/14	3.1	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P3.1
Reunião de Apresentação	30/06/14	3.2	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P3.2
Reuniões de Trabalho / Andamentos	05/08/14	4	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação e discussão do primeiro esboço da redação das ações do Plano, bem como fechamento da itemização do produto final (P6)
Reunião com Light	05/08/14	4	Escritório – LIGHT	Piraí	Ações da LIGHT em situações de emergência; dinâmica de



Tipo de Evento / Reunião	Data	Etapa / Atividade	Local	Município	Finalidade
					comunicação com o INEA, ANA, ONS etc.; questões relativas ao reservatório Ribeirão das Lajes; questões relativas à manutenção e aumento da segurança das estruturas e sistemas atuais
Reunião com CEDAE	05/08/14	4	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Ações da CEDAE em situações de emergência; dinâmica de comunicação com a LIGHT, INEA, ANA, ONS etc.; alternativas para o abastecimento de água em caso de interrupção parcial, de curto e de longo prazos, na operação da ETA-Guandu; questões relativas à manutenção, monitoramento e aumento da segurança das estruturas e sistemas atuais
Evento Técnico Participativo para discussão do Plano de Ações	20/08/14	4	Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	Seropédica	Apresentação e discussão, bem como coleta de sugestões para a primeira versão completa do Plano de Ações – Etapa 4
Reunião de Apresentação	22/09/14	4	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P4
Evento de Mobilização	23 e 24/09/14	5	Instituto de Biologia - UFRRJ, além de dinâmica de campo em Seropédica e Nova Iguaçu (Transpetro e CEDAE)	Seropédica	Evento de Mobilização da Etapa 5, incluindo apresentações/palestras, discussões de dinâmica de campo (CEDAE e TRANSPETRO)
Reunião de Apresentação	29/10/14	5	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto P5
Reunião de Apresentação	10/12/14	6	Sede/Comitê Guandu	Seropédica	Apresentação do produto final (P6) para o GTA
Reunião de Apresentação	11/12/14	6	UFRRJ	Seropédica	Apresentação do produto final (P6) para a Plenária do Comitê Guandu

Fonte: DRZ (2013, 2014a, b, c, d, e).

### **3.1. Reuniões efetuadas durante a Etapa 1**


Na Etapa 1, foram realizadas duas reuniões principais com a AGEVAP e Comitê Guandu, uma de balizamento inicial dos trabalhos (abril/2013), outra de apresentação do produto P1 (junho/2013). Também foram efetuadas vistorias de campo para reconhecimento das áreas estudadas. Incluindo visitas à captação e ETA-Guandu, elementos de transposição (LIGHT), e situações envolvendo os principais elementos-foco (rodovias, ferrovias, dutos, indústrias).

### **3.2. Reuniões efetuadas durante a Etapa 2**

Para o levantamento sobre a Capacidade Institucional, objetivo maior da Etapa 2, foram pesquisadas e obtidas informações individuais para cada ator: estrutura organizacional; papel em situações de acidentes; quem e como acionam ou são acionados; parcerias e interação interinstitucional; legislação e normas; recursos em termos de equipamentos, equipes, financeiros etc.; e suas demandas por recursos, treinamentos e demais ações.

Além das informações gerais de cada instituição, obtidas na literatura, foram efetuados contatos diretos com vários destes atores, na maioria dos casos com retorno positivo. Para os atores envolvidos no Plano de Contingência, foi sugerida a aplicação de um Formulário de Consulta Institucional (modelo na Figura 3.1), contendo os seguintes elementos principais: Função institucional em situações de emergência; Legislação / normas aplicáveis; Procedimentos internos da instituição/empresa; Documentos / Estudos existentes; Recursos (equipe interna, equipe externa ou terceirizada, equipamentos de combate a acidentes, recursos financeiros alocados, softwares / bancos de dados, outros, carências observadas); Interação e articulação institucional; Procedimentos e ações de emergência praticados (prevenção, monitoramento, resposta, recuperação); Procedimentos e ações de emergência sugeridos (prevenção, monitoramento, resposta, recuperação); e Dados de riscos ambientais (Registros de acidentes, Produtos perigosos movimentados, Mapas e *shapes* existentes, Outros dados / informações / estudos).

Figura 3.1: Modelo de Formulário de Consulta Institucional.

 FORMULÁRIO DE CONSULTA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA O PLANO DE CONTINGÊNCIA GUANDU	
DADOS GERAIS	
Instituição:	
Endereço:	
Contato 1:	
Cargo:	
Telefone:	
E-mail:	
Contato 2:	
Cargo:	
Telefone:	
E-mail:	
FUNÇÃO INSTITUCIONAL EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	
LEGISLAÇÃO / NORMAS APLICÁVEIS	
PROCEDIMENTOS INTERNOS DA INSTITUIÇÃO/EMPRESA	
DOCUMENTOS / ESTUDOS EXISTENTES	
RECURSOS	
Equipe interna	
Equipe externa ou terceirizada	
Equipamentos de combate a acidentes	
Recursos financeiros alocados	
Softwares / bancos de dados	
Outros	
INTERAÇÃO E ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL	
PROCEDIMENTOS E AÇÕES DE EMERGÊNCIA	
PRATICADOS	
Prevenção	
Monitoramento	
Resposta	
Recuperação	
SUGERIDOS	
Prevenção	
Monitoramento	
Resposta	
Recuperação	
DADOS DE RISCOS AMBIENTAIS	
Registros de acidentes	
Produtos perigosos movimentados	
Mapas e shapes existentes	
Outros dados / informações / estudos	

Elaborado pela DRZ – DRZ (2013, 2014a).

A interlocução institucional inicial foi feita ainda na Etapa 1, através de ofícios do Comitê Guandu apresentando a DRZ (Consultoria), inicialmente para o INEA – Instituto Estadual do Ambiente (Carta Comitê Guandu n. 112/2013), Secretaria de Estado de Defesa Civil / Departamento Geral de Defesa Civil – DGDEC (Carta n. 111/2013); e SEA - Secretaria de Estado do Ambiente (Carta n. 113/2013).

Posteriormente, já na Etapa 2, foram efetuados e enviados ofícios de apresentação pelo Comitê Guandu, individuais para os diversos atores, também apresentando a DRZ, mas direcionando o fluxo de contatos e aquisição de dados e informações de acordo com o perfil de cada ator. Os ofícios protocolados obtidos foram devolvidos ao Comitê Guandu.

Os contatos foram feitos por telefonemas, reuniões presenciais e e-mail. Os atores que receberam os ofícios também receberam arquivos em Excel com modelo dos Formulários de Consulta Institucional, sendo que se conseguiu retorno expressivo de 32 Formulários respondidos. Independentemente ao retorno dos formulários, para cada ator, também foi solicitado material de interesse ao Plano de Contingência, como dados, informações, mapas, documentos, normas, procedimentos, entre outros.

Os resultados foram apresentados no produto P2, tendo o retorno dos Formulários de Consulta Institucional dos seguintes atores:

- ✓ Instituições Federais: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; e Agência Nacional das Águas - ANA;
- ✓ Instituições Estaduais: INEA, através de seu Serviço de Operações em Emergências Ambientais - SOPEA/INEA; Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais - CICCAs; Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ; Grupamento de Operações com Produtos Perigosos - GOPP; e Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro - SEDEC;
- ✓ Municípios (através principalmente das secretarias ou setores específicos de Meio Ambiente e Defesa Civil ou equivalentes): Barra do Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Paracambi, Piraí, Queimados, Rio Claro, Seropédica, Vassouras e Volta Redonda;

- ✓ Transportes: Polícia Rodoviária Federal (PRF); Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRv); CCR/Nova Dutra; ACCIONA Concessões Rodovia do Aço; e MRS;
- ✓ Empresas: Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE; LIGHT; Petrobras Distribuidora S/A; Petrobras Transporte S.A - TRANSPETRO; Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

Além destes, alguns atores deram retorno, através de contato presencial, mensagens de e-mail ou telefonema, mas sem responder aos Formulários (ANP, CPRM, CECA, DRM, ANTT, DNIT, DER-RJ, FCA, FIRJAN, SINDCOM, ASDINQ etc.), sendo as informações obtidas, foram igualmente utilizadas.

Durante a Etapa 2, foram efetuados os contatos listados no Quadro 3.1.

Quadro 3.1– Listagem dos contatos efetuados na Etapa 2.

Instituição/Empresa	Nome/Contato
ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química	-
Associação Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos – ABTLP	Paulo de Tarso Martins Gomes - Presidente Silvio Patente - Secretário Executivo
ACCIONA - Concessionária da BR-393	Natalia Faria - Engenheira
ASDINQ – Associação de Empresas do Distrito Industrial de Queimados	Milka Monteiro
AGEVAP-Unidade Descentralizada 6 - Guandu UD6 (Seropédica, RJ)	Amparo de Jesus Barros Damasceno Cavalcanti - Gerente de Recursos Hídricos
AGEVAP-sede (Resende, RJ)	Isabel Cristina Gomes Moreira e Mariana Facioli - Gerentes
ANA – Agência Nacional de Águas / Superintendência de Usos Múltiplos e Eventos Críticos	Othon Fialho de Oliveira - Especialista em Recursos Hídricos
	Joaquim Gondim - Superintendente
Agência Nacional do Petróleo - ANP	Jader Pires Vieira de Souza
	Thiers de Cruz e Alves - Coordenador da Revenda – Superintendência de Abastecimento
Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística – NTC	-
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres	Gerência de Regulação do Transporte Rodoviário de Cargas – GERET
Batalhão de Polícia Rodoviária - BPRv	Comandante Cel PM Luiz Eduardo Freire dos Santos
	AP3
Barra do Piraí – Meio Ambiente	Madalena Sofia Ávila Cardoso de Oliveira - Secretária de Meio Ambiente
Barra do Piraí – Defesa Civil	Aldaci Aparecida dos Santos Marques Anchte - Diretora - Defesa Civil Municipal
CBMERJ – Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro	-

Instituição/Empresa	Nome/Contato
CBMERJ – GOPP – Grupamento de Operações com Produtos Perigosos	Comandante Ten. Cel. Alexandre Pereira
CCR Nova Dutra	Jamil Costa – Coord. de interação com o cliente (Área abaixo da serra) Leandro Souza – Coord. de interação com cliente (Área acima da serra) Derli - Administrador (12) 9717-9149
	Virgilio Andre Ramos Leocádio - Gestor de atendimento
CECA - Comissão Estadual de Controle Ambiental	Antonio Carlos Gusmão
CICCA - Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais	Cel. José Maurício Brito Padrone
Comitê Guandu	Diretoria - A/C Janaina, Amparo, Kelly
	Julio Cesar Oliveira Antunes - CEDAE (Secretário Executivo do Comitê)
	Decio Tubbs Filho - Prof./UFRRJ - ABAS (Diretor Geral do Comitê)
CPAm - Comando de Polícia Ambiental da PM	Comandante Cel. Eduardo Tenente Meriele (Comunicação)
CPRM - Serviço Geológico Nacional	Roberto Ventura Santos - Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Defesa Civil Estadual – SEDEC/CESTAD	Ten.-Cel. Gil Kempers
	Tenente Coronel Viegas
DER-RJ - Departamento de Estradas de Rodagem	Leandro Germano - jornalista Frank Gundim - geógrafo
DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	José Luiz Antunes
DPMA - Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente	-
DRM – Serviço Geológico do Rio de Janeiro	Debora Toci - Diretora de Mineração Ronaldo Maurício - Coordenador de Registro e Fiscalização
	Regina Marques Silva - Secretária de Meio Ambiente
Eng. Paulo de Frontin – Defesa Civil, Meio Ambiente e Limpeza Urbana	Yan Patrick da Costa Silvano Vilela - Coordenador de Defesa Civil
Eng. Paulo de Frontin – Obras	
FCA - Ferrovia Centro Atlântica	Prof. / Imprensa: Michele Pinheiro
FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro	Jorge Vicente Peron Mendes - Especialista Meio Ambiente
IBAMA - Emergências Ambientais – Brasília (sede)	Fernanda Cunha Pirillo Inojosa (Coordenadora de Prevenção a Emergências Ambientais)
	Marcelo Neiva de Amorim Coordenador de Atendimento à Acidentes Tecnológicos e Naturais
IBAMA (RJ) –NUPAEM – Núcleo de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais. Superintendência Regional do Rio de Janeiro	Patrick Trompowsky
INEA-SOPEA/CIEM	Carlos Eduardo Strauch (Chefe)
INEA-SOPEA	Vania Cristina Cardoso (Chefe de Serviço) Carlos Fraga Paulo Eugênio



<b>Instituição/Empresa</b>	<b>Nome/Contato</b>
INEA - Núcleo de Relações Estratégicas (CIEM)	Wilson Duarte de Araújo (Chefe)
INEA - Diretoria de Gestão das Águas e do Território – DIGAT	Rosa Maria Formiga Johnsson (Diretora)
INEA – Geoprocessamento / Estudos Ambientais (GEOPEA-DIMFIS)	Mariana de Beauclair D. Oliveira
INEA – Serviço de Cadastro e Cobrança pelo Uso da Água – Ger. De Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos (GEIRH-DIGAT)	Leonardo Fernandes / Moema Versiani / Gláucia Sampaio
INEA – Saneamento e Resíduos (GELSAR)	Carlos Eduardo Canejo
INEA - Diretoria de Licenciamento (DILAM)	Ana Cristina Henney - Diretora
Itaguaí - Meio Ambiente	Ivana Neves Melo Couto - Secretária
Itaguaí - Defesa Civil	Cel. Luis Claudio Berniz Leite (Coordenador)
Japeri - Meio Ambiente	Michele Fernanda dos Santos Oliveira - Secretária (Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADS)
Japeri - Defesa Civil	Antônio Marcos Almeida de Aguiar
Light - Superintendência de Serviços de Operação e Manutenção de Usinas (Piraí, RJ)	José Roberto Barbosa Carrasco (Superintendente)
Light - Superintendência de Serviços de Operação e Manutenção de Usinas (PCH Paracambi)	Rômulo de Oliveira Teixeira (Gerência Central de Manutenção Eletromecânica)
Light - Supervisão de Operação - Usinas Elevatórias (Piraí, RJ)	Danúbio Quirino de Silveira (Supervisor)
Mangaratiba - Meio Ambiente	Natacha Isabela Torezani Kede - Secretária Ingrid - analista
Mangaratiba – Defesa Civil	Cel. Alexandro Santos Fernandes
Mendes - Meio Ambiente	André Mazzoni, Secretário de Agricultura e Meio Ambiente – SMAMA
Mendes - Defesa Civil	Lúcio Carlos de Souza Castadelli, Coordenador de Defesa Civil – COMDEC
Miguel Pereira – Meio Ambiente e Defesa Civil	Claudio Ribeiro - Biólogo
	Rodrigo de Azevedo Medeiros - Secretário de Meio Ambiente e Defesa Civil
Ministério da Integração Nacional – Secretaria Nacional de Defesa Civil	Maria Cristina
	Rafael Shadeck - Diretor da Coordenação-Geral de Prevenção e Preparação
Ministério do Meio Ambiente - P2R2	Miriam Oliveira (coordenadora)
MRS Logística	Fábio Morelli (Gerente de Meio Ambiente)
Nova Iguaçu - Meio Ambiente	Silvana Vardiero
	Gertrudes Nogueira – Secretária
Paracambi - Meio Ambiente	Elaine Arruda - Superintendente
	José Luiz de Oliveira - Secretário
Petrobrás Distribuidora	Juan Roberto Hinojosa Vera Junior - Coordenador de Contingências

Instituição/Empresa	Nome/Contato
Piraí - Defesa Civil	José Carlos
Piraí – Turismo e Meio Ambiente	José Henrique
Piraí - Obras	Mário Amaro – Turismo e Meio Ambiente
Polícia Rodoviária Federal (5ª Superintendência)	Antonio Vidal (Superintendente)
	Rogério Feitosa Calazans – Agente
	Leandro Guimarães –Setor de Policiamento e Fiscalização (SPF)
Queimados – Secretaria do Ambiente	José Anuniação (diretor)
	Alex Dornellas
Queimados – Defesa Civil	João Ernandes (Diretor de operações)
Rio Claro - Meio Ambiente e Agricultura	Mário Vidigal Barbosa Junior - Secretário de Meio Ambiente e Agricultura
Rio Claro - Defesa Civil	Wilton da Rocha Goulart - Coordenador de Defesa Civil
SEA – Secretaria de Estado do Ambiente – Rio de Janeiro	Carlos Minc
Seropédica - Meio Ambiente e Agronegócio	Ademar Jorge Alves Quintella - Secretário de Meio Ambiente e Agronegócio
Seropédica - Defesa Civil	Major Cerbine - Coordenador de Defesa civil (ligada à Secretaria de Saúde)
SINDCOM – Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes	Antônio Nóbrega
TRANSPETRO	Ricardo Porto Berardinelli - Gerente de Oleodutos dos Terminais Terrestres do Norte, Nordeste e Sudeste
	Kleber Macedo – SMS – Segurança, Meio Ambiente e Saúde
	Antônio Luiz Félix Coordenador de Meio Ambiente SE
Vassouras - Meio Ambiente	Luiz Fernando Carvalheira - Secretário Tatiane Werneck - Subsecretária
Volta Redonda - Defesa Civil	Alfredo Neto – Supervisor Operacional
	Rubens Siqueira – Coordenador Adjunto
Volta Redonda - Meio Ambiente	Daniela Vida Vasconcelos - Gerente de biologia
	Helio Ricardo da Silva Araújo - Assessor
Volta Redonda - Vigilância sanitária	Luciana Escobar Maia – Enfermeira
	Maria Izabel Alves Correa – Administradora

Fonte: DRZ (2013, 2014a).

A listagem detalhada dos contatos é apresentada no Anexo 3 do Volume VI.

A lista com os telefones de contato para Comunicação de Emergências é apresentada no Anexo 4 do Volume VI.

A apresentação e discussão do produto P2 foi efetuada em reunião com GTA/AGEVAP/Comitê Guandu realizada em 29 de janeiro de 2014.

### 3.3. Reuniões efetuadas durante a Atividade 3.1 – Etapa 3

Na Etapa 3, durante o desenvolvimento da Atividade 3.1 (Análise de Risco), foram efetuadas reuniões presenciais com alguns atores-chave (Quadro 3.2), para discussão e avaliação dos cenários mais significativos de risco, em face à possibilidade de ocorrência de acidentes nas bacias de interesse, bem como para análise de percepção do risco pelos atores e aferição do papel dos mesmos nas ações de resposta. Em paralelo, foram efetuadas vistorias de campo, mais concentradas nas estruturas de transposição, elementos-foco e captação da ETA-Guandu.

Quadro 3.2: Reuniões com atores-chave na resposta a acidentes com produtos perigosos nas áreas estudadas.

<b>Data</b>	<b>Atores</b>	<b>Foco</b>
07/04/2014	CEDAE	Histórico de acidentes e percepção de cenários de risco envolvendo os rios Paraíba do Sul, Pirai, Ribeirão das Lajes, Rio Guandu e de interrupções / paralisações da ETA Guandu e outras ETAs operadas pela CEDAE; execução de obra de desvio de águas provenientes de área alagada situada nas proximidades da captação da ETA-Guandu, a qual recebe águas poluídas dos rios Ipiranga e Queimados/dos Poços
08/04/2014	LIGHT	Histórico de acidentes e percepção de cenários de risco envolvendo os elementos das transposições dos rios Paraíba do Sul e Pirai; manutenção preventiva e interrupções da transposição; previsão de execução de novo canal entre os reservatórios do Vigário e Ponte Coberta
09/04/2014	INEA/ SOPEA e CIEM	Histórico de acidentes (rodoviários, ferroviários, dutoviários, indústrias e poluição difusa) e percepção de cenários de risco envolvendo os rios Paraíba do Sul, Pirai, Ribeirão das Lajes, Rio Guandu e a ETA Guandu; obtenção da minuta do Procedimento Operacional Padrão (POP) para Emergências Ambientais e do Plano de Contingência Institucional (PCI)

Obs.: produzido pela DRZ – DRZ (2014b).

Além destas atividades presenciais, também foram realizados contatos para solicitação de dados e informações complementares, bem como de aplicação e validação de planilhas de abordagem *What-If* – estas foram aplicadas, basicamente, para a LIGHT, CEDAE, SAAE-VR e INEA. Os resultados destes levantamentos foram apresentados no produto P3.1 e consolidados no produto P4. Neste produto P6, são apresentados principalmente no Volume IV.

Também foram efetuadas reuniões presenciais em abril/2014, com alguns atores: concessionária CCR Nova Dutra (para percepção em relação a uma concessionária de rodovias e também devido a ser a BR-116 aquela que mais tem registro de acidentes), com a ASDINQ - Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados (para percepção do setor industrial, especificamente aquele situado nas proximidades e a montante da captação da ETA-Guandu) e SAAE-VR

(por ser uma concessionária com área de abrangência na bacia do rio Paraíba do Sul, a montante de Santa Cecília, e também para complementar os levantamentos da Etapa 2).

A apresentação e discussão do produto P3.1 foi efetuada em reunião com GTA/AGEVAP/Comitê Guandu realizada em 27 de maio de 2014.

#### **3.4. Reuniões e Oficinas Técnicas Participativas durante a Atividade 3.2**

Foram efetuadas duas reuniões de trabalho com participação de membros do Comitê Guandu e AGEVAP, na sede do Comitê Guandu: em 11.03 e 09.04.2014.

Na primeira reunião, foi discutido o conteúdo, número e formato das oficinas técnicas participativas e foram confirmadas as datas de sua execução (para maio de 2014). Optou-se por convidar todos os atores que foram previamente contatados ou elencados na Etapa 2, para os quais se encaminhou a Carta Circular Comitê Guandu n. 001/2014, com convite e programação preliminar. Além do envio desta correspondência, foram contatados os principais atores via telefone pela equipe da DRZ, com vistas a reforçar o convite, obtendo-se 57 confirmações.

A segunda reunião visou à confirmação e detalhamento do formato das oficinas, reforço de contatos com alguns atores-chave e discussão dos andamentos da Atividade 3.1 (Análise de risco).

Foram realizadas duas Oficinas Técnicas Participativas do Plano de Contingência para Abastecimento de Água - Guandu, nos dias 14 (I Oficina) e 26 de maio de 2014 (II Oficina), ambas no Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em Seropédica.

Inicialmente se pensou em efetuar apresentações rápidas no início do evento e concentrar a maior parte do tempo na interação entre atores, em grupos de trabalho. No entanto, no início da I Oficina, verificou-se que seria mais proveitoso dar um tempo maior às apresentações de alguns dos atores-chave, bem como discussões específicas (durante e após cada apresentação).

Os trabalhos em grupo começaram na I Oficina (até às 17h30min) e prosseguiram na II, a qual foi realizada no período vespertino (13h às 17h30min). Este formato inclusive mostrou-se mais adequado, pois permitiu que as apresentações se convertessem em verdadeiras práticas de capacitação, além de trocas de

experiências e entrosamento entre atores, o que será fundamental para sua futura implementação.

As apresentações realizadas, cujo conteúdo foi disponibilizado no Anexo 12 do Volume VI, foram:

- ✓ Apresentação inicial da DRZ, de balizamento, explicando os objetivos do Plano de Contingência; as áreas estudadas; o foco na ETA-Guandu; a relevância de cada um dos elementos-foco; as Etapas do Plano; e a importância individual e coletiva dos diversos atores;
- ✓ CCR Nova Dutra (Palestrante: Sr. Luis Carlos G. Santos): “O papel da concessionária no caso de acidentes com produtos perigosos em rodovias e sua interação com outros atores neste tipo de situação”;
- ✓ TRANSPETRO (Palestrante: Sr. Kleber M. Correa): “O papel da TRANSPETRO no caso de acidentes envolvendo dutos e sua interação com outros atores”;
- ✓ INEA-SOPEA (Palestrante: Sr. Carlos Eduardo Strauch): “O papel do INEA nas situações de acidentes envolvendo produtos perigosos e sua interação com outros atores neste tipo de situação”;
- ✓ CBMERJ (Palestrante: Sr. Tiago Matede dos Santos Menezes): “O papel do CBMERJ e do GOPP nas situações de acidentes envolvendo produtos perigosos e sua interação com outros atores neste tipo de situação”;
- ✓ PRF (Palestrante: Sr. Leandro J. M. Guimarães): “O papel da PRF nas situações de acidentes envolvendo produtos perigosos e sua interação com outros atores neste tipo de situação”.

Para os trabalhos em grupos, inicialmente se pensou em fazer três (associados a acidentes em rodovias, dutos e indústrias), mas os representantes com maior experiência nas indústrias (FIRJAN, ASDINQ etc., além de municípios como Queimados) não compareceram às Oficinas e os participantes foram divididos em dois: Grupo 1 – Rodovias; e Grupo 2 – Dutos.

O Quadro 3.3 apresenta a lista dos participantes nas duas Oficinas e suas respectivas instituições, totalizando 50 participantes, sendo que 46 compareceram à I Oficina e 33 à II (alguns compareceram somente a uma das oficinas).

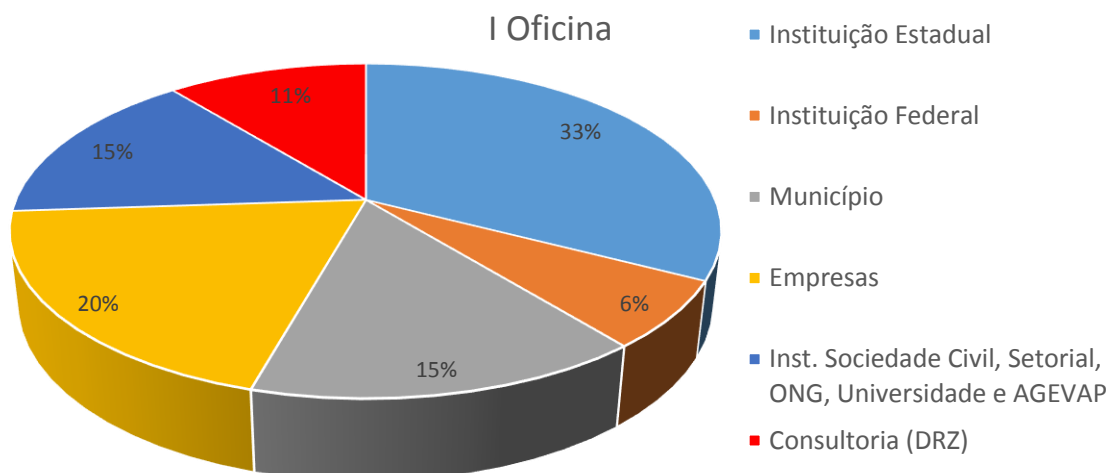
A Tabela 3.2, Tabela 3.3, Figura 3.2 e Figura 3.3 apresentam a distribuição dos participantes, segundo conjuntos de atores, na I e II Oficinas, respectivamente. Fonte: DRZ (2014c).

Tabela 3.2: Distribuição dos participantes em grupos de atores – I Oficina.

<b>I Oficina</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
Instituição Estadual	15	32,6
Instituição Federal	3	6,5
Município	7	15,2
Empresas	9	19,6
Instituição da Sociedade Civil, Setorial, ONG, Universidade e AGEVAP	7	15,2
Consultoria (DRZ)	5	10,9
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DRZ (2014c).

Figura 3.2: Distribuição dos participantes em grupos de atores – I Oficina.



Fonte: DRZ (2014c).



Quadro 3.3- Lista dos participantes das Oficinas Técnicas Participativas do Plano de Contingência e suas respectivas instituições.

Nome	Instituição/Empresa	Categoria	I Oficina - credenciamento	I oficina - Grupos	II Oficina - credenciamento
Adilson F. Borges	CEDAE	Empresa	X	2	X
Agostinho de Rezende	DRZ	Consultoria	X		X
Alan Kardec da Silva	CEDAE	Empresa	X		
Alexandre Silveira	Light	Empresa			X
Alfredo Leite	IBAMA-RJ	Instituição federal	X		
Amparo Cavalcante	AGEVAP	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade			X
André Leone Rigueti	INEA	Instituição estadual	X	1	X
André Luiz Bonacin Silva	DRZ	Consultoria	X		X
Ângelo José Consoni	DRZ	Consultoria	X	2	X
Carlos Eduardo Strauch	INEA/SOPEA	Instituição estadual	X		
Danieli Santiago	DER-RJ	Instituição estadual	X		X
Decio Tubbs	Comitê Guandu/UFRRJ-ABAS	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		
Edivane Lage	PM Pirai	Município	X		
Emil Crokidakis Castro	PM Itaguaí	Município	X		
Fagner Nicácio	CEDAE	Empresa			X
Fátima C. S. Rocha	AGEVAP	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		
Gabriel Valentim Peres	PMERJ-BPRv	Instituição estadual			X

Fonte: DRZ (2014c).

Quadro 3.3 - Lista dos participantes das Oficinas Técnicas Participativas do Plano de Contingência e suas respectivas instituições (continuação).

Nome	Instituição/Empresa	Categoria	I Oficina - credenciamento	I oficina - Grupos	II Oficina - credenciamento
Glaucia F. Sampaio	INEA	Instituição estadual			X
Glauco Marighella	DRZ	Consultoria	X		X
Glícia Ramos	IBAMA-RJ	Instituição federal			X
Illona Maria de Brito Sá	IBAMA-RJ	Instituição federal	X		X
Jamile Nehme de Azevedo	PM Itaguaí	Município	X	1	X
Jamir Teixeira	PM Pirai	Município			X
José Nilton Jr.	CCR	Empresa	X		
Juliana Fernandes	AGEVAP	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		
Julio Cesar Oliveira Antunes	Comitê Guandu/ CEDAE	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		X
Kleber M. Correa	Transpetro	Instituição estadual	X	2	X
Leandro G. Torres de Souza	CCR	Empresa	X	1	X
Leandro J. M. Guimarães	PRF	Instituição federal	X	1	X
Lucas Andrey	Comitê Guandu	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade			X
Lucas Veras	INEA	Instituição estadual	X		
Luis Carlos G. Santos	CCR	Empresa	X	1	
Luiz Constantino da Silva Jr.	INEA	Instituição estadual	X		X
Marco Aurelio Pires da Silva	PM Pirai	Município	X		
Nátaly Fernandes Corrêa	SMMAA/PM Rio Claro	Município	X	1	X
Nelson R. Reis Filho	OMA-BRASIL	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X	1	
Patrick James Kent	SAAE VR	Instituição estadual	X		

Fonte: DRZ (2014c).

Quadro 3.3 - Lista dos participantes das Oficinas Técnicas Participativas do Plano de Contingência e suas respectivas instituições (continuação).

Nome	Instituição/Empresa	Categoria	I Oficina - credenciamento	I oficina - Grupos	II Oficina - credenciamento
Paulo Eugenio Mendes	INEA/SOPEA	Instituição estadual	X	2	X
Philippe de O. Nunes	Polícia Militar/ERJ	Instituição estadual	X	1	
Pietro M. Favalli	DRZ	Consultoria	X		X
Renato Rodrigues de Araújo Souza	ANTT	Instituição federal			X
Ricardo Marcelo	INEA	Instituição estadual	X		
Ricardo Silva do Nascimento	CCR	Empresa	X		
Roberta C. Machado	AGEVAP	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		
Rodrigo Bravim Roque	CCR	Empresa	X	1	X
Samuel Muylaert	INEA	Instituição estadual	X		
Sebastião Anderson G. Diniz	Transpetro	Instituição estadual	X		X
Silvana Vardiero	PCNI/SEMUHAM - PM Nova Iguaçu	Município	X		X
Silvia Cardoso	CCR	Empresa	X		
Thayani dos Santos Velasco	SEMAMA/PM Seropédica	Município	X	1	X
Thiago Fernandes Queiroz	PMERJ-CPAM	Instituição estadual	X	2	X
Tiago Matede dos Santos Menezes	CBMERJ/GOPP	Instituição estadual	X	2	X
Willian Weber	Revista Guandu	Instituição da sociedade civil, setorial, ONG ou universidade	X		
Wilson Duarte	INEA/CIEM	Instituição estadual	X	1	X

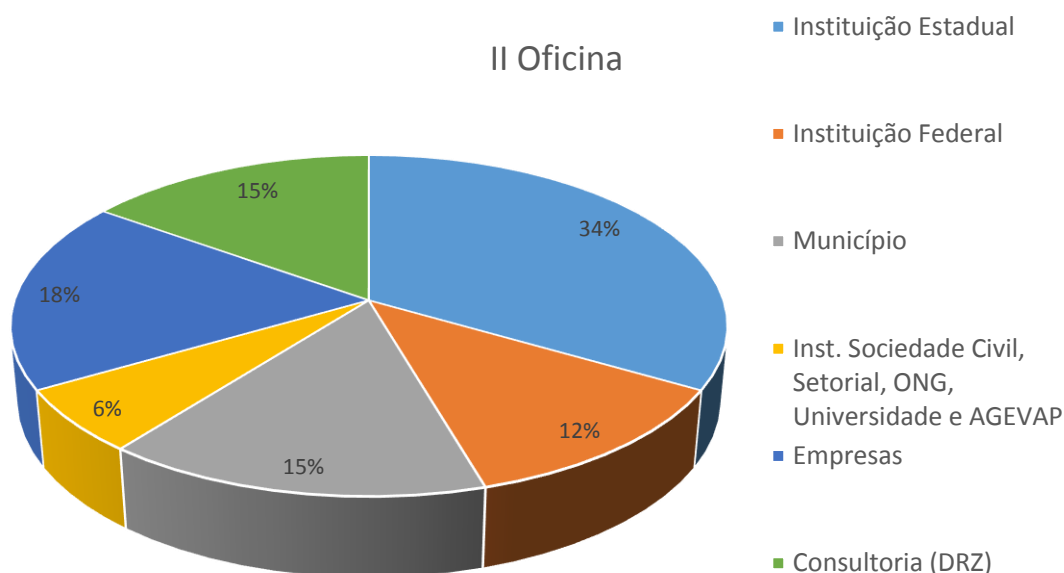
Obs.: produzido pela DRZ. Obs.: Grupo 1 – Rodovias; Grupo 2 – Dutos. Fonte: DRZ (2014c).

Tabela 3.3: Distribuição dos participantes em grupos de atores – II Oficina.

<b>II Oficina</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
Instituição Estadual	11	33,3
Instituição Federal	4	12,1
Município	5	15,2
Empresas	6	18,2
Instituição da Sociedade Civil, Setorial, ONG, Universidade e AGEVAP	2	6,1
Consultoria	5	15,2
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DRZ (2014c).

Figura 3.3: Distribuição dos participantes em grupos de atores – II Oficina.



Fonte: DRZ (2014c).

Observou-se um bom comparecimento de Instituições Estaduais (32,6% e 33,3% na I e II Oficinas, respectivamente, ou seja, seja de 1/3 dos participantes), notadamente de membros do INEA (17,4% e 18,2%) – SOPEA, CIEM, GEAG.

Quanto aos municípios, compareceram representantes de Seropédica (local das duas Oficinas), Nova Iguaçu, Piraí, Rio Claro e Itaguaí.

Outros atores que compareceram: CCR Nova Dutra (6 representantes), CEDAE, SAAE-VR, LIGHT, TRANSPETRO, PMRJ (BPRv, CPAM), CBMERJ/GOPP,

PRF, IBAMA, ANTT, Revista Guandu, ABAS/UFRRJ e OMA Brasil. A AGEVAP também acompanhou as duas oficinas e acompanhou os trabalhos.

Representantes do DNIT e DER-RJ também compareceram, mas não assinadas as listas de credenciamento, portanto, não foram computados, mas atuaram na dinâmica de grupos.

Alguns atores-chave, como Defesas Civas (federal, estadual e municipais), FIRJAN, ASDINQ, CSN e outros representantes do setor industrial não compareceram. O mesmo se deve observar em relação a alguns municípios com papel relevante do Plano, como Volta Redonda, Barra do Piraí, Queimados, Japeri e Paracambi, a concessionárias de ferrovias (MRS e FCA), ACCIONA (concessionária da rodovia BR-393), e organizações da sociedade civil.

Os resultados obtidos balizaram a redação inicial do Plano de Ações do Plano de Contingência, bem como trouxeram subsídios para as tratativas interinstitucionais. Além disso, possibilitou um contato inicial profícuo entre atores que serão os reais implementadores do futuro Plano de Contingência, trocas de experiência e entrosamento, bem como aumento da percepção (p.e., nos casos de determinado ator que atua em um segmento específico, como resposta a acidentes com produtos perigosos em rodovias ou no gerenciamento de dutos, entender e aumentar sua percepção sobre a relevância no monitoramento e cuidado com os mananciais, como forma de proteção das captações utilizadas para abastecimento público).

As Fotos 330 a 361 (Anexo 2 – Volume VI) ilustram a realização das duas oficinas técnicas participativas.

A apresentação e discussão do produto P3.2 foi efetuada em reunião com GTA/AGEVAP/Comitê Guandu realizada em 30 de junho de 2014.

### **3.5. Reuniões efetuadas na Etapa 4**

Na Etapa 4, foram três realizadas reuniões em 05 de agosto de 2014 (DRZ, 2014d):

- ✓ Comitê Guandu/AGEVAP/GTA: apresentação e discussão do primeiro esboço da redação das ações do Plano, bem como fechamento da itemização do produto final (P6);
- ✓ CEDAE: ações da CEDAE em situações de emergência; dinâmica de comunicação com a LIGHT, INEA, ANA, ONS, entre outros órgãos; alternativas para o abastecimento de água em caso de interrupção parcial, de curto e de longo prazos, na operação da ETA-Guandu; questões relativas à manutenção, monitoramento e aumento da segurança das estruturas e sistemas atuais;
- ✓ LIGHT: ações da LIGHT em situações de emergência; dinâmica de comunicação com o INEA, ANA, ONS, entre outros órgãos; questões relativas ao reservatório Ribeirão das Lajes; questões relativas à manutenção, monitoramento e aumento da segurança das estruturas e sistemas atuais.

Também foi realizado um evento em 20 de agosto de 2014 para apresentação e discussão, bem como coleta de sugestões para a primeira versão completa do Plano de Ações. Este evento foi promovido pelo Comitê Guandu no início de agosto/2014, através da Carta Circular Comitê Guandu n. 003/2014, com convite e programação preliminar, encaminhada a todos os atores contatados nas Etapas 2 e 3.

A apresentação e discussão do produto P4 foi efetuada em reunião com GTA/AGEVAP/Comitê Guandu realizada em 22 de setembro de 2014.

### **3.6. Evento de Mobilização – Etapa 5**

O evento de Mobilização da Etapa 5 foi concebido a partir das discussões ocorridas com Comitê Guandu e AGEVAP em 30.06 e 05.08.2014. Convites foram encaminhados pelo Comitê Guandu através da Cartas Circulares n. 3 e 6 de 2014.

Foi realizado nos dias 23 e 24 de setembro de 2014; as Fotos 362 a 382 (Anexo 2, Volume VI) ilustram sua realização.



A programação teve duas partes, uma no primeiro dia inteiro e na parte da manhã seguinte, com apresentações e espaço para discussões. E uma segunda, com dinâmica em campo, envolvendo a TRANSPETRO e a CEDAE.

Apresentações e discussões (DRZ, 2014e):

- ✓ DRZ, com apresentação do Plano de Contingência segundo seus objetivos, foco, áreas estudadas, fluxogramas principais de acionamento e procedimentos propostos; Plano de Ações e investimentos previstos; proposição da criação do GAT – Grupo de Acompanhamento Técnico do Plano de Contingência e sugestões para a implementação do Plano.
- ✓ IBAMA (Palestrante: Patrick Trompowsky): estrutura institucional do IBAMA; ações nas áreas de licenciamento, fiscalização e atendimento a emergências; focos da atuação do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro; legislação aplicada; diretrizes e estágio atual de implantação dos novos instrumentos - Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos – SNTPP e Sistema de Comunicação de Acidentes Ambientais – SIEMA;
- ✓ LIGHT (Palestrante: Sr. Alexandre Silveira): Parque Gerador da LIGHT (Complexo Lajes, UHE Pereira Passos e PCH Paracambi); elementos dos sistemas de transposição Paraíba do Sul-Piraí-Guandu e Tócos; situações com necessidade de interrupção de algum dos elementos, como elevatórias (como em caso de acidentes com produtos perigosos) e medidas mitigadoras; alternativas e ações contingenciais no caso de necessidade de interrupção da transposição a partir de Santa Cecília;
- ✓ Comitê Guandu (Palestrante: Sr. Julio Cesar Oliveira Antunes – Secretário Executivo): objetivos e papel do Comitê Guandu; representatividade (Plenária, Diretoria Colegiada, Câmaras Técnicas); recursos disponíveis e finalidades de uso dos mesmos em ações de gestão e intervenção; exemplos de estudos em andamento; linhas de financiamento voltadas para pesquisa científica; possibilidades de interação com o Plano de Contingência.
- ✓ CEDAE (Palestrante: Sr. Julio Cesar Oliveira Antunes): apresentação do sistema Guandu-Lameirão; importância da captação/ETA Guandu para o abastecimento da RMRJ; estruturas de captação e tratamento; questão da

poluição proveniente dos rios Queimados/dos Poços e Ipiranga/Cabuçu; Centro de Controle Operacional da ETA; Gerência de Controle de Qualidade de Água – GCQ (laboratório/análises); monitoramento da qualidade da água bruta; atuação em situações de emergência, como vazamento de produtos perigosos no rio Guandu e afluentes ou formadores; proposições para melhoria da segurança dos sistemas existentes.

- ✓ TRANSPETRO (Palestrantes: Srs. Edson Novais Basilio e Maurício A. Finotti): ações preventivas, preparatórias, de resposta e recuperação/mitigação no caso de acidentes envolvendo dutos e sua interação com outros atores; área de atuação no Brasil e nas áreas estudadas; Centro Nacional de Controle Operacional – CNCO; inspeções, medidas de segurança e de controle da integridade de dutos; faixas de dutos; válvulas; gestão de interferências de terceiros; Plano de Resposta a Emergências – estruturas, pessoal, simulados; treinamento, capacitação técnica e educação ambiental.

Na parte da tarde de 24.09, foram efetuadas duas visitas técnicas (DRZ, 2014e):

- ✓ TRANSPETRO: visita dos participantes do evento a uma faixa de dutos (ORBIG40), válvulas e cruzamento do duto com o rio Guandu a montante da captação da ETA-Guandu; equipe de inspeção e medidas preventivas adotadas; recursos disponíveis e práticas em situações de emergência.
- ✓ CEDAE: visita dos participantes ao local de captação de água bruta para a ETA-Guandu, incluindo barragens (principal e auxiliar), captação e monitoramento; medidas de controle em caso de acidentes; e visita ao desarenador e arredores.

Cópia de todas as apresentações é mostrada no Anexo 13 do Volume VI.

O evento contou com 26 participantes – Tabela 3.4, Tabela 3.5 e Figura 3.4 – além da equipe de inspeção da TRANSPETRO em campo.

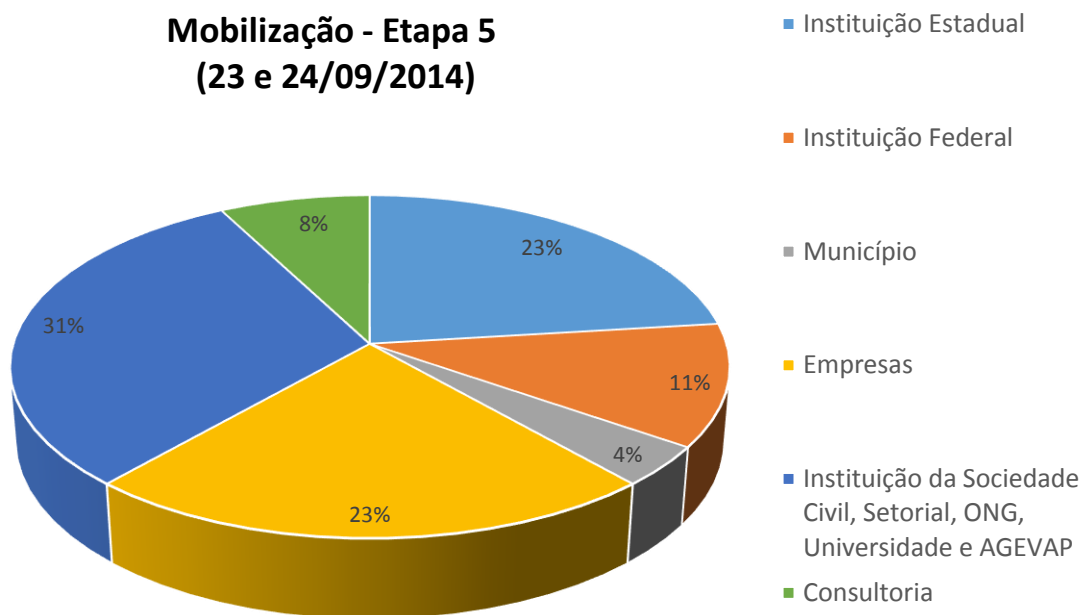
As discussões ocorridas também serviram para aprimoramento do Plano de Ações e dos procedimentos propostos pelo Plano, bem como o sobre sua implantação, além de prosseguir o trabalho de entrosamento dos diversos atores, em continuidade ao evento das Oficinas Participativas (Atividade 3.2).

Tabela 3.4: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização - Etapa 5.

Evento Técnico Participativo - P4	Quantidade	%
Instituição Estadual	6	23,1
Instituição Federal	3	11,5
Município	1	3,8
Empresas	6	23,1
Instituição da Sociedade Civil, Setorial, ONG, Universidade e AGEVAP	8	30,8
Consultoria	2	7,7
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Fonte: DRZ (2014e).

Figura 3.4: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização.



Fonte: DRZ (2014e).

Tabela 3.5: Distribuição dos participantes em grupos de atores – evento de Mobilização - Etapa 5.

	Nome	Instituição/ Empresa	Instituição Estadual	Instituição Federal	Município	Empresas	Sociedade Civil, Setorial, ONG, Universidade e AGEVAP	Consultoria
1	Adilson T. Borges	CEDAE	1					
2	Alexandre Bastos dos Santos	IBAMA		1				
3	Alexandre Silveira	LIGHT Energia				1		
4	André Luiz Bonacin Silva	DRZ						1
5	Ângelo José Consoni	DRZ						1
6	Carlos Eduardo Strauch	INEA / SOPEA	1					
7	Décio Tubbs	Comitê Guandu					1	
8	Edson Novais Basilio	TRANSPETRO				1		
9	Eliane dos Santos Silva	INEA - RJ	1					
10	Fabiola de Souza Freitas	CEMADEN / RJ		1				
11	Fagner Nicacio	CEDAE	1					
12	Fagner T. Borges	CEDAE	1					
13	Felipe de Oliveira	Comitê Guandu					1	
14	Glauco Rocha Machado	GOPP/CBMERJ	1					
15	Humberto D. Andrade	LIGHT Energia				1		
16	José Gomes Barbosa Junior	LIGHT Energia				1		
17	Julio Cesar O. Antunes	Comitê Guandu / CEDAE					1	
18	Lucas Andrey da S. A. Santos	AGEVAP					1	
19	Maurício A. Finotti	TRANSPETRO				1		
20	Monique de Oliveira Fontes	Prefeitura de Itaguaí			1			
21	Patrick Marques Trompowsky	IBAMA RJ		1				
22	Robson de O. Santos	ASDINQ					1	
23	Sebastião Anderson G. Diniz	TRANSPETRO				1		
24	Tiago Nicacio	Comitê Guandu					1	
25	Vinicius Soares	AGEVAP					1	
26	William Weber	Revista Guandu					1	
	Total		6	3	1	6	8	2

Fonte: DRZ (2014e).

#### **4. DESCRIÇÃO DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL DE CADA ATOR**

##### **4.1. Descrição da Capacidade Institucional de cada ator**

##### **4.1.1. Comitê Guandu e AGEVAP**



O Comitê Guandu é o principal órgão gestor deliberativo das águas que atua nas áreas do Plano de Contingência, basicamente na Região Hidrográfica II - Guandu (Figura 4.1), tendo ainda estreita interação com a bacia do rio Paraíba do Sul devido ao sistema de transposição de águas a partir deste rio.

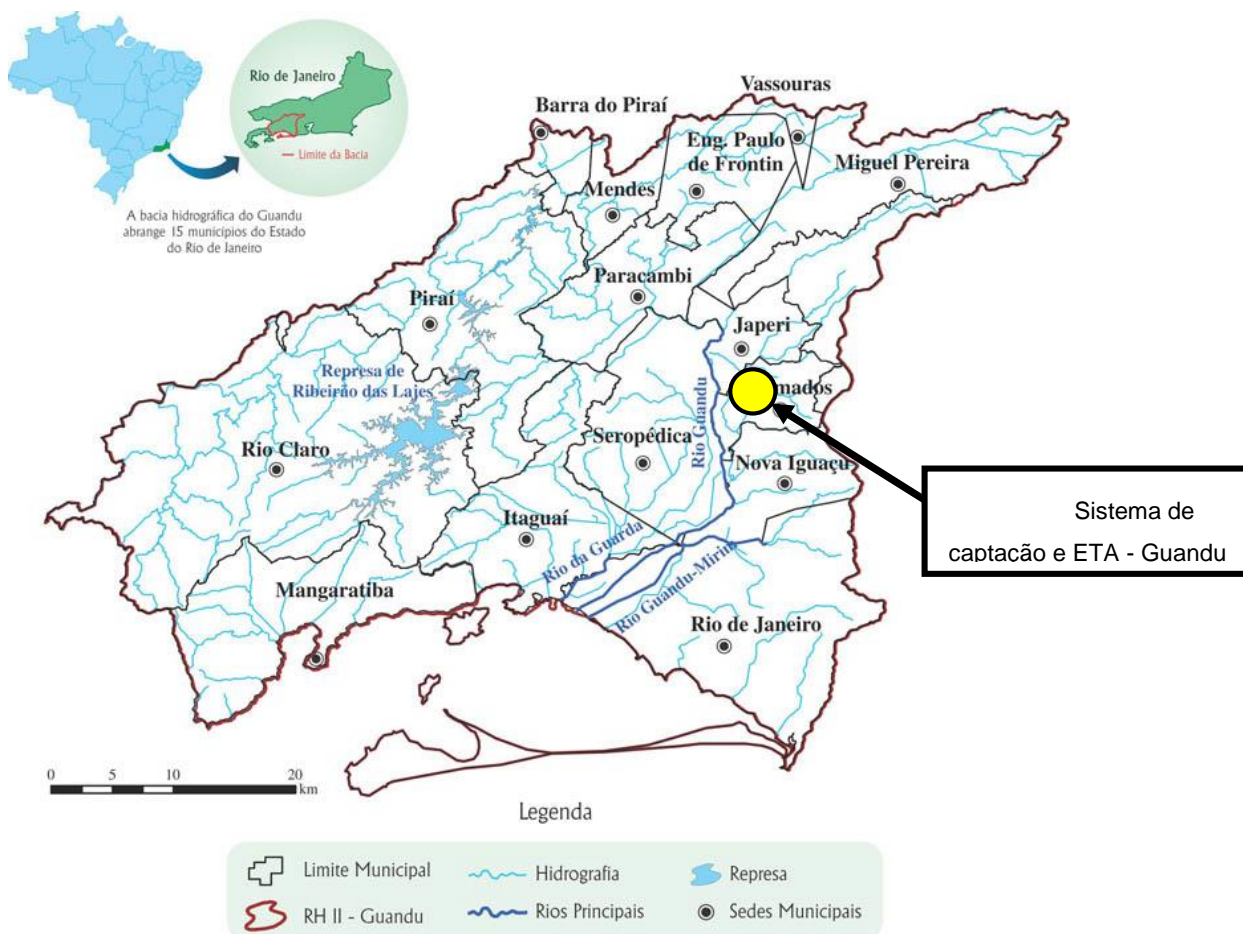
É um órgão colegiado, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERHI, com atribuições consultivas, normativas e deliberativas, de nível regional, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRHI, nos termos da Lei Estadual nº 3.239/1999. Atua na bacia hidrográfica do Rio Guandu, incluídas as nascentes do Ribeirão das Lajes, as águas desviadas do Rio Paraíba do Sul e do Piraí, os afluentes ao Ribeirão das Lajes, ao Rio Guandu e ao Canal de São Francisco, até a sua desembocadura, na Baía de Sepetiba, bem como as bacias hidrográficas dos rios da Guarda e Guandu-Mirim (CBH-Guandu, 2013).

A área de atuação do CBH-Guandu inclui 15 municípios do Estado do Rio de Janeiro, total (Mangaratiba, Itaguaí, Seropédica, Queimados, Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri e Paracambi) ou parcialmente (Miguel Pereira, Vassouras, Barra do Piraí, Mendes, Nova Iguaçu, Piraí, Rio Claro e Rio de Janeiro) inseridos.

Os membros do CBH-Guandu são representantes de usuários, sociedade civil e poder público, sendo representantes atuais os seguintes: AMBEV, ARQUEASERRA, Associação de Moradores de Seropédica, Associação de Pequenos Produtores Rural de Vera Cruz, CEDAE, ABES, CI Brasil, Connecta, CREA, CSA, DRM, Emater RJ, FAETERJ, Fapur, FIRJAN, Foz Águas 5, Furnas, Gerdau, INEA, Instituto Chico Xavier, ITPA, LIGHT, Mineração Sta. Luzia, MMX, OMA Brasil, P.M Nova Iguaçu, P.M. Barra do Piraí, P.M. Miguel Pereira, P.M. Paracambi, P.M. Piraí, P.M. Queimados, P.M. Seropédica, Petrobras, SEA-RJ, SIMARJ, Sindicato Rural de Rio Claro, SINTSAMA, TNC, UFRRJ, Usina Termelétrica de Paracambi e UVA - Universidade Veiga de Almeida.

As Câmaras Técnicas do CBH-Guandu são: CTEP - Câmara Técnica de Estudos e Projetos, CTCTE - Câmara Técnica de Ciência, Tecnologia e Educação, CTALI - Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais e CTIG - Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão (CBH-Guandu, 2013).

Figura 4.1- Região Hidrográfica II – Guandu: limites e municípios presentes.



Fonte: CBH-Guandu (2013).

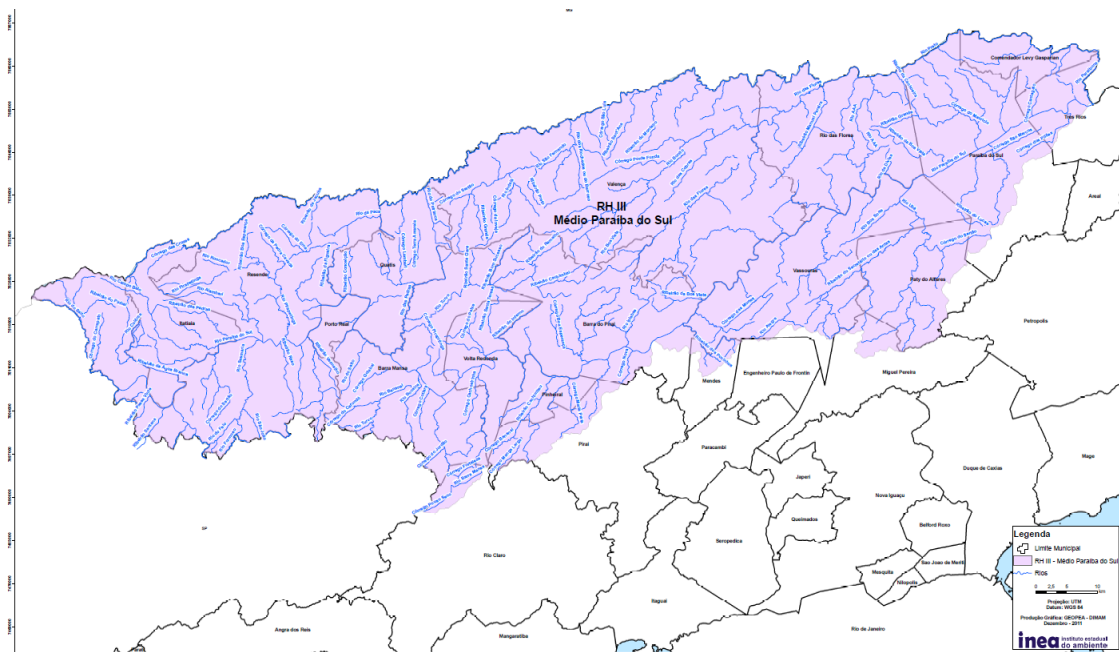
Além do Comitê Guandu, outros dois apresentam interface com o presente Plano: o CEIVAP - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e CBH-MPS (Médio Paraíba do Sul).

O CBH-MPS contempla a área da Região Hidrográfica III (Médio Paraíba do Sul) – Figura 4.2, constituída pela bacia do Rio Preto e pelas bacias dos rios afluentes do curso médio superior do rio Paraíba do Sul no Estado do Rio de Janeiro. Dos municípios de interesse ao Plano de Contingência – Guandu, abrange: Volta Redonda e Pinheiral



(integralmente), além de parcelas de Rio Claro, Piraí, Barra do Piraí, Vassouras, Miguel Pereira e Mendes (CBH-MPS, 2013).

Figura 4.2- Região Hidrográfica III – Médio Paraíba do Sul: limites e municípios presentes.



Fonte: CBH-MPS (2013).



A AGEVAP é uma agência de bacia (órgão executivo) que atua mediante contratos de gestão com a Agência Nacional de Águas – ANA e com o INEA – Instituto Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro, atendendo também o CBH-Guandu desde 2010. Além do escritório-sede em Resende (RJ), a AGEVAP tem a Unidade Descentralizada que atua junto ao CBH-Guandu, com escritório em Seropédica (UD6/Guandu).



#### **4.1.2. Instituições Federais**

##### **4.1.2.1. Ministério do Meio Ambiente - MMA**



Criado em novembro de 1992, o Ministério do Meio Ambiente tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade (MMA, 2013a).

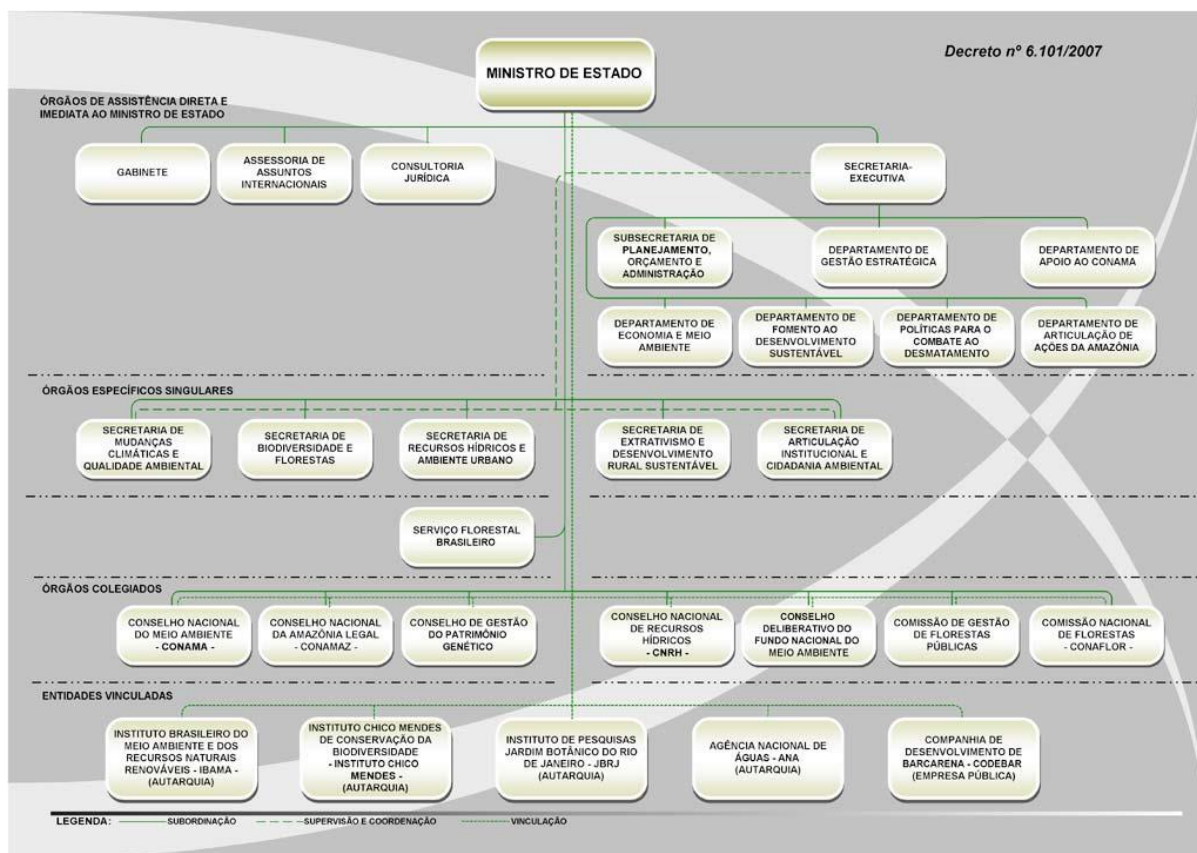
Segundo a Lei Federal nº 10.683, de 28 de maio de 2003, compete ao Ministério do Meio Ambiente seguintes os seguintes assuntos (MMA, 2013a):

- I. política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos;
- II. política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, e biodiversidade e florestas;
- III. proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais;
- IV. políticas para a integração do meio ambiente e produção;
- V. políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal; e
- VI. zoneamento ecológico-econômico.

A estrutura regimental do MMA foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.101, de 26 de abril de 2007, onde foi estabelecido seu organograma organizacional - Figura 4.3 (MMA, 2013c).

O Ministério do Meio Ambiente promove a articulação e a integração dos vários níveis de governo, do setor privado, das representações da sociedade civil e das demais partes interessadas na proteção da saúde humana e qualidade ambiental, visando prevenir as emergências com produtos químicos e aprimorar o sistema de preparação e resposta a emergências químicas no país.

Figura 4.3- Estrutura Organizacional do MMA.



Fonte: MMA (2013c).



O Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (P2R2) foi criado pelo Decreto Federal nº 5.098/2004, com o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes com produtos químicos perigosos e aprimorar o sistema de preparação e resposta a emergências químicas no Brasil. É coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) através da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (BRASIL, 2007).

O P2R2 vem ao encontro da preocupação crescente relacionada aos riscos potenciais desses contaminantes para a saúde humana e o meio ambiente. A filosofia norteadora do Plano alinha-se com a necessidade de estabelecimento de um esforço integrado das partes interessadas em busca de um modelo de desenvolvimento que

tenha a sustentabilidade das atividades humanas como o seu foco principal. Surgiu a partir da demanda constatada, no que se refere à deficiência na estrutura de atendimento às emergências, evidenciada por ocasião do grave acidente ocorrido em 2003, no município de Cataguazes (MG).

Este Plano possui suas atividades direcionadas para dois tipos de atuação:

- **Prevenção**: por meio da implantação de sistemas, programas, ações e iniciativas que visam a inibir ou desmotivar práticas que levem à ocorrência de acidentes envolvendo produtos químicos perigosos; e
- **Correção**: por meio da implementação de sistemas, ações e procedimentos que visam responder de forma rápida e eficaz às ocorrências de acidentes, assim como preparar; capacitar recursos humanos disponíveis nas esferas federais, estaduais e municipais.

O P2R2 deve operar de forma descentralizada e cooperativa entre as três esferas de Governo e, de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal n. 6.938/1981), direciona esforços para as seguintes diretrizes, entre outras:

- criação e operacionalidade de uma estrutura organizacional adequada;
- integração dos órgãos e instituições públicas no âmbito municipal, estadual e federal, para o atendimento de situações emergenciais, estabelecendo seus respectivos níveis de competência;
- definição das responsabilidades respectivas do poder público e dos setores privados em casos de acidentes;
- disponibilização de informações entre profissionais que trabalham nos segmentos públicos, responsáveis pelo controle e atendimento a emergências, setores privados de produção, armazenamento, transporte e manipulação de produtos químicos perigosos;
- otimização de recursos humanos, financeiros e treinamento contínuo dos profissionais e equipes engajados ao plano, visando ampliar a capacidade de resposta.

O P2R2 apresenta os seguintes instrumentos principais (BRASIL, 2007):

- **Mapeamento de áreas de risco**: o conhecimento prévio das áreas mais propensas à ocorrência de acidentes com esses produtos é fundamental aos órgãos

públicos, setor privado e à comunidade de forma a prepará-los tanto para a ocorrência de acidentes como para seu atendimento, visando conter ou minimizar os efeitos danosos ao meio ambiente e à população. A caracterização dessas áreas baseia-se nas relações entre: localização e caracterização das atividades potencialmente impactantes, sítios frágeis ou vulneráveis, histórico de ocorrência de acidentes ambientais, áreas contaminadas e unidades de respostas a acidentes.

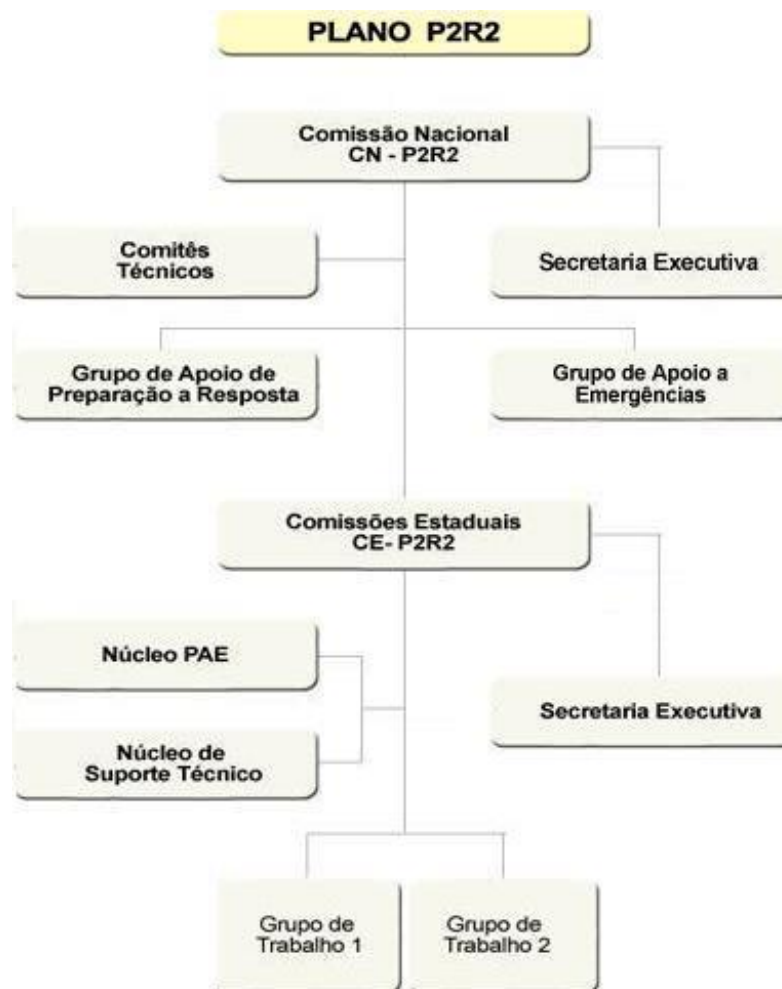
- Sistema de Informação: adotando o modelo do Sistema Nacional de Informação do Meio Ambiente (SINIMA), o Sistema de Informação do P2R2 visa disponibilizar e atualizar informações ao sistema de atendimento a emergências e integrar todos os atores distribuídos pelo território nacional.
- Plano de Ação de Emergência (PAE): conjunto de planos de ação previamente elaborados para atender a ocorrência de acidentes com produtos químicos. O objetivo é estabelecer estratégias e requisitos mínimos de planejamento das ações que serão empregadas no atendimento de situações de emergências entre órgãos e instituições públicas, privadas e comunidade.
- Mecanismos Financeiros: após a implantação inicial do plano, busca sua sustentabilidade financeira amparada no arcabouço legal para as atividades requeridas, como: a) Prevenção e preparação; b) Resposta Rápida; e c) Remediação de Passivos Ambientais.

O P2R2 apresenta uma Comissão Nacional (CN-P2R2), cuja missão é implantar e promover ações de prevenção, preparação e resposta rápida a acidentes ambientais com produtos químicos perigosos de âmbito nacional, além de promover a estruturação, a implementação do Plano P2R2 e articulação e preposição de parcerias com órgãos públicos e privados afins com vista a implementação do Plano. Além do MMA, integram a estrutura organizacional da CN-P2R2 outros sete ministérios (Integração Nacional; Saúde; Minas e Energia; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Trabalho e Emprego; Transportes; e Justiça), além de cinco representantes da Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Meio Ambiente (ABEMA), cinco representantes da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (ANAMA) e dois representantes de organizações não governamentais e do setor privado.

Além da CN-P2R2, fazem parte do organograma estrutural do P2R2 Grupos de Apoio (Secretaria-Executiva do P2R2, Comitês Técnicos, Grupo de Apoio de Preparação à Resposta – GARP e Grupo de Apoio a Emergências (GAE).

A Figura 4.4 apresenta toda a estrutura do P2R2.

Figura 4.4– Estrutura organizacional do P2R2.



Fonte: BRASIL (2007); MMA (2013d).



Existe um roteiro para elaboração de Planos de Ação de Emergência Estaduais (PAEs – Estaduais), envolvendo produtos químicos perigosos, incluindo tipologias rodoviária, ferroviária, hidroviária, dutoviária, industrial e armazenamento, estando disponível pelo [sítio: http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_p2r2\\_1/arquivos/relatrio\\_do\\_produto\\_3\\_vol\\_i\\_rev02\\_pae\\_federal\\_final\\_106.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_p2r2_1/arquivos/relatrio_do_produto_3_vol_i_rev02_pae_federal_final_106.pdf) (MMA, 2013d).

#### **4.1.2.2. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**



O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é uma autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, criado pela Lei Federal n. 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Sua sede é em Brasília e tem jurisdição em todo o Brasil (IBAMA, 2013c).

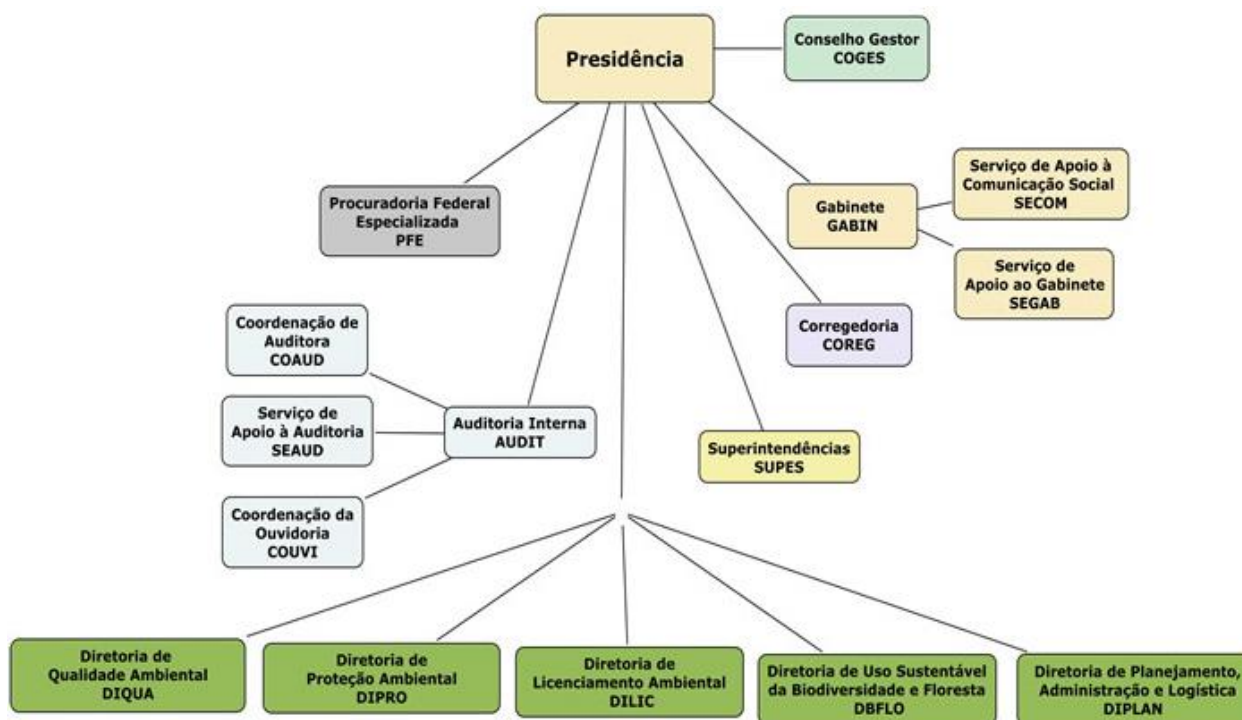
De acordo com o Decreto Federal n. 6.099, de 26 de abril de 2007, o IBAMA possui as seguintes atribuições: exercer o poder de polícia ambiental; executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental; executar ações supletivas de competência da União de conformidade com a legislação ambiental.

Também cabe ao IBAMA propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental; o zoneamento e a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento ambiental, nas atribuições federais; a implementação do Cadastro Técnico Federal; a fiscalização ambiental e a aplicação de penalidades administrativas; a geração e disseminação de informações relativas ao meio ambiente; o monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e controle de desmatamentos,

queimadas e incêndios florestais; o apoio às emergências ambientais; a execução de programas de educação ambiental; a elaboração do sistema de informação e o estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais; e a elaboração do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente (IBAMA, 2013b).

Sua estrutura organizacional é apresentada na Figura 4.5, contemplando cinco Diretorias (Planejamento, Administração e Logística - DIPLAN; Qualidade Ambiental - DIQUA; Licenciamento Ambiental - DILIC; Proteção Ambiental - DIPRO; e Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas - DBFLO), além de auditoria, corregedoria, procuradoria especializada, superintendências, gerências executivas, escritórios regionais e centros especializados (IBAMA, 2013d).

Figura 4.5 - Organograma da estrutura organizacional do IBAMA.



Fonte: IBAMA (2013d).

O IBAMA pode atuar em articulação com os órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios integrantes do SISNAMA e com a sociedade civil organizada, para a consecução de seus objetivos, em consonância com as diretrizes da política nacional de meio ambiente.



A execução da Política Nacional de Meio Ambiente no âmbito federal é de responsabilidade do IBAMA. No âmbito de um Plano de Contingência, cabe a este Instituto, segundo o Decreto Federal n. 6.099/2007 (inciso X, Art. 2º): “prestar assistência e apoio operacional às instituições públicas e à sociedade, em questões de acidentes e emergências ambientais e de relevante interesse ambiental”.

A Lei Federal Complementar n. 140/2011 confere ao Instituto a responsabilidade pelo controle e fiscalização dos empreendimentos por ele licenciados e das atividades de transporte de produtos perigosos (Art. 7º - ações administrativas da União): “XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida à União; XXIV - exercer o controle ambiental sobre o transporte marítimo de produtos perigosos; e XXV - exercer o controle ambiental sobre o transporte interestadual, fluvial ou terrestre, de produtos perigosos”.

Desta forma, cabem ao Ibama acidentes que envolvam as seguintes situações (IBAMA, 2013b):

- quando o acidente for gerado por empreendimento ou atividade licenciados pelo IBAMA;
- quando o acidente afetar Unidade de Conservação Federal e/ou sua zona de amortecimento (caso haja plano de manejo) e/ou raio de proteção de 10Km (Resolução Federal CONAMA n. 13/1990) - nesse último caso, apenas se o acidente puder afetar a unidade de conservação, direta ou indiretamente;
- quando o acidente afetar qualquer bem da União relacionado no Art. 20 da Constituição Fed. (rios/lagos federais, mar territorial, cavernas, terras indígenas etc.);
- quando os impactos ambientais decorrentes do acidente ultrapassarem os limites territoriais do Brasil ou de um ou mais Estados;
- quando envolver material radioativo, em qualquer estágio (junto com a CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear);
- quando houver solicitação do Ministério Público;
- supletivamente, quando o órgão estadual de meio ambiente mostrar-se necessitado ou solicitar apoio no atendimento a determinado acidente;
- por acordos ou parcerias previamente estabelecidos;

- mediante procedimento de licenciamento ambiental, estabelecer recomendações, condicionantes e exigências no intuito de minimizar os impactos ambientais provocados por atividades potencialmente poluidoras; e requisitar a elaboração de Planos de Emergência Individuais para aqueles empreendimentos que apresentem, pelas suas características, risco de ocorrência de acidentes.

Cabe também ao IBAMA, mediante procedimento de licenciamento ambiental, estabelecer recomendações, condicionantes e exigências no intuito de minimizar os impactos ambientais provocados por atividades potencialmente poluidoras; e requisitar a elaboração de Planos de Emergência Individuais para aqueles empreendimentos que apresentem, pelas suas características, risco de ocorrência de acidentes.

Antes da Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011 (LC 140/2011), o controle do transporte de produtos perigosos era efetuado da seguinte forma (MMA, 2013b):

1) Rodoviário:

- Licenciamento realizado pelo estado;
- Para o transporte interestadual, o interessado deveria obter junto a cada órgão ambiental uma licença ou autorização ambiental para o exercício da atividade;
- Instrumentos jurídicos diversos e falta de padronização das exigências

2) Ferroviário:

- Licenciamento das estruturas realizado pelo IBAMA ou órgão estadual;
- O transporte ferroviário de produtos perigosos é um item avaliado na análise de riscos, plano de gerenciamento de riscos e plano de emergência, dentro do processo de licenciamento.

A LC 140/2011 estabeleceu algumas atribuições ao IBAMA (MMA, 2013d):

- Art. 7º - São ações administrativas da União: (...) XXV – exercer o controle ambiental sobre o transporte interestadual, fluvial ou terrestre, de produtos perigosos.
- Art. 8º - São ações administrativas dos Estados: (...) XXI - exercer o controle ambiental do transporte fluvial e terrestre de produtos perigosos, ressalvado o disposto no inciso XXV do art. 7º.

Com o objetivo de cumprir com as atribuições legais definidas como da União pela LC 140/2011, o IBAMA publicou a Instrução Normativa do IBAMA nº 05, de 10 de maio de 2012 (alterada pela Instrução Normativa IBAMA nº. 07/2013) (MMA, 2013b):

- Em seu Art. 2º, estabelece que: “o IBAMA será responsável pelo desenvolvimento, implantação e operação do Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos”.
- Este Sistema terá por Diretrizes: a) facilidade de acesso e navegação ao usuário; b) transparência das informações; e c) complementaridade com o controle exercido pelas demais instituições que regulam a matéria. Fará controle ambiental baseado em se obter informações sobre “quem”, “quando”, “o quê” e “onde” está sendo transportado.
- A Autorização será obtida em duas fases:

1) PESSOA FÍSICA OU JURÍDICA: Preenchimento da “Solicitação de Autorização Eletrônica para o Transporte de Produtos Perigosos”; Upload de documentos; Sujeita a análise; a matriz poderá incluir em sua autorização as filiais e contratados autônomos. Nesta fase, é feita a verificação da Regularidade junto ao CTF e ao Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; permite incluir CNPJ de empresas filiais e autônomos, especificação do Modal, informação sobre as classes de risco a serem transportadas e estados; é necessária a apresentação do Plano de Atendimento a Emergências – PAE.

2) ROTA: Emissão da “Guia para Transporte”, vinculada à autorização prévia da empresa; preenchida on-line para cada rota/viagem; e deverá ser impressa e apresentada no ato fiscalizatório. Há condicionantes da autorização emitida (obrigatoriedade de comunicação de acidentes ambientais; emissão e impressão da Guia para Transporte; manter atualizados seus dados junto ao Sistema; e poderão ser acrescentadas condicionantes a depender do modal, Unidade da Federação, classe de risco do produto transportado, rota, período do transporte, ou ainda por solicitação dos órgãos parceiros. Será válida somente para o período de transporte; deverá ser mantida na unidade de transporte; poderá ser verificada no Sistema pelo CNPJ/CPF; deve indicar volumes, produtos, rotas e restrições.

A Instrução Normativa N. 7, de 17 de maio de 2013, estabelece, em seu Art. 2º: “o IBAMA será responsável pelo desenvolvimento, implantação e operação do Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos, no prazo de 24 (vinte e quatro) meses a partir da data de publicação desta Instrução Normativa, mantendo-o permanentemente atualizado”.

Outro instrumento previsto é o Sistema de Comunicação de Acidentes Ambientais – SIEMA, também do IBAMA, publicado conforme Instrução Normativa IBAMA n. 15, de 06 de outubro de 2014 (IBAMA, 2014a), uma ferramenta online que permitirá o comunicado sobre acidentes ambientais e o acompanhamento das medidas tomadas, além de consulta a mapas interativos, dados estatísticos em todo o País (que poderá ser disponibilizada a estados e municípios, mediante de acordo de cooperação firmado com o IBAMA).

### **Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA**

A Coordenação Geral de Emergências Ambientais – CGEMA, foi criada por meio do Decreto Federal n.º 5.718/2006 e está localizada na sede em Brasília, vinculada à Diretoria de Proteção Ambiental – DIPRO.

Anualmente a CGEMA produz um relatório contendo informações sobre os acidentes ambientais registrados pelo IBAMA em todo o Brasil, informados pela empresa responsável, por denúncia, por órgãos estaduais de meio ambiente, pela mídia etc. (IBAMA, 2012, 2013d).

O IBAMA disponibiliza para o informe de acidentes ambientais o telefone 0800-61-80-80 da Linha Verde, com ligação gratuita para todo o Brasil, além dos telefones da CGEMA e e-mails para envio do formulário preenchido.

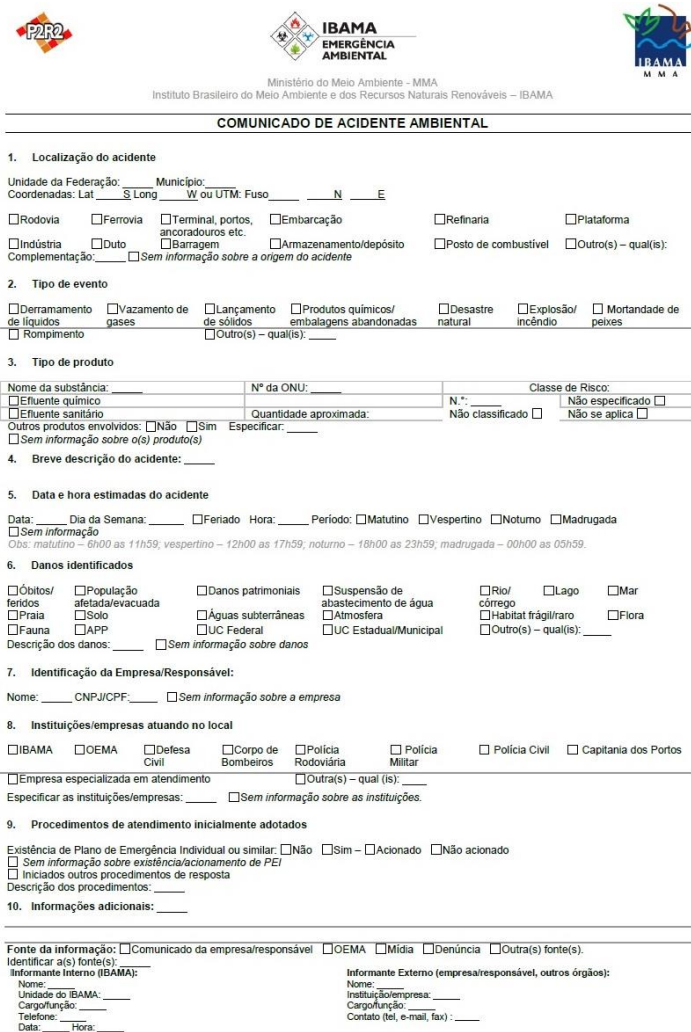
O formulário adotado pelo IBAMA para o comunicado de acidentes é apresentado na Figura 4.6 Os dados de acidentes nas áreas estudadas pelo Plano-Guandu estão sendo solicitados junto ao IBAMA, processo que se encontra em tramitação.

Além desses registros, está em desenvolvimento um sistema específico de ocorrências e comunicação de incidentes envolvendo a cadeia de petróleo o gás (SISÓLEO).

Além da CGEMA, o Ibama possui nas Superintendências Regionais de todos os estados e do Distrito Federal o Núcleo de Prevenção e Atendimento a Acidentes e

Emergências Ambientais (NUPAEM), composto por analistas ambientais e técnicos lotados nas próprias Superintendências.

Figura 4.6 – Formulário de Comunicado de acidente - IBAMA.



**IBAMA EMERGÊNCIA AMBIENTAL**  
Ministério do Meio Ambiente - MMA  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**COMUNICADO DE ACIDENTE AMBIENTAL**

1. Localização do acidente  
Unidade da Federação: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_  
Coordenadas: Lat. \_\_\_\_\_ S Long. \_\_\_\_\_ W ou UTM: Fuso \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ E

Rodovia  Ferrovia  Terminal, portos, ancoradouros etc.  Embarcação  Refinaria  Plataforma  
 Indústria  Duto  Barragem  Armazenamento/depósito  Posto de combustível  Outro(s) - qual(is): \_\_\_\_\_  
Complementação: \_\_\_\_\_  Sem informação sobre a origem do acidente

2. Tipo de evento  
 Derramamento de líquidos  Vazamento de gases  Lançamento de sólidos  Produtos químicos/embalagens abandonadas  Desastre natural  Explosão/incêndio  Mortandade de peixes  
 Rompimento  Outro(s) - qual(is): \_\_\_\_\_

3. Tipo de produto  
Nome da substância: \_\_\_\_\_ Nº da ONU: \_\_\_\_\_ Classe de Risco: \_\_\_\_\_  
 Efluente químico  Efluente sanitário  Quantidade aproximada: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Não especificado   
Outros produtos envolvidos:  Não  Sim Especificar: \_\_\_\_\_  
 Sem informação sobre o(s) produto(s)

4. Breve descrição do acidente: \_\_\_\_\_

5. Data e hora estimadas do acidente  
Data: \_\_\_\_\_ Dia da Semana: \_\_\_\_\_ Feriado Hora: \_\_\_\_\_ Período:  Matutino  Vespertino  Noturno  Madrugada  
 Sem informação  
Obs: matutino - 6h00 as 11h59; vespertino - 12h00 as 17h59; noturno - 18h00 as 23h59; madrugada - 00h00 as 05h59.

6. Danos identificados  
 Óbitos/feridos  População afetada/evacuada  Danos patrimoniais  Suspensão de abastecimento de água  Rio/córrego  Lago  Mar  
 Praia  Solo  Águas subterrâneas  Atmosfera  Habitat frágil/raro  Flora  
 Fauna  APP  UC Federal  UC Estadual/Municipal  Outro(s) - qual(is): \_\_\_\_\_  
Descrição dos danos: \_\_\_\_\_  Sem informação sobre danos

7. Identificação da Empresa/Responsável:  
Nome: \_\_\_\_\_ CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_  Sem informação sobre a empresa

8. Instituições/empresas atuando no local  
 IBAMA  OEMA  Defesa Civil  Corpo de Bombeiros  Polícia Rodoviária  Polícia Militar  Polícia Civil  Capitania dos Portos  
 Empresa especializada em atendimento  Outro(s) - qual(is): \_\_\_\_\_  
Especificar as instituições/empresas: \_\_\_\_\_  Sem informação sobre as instituições.

9. Procedimentos de atendimento inicialmente adotados  
Existência de Plano de Emergência Individual ou similar:  Não  Sim -  Acionado  Não acionado  
 Sem informação sobre existência/acionamento de PE/  
 Iniciados outros procedimentos de resposta  
Descrição dos procedimentos: \_\_\_\_\_

10. Informações adicionais: \_\_\_\_\_

Fonte da informação:  Comunicado da empresa/responsável  OEMA  Mídia  Denúncia  Outro(s) fonte(s).  
Identificar a(s) fonte(s):  
Informante Interno (IBAMA):  
Nome: \_\_\_\_\_ Unidade do IBAMA: \_\_\_\_\_ Cargo/função: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Informante Externo (empresa/responsável, outros órgãos):  
Nome: \_\_\_\_\_ Instituição/empresa: \_\_\_\_\_ Cargo/função: \_\_\_\_\_ Contato (tel, e-mail, fax) : \_\_\_\_\_

Fonte: IBAMA (2013 a,d).

### Núcleo de Prevenção e Atendimento a Acidentes e Emergências Ambientais (NUPAEM - RJ)

O Ibama possui nas Superintendências Regionais de todos os estados e do Distrito Federal o Núcleo de Prevenção e Atendimento a Acidentes e Emergências Ambientais (NUPAEM), composto por analistas ambientais e técnicos lotados nas próprias Superintendências.

O NUPAEM da Superintendência Regional do Rio de Janeiro acompanha o atendimento a emergências e verifica a adequação aos procedimentos previstos no Plano de Emergência apresentado ao órgão.

A atuação do NUPAEM – RJ é mais expressiva nas áreas de petróleo e gás e nuclear, bem como em casos de grandes impactos em rios de dominialidade federal (como o rio Paraíba do Sul).

Em consulta efetuada junto ao NUPAEM – RJ, constatou-se que: o Ibama não possui procedimento específico documentado para o atendimento a emergências; a função institucional em situação de emergência é acompanhar o atendimento e verificar se a empresa ou responsável está operacionalizando seu Plano de Ação de Emergência, além de efetuar ações de fiscalização; e há interação institucional deste núcleo regional com o IBAMA – sede (Brasília), INEA, Marinha do Brasil e ANP (DRZ, 2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o NUPAEM – RJ apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (com intenção de implantar) observados no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – IBAMA/NUPAEM-RJ.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	- Fiscalização nas empresas licenciadas pelo Ibama para verificar o atendimento à licença ambiental e ao Plano de Ação de Emergência. - Participam de simulados de emergências das empresas para avaliar.	Aproximação com a CCR - Nova Dutra e Petrobras-Transpetro.
Monitoramento	Não realizam ações de monitoramento referentes ao escopo do plano de contingência.	Levantamento da localização das válvulas dos oleodutos e realização de monitoramento constante por câmeras, para evitar acidentes causados por roubos.
Resposta	Acompanham as ações de atendimento a emergências e aplicam sanções administrativas nos casos de crime ambiental ou descumprimento dos procedimentos previstos no PAE	Obter os contatos diretos dos Centros de Resposta a Emergências - CREs da Transpetro para solicitar apoio em caso de emergências.
Recuperação	O setor de qualidade ambiental realiza o acompanhamento e exigências da realização de remediação de áreas contaminadas.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.2.3. Agência Nacional das Águas - ANA



A Agência Nacional das Águas (ANA) criada pela Lei Federal n. 9.984/2000 é o órgão responsável pela execução da Política Nacional de Recursos Hídricos no âmbito federal. Sua atuação contempla ações de Regulação, Apoio à Gestão dos recursos hídricos, Monitoramento de rios e reservatórios, Planejamento dos recursos hídricos, além da execução de Programas e Projetos e a disponibilização de informações de modo



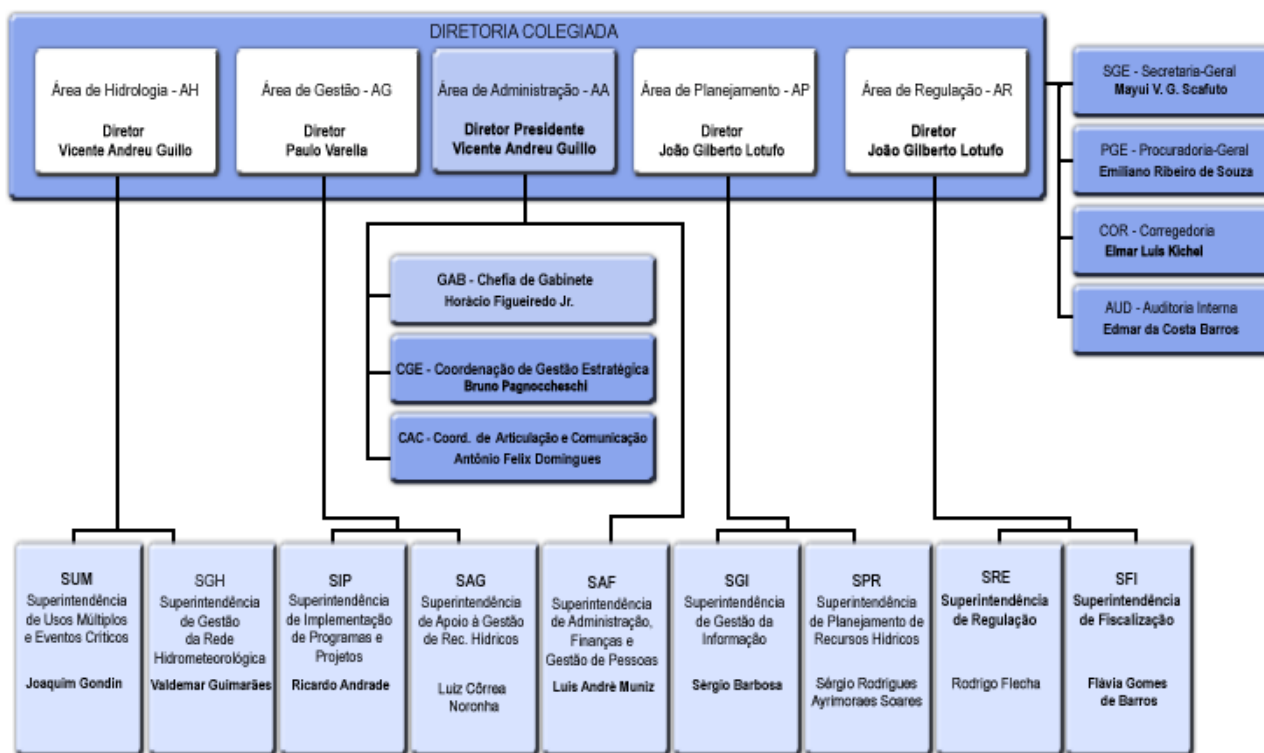
a subsidiar a gestão das águas no país. Entre suas atribuições, oferecer um conjunto de Informações com o objetivo de estimular a adequada gestão e o uso racional e sustentável dos recursos hídricos (ANA, 2013d).

Seu organograma institucional é apresentado na Figura 4.7.

Entre as diversas atribuições delegadas à ANA pela Lei Federal n. 9.984/2000 (Art. 4º), aquelas que mais estão relacionadas a sua atuação no contexto do Plano de Contingência são associadas a: promover a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros da União em obras e serviços de regularização de cursos de água, de alocação e distribuição de água, e de controle da poluição hídrica, em consonância com o estabelecido nos planos de recursos hídricos; definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios; aos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos d'água; outorga e cobrança pelo uso de recursos hídricos; e sistema de informações sobre recursos hídricos), considerando-se que estes subsidiam ações do Plano de Contingência, direta ou indiretamente; e aquelas atreladas à segurança de barragens (estas, na interface do Plano de Contingência com o Plano Nacional de Segurança de Barragens – PNSB), notadamente a partir Lei Federal nº 12.334, de 2010 (“estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens”).



Figura 4.7 - Estrutura administrativa da ANA.



Fonte: ANA (2013d).

Assim, a partir de sua criação, a ANA passou a ser responsável por definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas. Por outro lado, quando houver aproveitamentos hidrelétricos, a Agência deve se articular com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

Algumas Resoluções da ANA são de interesse aos estudos das bacias dos rios Paraíba do Sul, Piraí e Guandu: Resolução ANA n. 211/2003 (“Dispõe sobre as regras a serem adotadas para a operação do sistema hidráulico do Rio Paraíba do Sul, que compreende, além dos reservatórios localizados na bacia, também as estruturas de transposição das águas do Rio Paraíba do Sul para o sistema Guandu”) e alterações pelas Resoluções 282/2003, 408/2003, 098/2004, 465/2004, 160/2009, 371/2009 e 326/2012 (ANA, 2003; 2014b).

Como se sabe, a captação da ETA-Guandu é extremamente dependente da transposição de água efetuada a partir da bacia do rio Paraíba do Sul. Neste rio, a

infraestrutura hídrica existente visava uma vazão afluyente de 250 m<sup>3</sup>/s em Santa Cecília (Barra do Pirai), onde é feita a captação para a transposição. No entanto, ao longo dos anos, esta vazão foi sendo reduzida.

A operação deste sistema foi definida ao longo do tempo por um conjunto de regras estabelecidas em leis, decretos portarias e resoluções emitidas pelos órgãos competentes. Este conjunto de regras constitui hoje a principal segurança de disponibilidade hídrica para o Estado do Rio de Janeiro, tanto para os usos múltiplos ao longo do rio Paraíba do Sul no seu trecho médio, quanto no ponto da transposição, em Santa Cecília, no município de Barra de Pirai, para alimentar a ETA Guandu e abastecer a maior parte da RMRJ.

A ANA tem a atribuição de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos. No caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos – como os envolvidos nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Guandu - , tais definições serão efetuadas em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS (Lei nº 9.984/2000, art. 4º, inciso XII e § 3º).

Ao longo do tempo, a operação foi agregando novas regras para condições hidrológicas extremas, como é o caso da situação de criticidade atual (de escassez), o que levou a mudar estas regras em 2014. Outras situações, como em casos de manutenção (solicitadas, por exemplo, pela LIGHT ou pela CEDAE) também podem levar à alteração temporária das vazões envolvidas.

Com base nos estudos do ONS e na recomendação do GT-OH (Grupo de Trabalho de Operação Hidráulica) do CEIVAP, a ANA determinou a redução da vazão mínima em Santa Cecília, em 9 de junho de 2014, de 190 m<sup>3</sup>/s (antigo mínimo, Resolução ANA nº 211/2003) para a meta de 173 m<sup>3</sup>/s (novo mínimo, Resolução ANA nº 700/2014), até 30.06.2014. Outras Resoluções da ANA foram efetuadas, com recente agravamento da situação de escassez: Resoluções ANA nº 898/2014 (de 30.06.2014, prorrogando a diminuição até 31.07.2014); nº 1.309/2014 (de 29.08.2014, com a diminuição da vazão mínima em Santa Cecília para 160m<sup>3</sup>/s, até 30.09.2014); e nº 1.603/2014 (de 30.10.2014, prorrogando a diminuição para 160m<sup>3</sup>/s até 30.11.2014) (ANA, 2014b).

Sobre a dominialidade das águas, quando é federal (cursos d'água superficiais que atravessem mais de um estado, como, por exemplo, os rios Paraíba do Sul e Pirai), o órgão outorgante (uso da água) é a ANA.

Considerando-se a relevância da transposição de águas do rio Paraíba do Sul (bacia de dominialidade federal) para o rio Guandu (bacia de dominialidade estadual) e a captação de água para a ETA-Guandu, é extremamente importante uma articulação conjunta entre diversos atores (considerando-se ainda o trecho paulista da bacia do rio Paraíba do Sul): ANA, INEA, CEIVAP, Comitê-Guandu, CBH-MPS e DAEE (órgãos outorgante estadual de São Paulo).

Além destas atribuições, a ANA também possui, dentro de sua missão institucional (Lei Federal n. 9.984/2000), competência para planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de inundações, em apoio aos estados e municípios. Visando ao cumprimento desta atribuição e a apoiar o CEIVAP, a ANA iniciou em 2011 a elaboração de “Estudos para Concepção de um Sistema de Previsão de Eventos Críticos na Bacia do Rio Paraíba do Sul e de um Sistema de Intervenções Estruturais para Mitigação dos Efeitos de Cheias nas Bacias dos Rios Muriaé e Pomba e Investigações de Campo Correlatas” (ANA, 2013c).

Este trabalho promoveu o desenvolvimento de um sistema de previsão de eventos críticos na bacia do rio Paraíba do Sul - SISPREC e de um sistema de intervenções estruturais destinados à mitigação do efeito das cheias nas Bacias dos Rios Muriaé e Pomba - SIEMEC.

Foram elaborados vários estudos, dos quais se destacam: Estudo de caracterização das cheias e da planície de Inundação; Estudo de ruptura de barragens; Estudo de propagação de poluentes; trabalhos de campo (seções topobatimétricas, levantamentos cartográficos e dos pontos críticos em relação às inundações); mapas de áreas inundáveis; entre outros (ANA, 2011, 2013c).

No caso de emergências químicas que possam impactar a ETA Guandu, a ANA não atua diretamente nas ações de resposta. A Superintendência de Usos Múltiplos e Eventos Críticos atua intermediando o contato do INEA com o sistema elétrico (LIGHT/ONS), visando parar a transposição Paraíba do Sul-Pirai-Guandu nos casos de acidentes e evitando a contaminação do rio Guandu, além de realizar o acompanhamento das condições de operação dos reservatórios do sistema elétrico.

A Agência pode apoiar financeiramente a elaboração de estudos considerados de maior importância, como foi o caso do Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (ANA, 2006). Para viabilizar este apoio, a demanda deve ser apresentada pelo Comitê Guandu ao INEA, que irá realizar o contato e as solicitações à ANA, se julgar a solicitação procedente.

Além disso, a Agência dispõe de analistas altamente especializados em gestão de recursos hídricos, que podem prestar apoio técnico ao Comitê Guandu.

Em consulta efetuada junto à ANA, constatou-se que possui interação e articulação institucional com: INEA, ONS/LIGHT, CENAD (Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres) / SEDEC (Secretaria Nacional de Defesa Civil) – MI (Ministério da Integração Nacional). Também interage com os Comitês de Bacia e AGEVAP. Quanto aos procedimentos e ações de emergência, a ANA apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (com intenção de implantar) observados no Quadro 4.2.

Quadro 4.2– Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - ANA.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações dentro do plano de eventos críticos do Paraíba do Sul visando parar a transposição nos casos de acidentes, evitando a contaminação do rio Guandu.</li> <li>- Apoio ao Rio de Janeiro na implantação de uma sala de situação para coordenação das emergências químicas e eventos críticos através de um acordo de cooperação técnica fornecendo equipamentos.</li> <li>- Apoio técnico a Comitês de bacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar a metodologia do estudo de eventos críticos para o caso do Guandu.</li> <li>- Considerando que não foram realizadas modelagens para o Guandu, recomenda-se a redução do tempo de resposta.</li> <li>- Que o INEA tenha algum sistema de avaliação do tempo de dispersão do poluente para evitar o fechamento do sistema.</li> <li>- Compreender o sistema Guandu e as condições mais críticas em que é possível a sua operação.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento de qualidade de água em alguns pontos do rio Paraíba do Sul.</li> <li>- As empresas de setor elétrico são obrigadas a realizar o monitoramento qualitativo online.</li> <li>Acompanhamento pelo ONS e pela LIGHT, que operam 24h/dia.</li> </ul>	<p>Não foram recomendadas ações de monitoramento.</p>
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermediar o contato do INEA com o sistema elétrico (LIGHT/ONS)</li> <li>- Acompanhamento da condição de operação dos reservatórios do sistema elétrico em casos de acidente.</li> <li>- Abrir o sistema para diluir o poluente ou fechar o sistema para interromper a contaminação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de contingência para ser acionado nestes casos, considerando ações para operação do sistema Guandu e do sistema de reservatórios; acionamento de instituições e plano de comunicação para avisar sobre todas as paradas captação (municípios e indústrias).</li> <li>- Priorizar redução do tempo de comunicação para agilizar a resposta.</li> </ul>
Recuperação	<p>A ANA não atua nesta etapa.</p>	<p>Não foram recomendadas ações de recuperação.</p>

Fonte: DRZ (2013).

No que diz respeito à resposta, foi sugerido pela ANA a elaboração de um plano de comunicação que garanta nos casos de contaminação química, o acionamento e informe a todas as instituições interessadas, em especial, aos municípios que realizam captação de água nos corpos d'água da(s) bacia(s) hidrográfica(s) afetadas. Também foi ressaltada a importância de que o plano de comunicação seja rapidamente disparado. E especificamente, foi considerado crítico pela Agência o risco representado pelo Distrito Industrial de Queimados para a captação no rio Guandu (DRZ, 2013).

#### 4.1.2.4. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP



A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP), criada pela Lei Federal n. 9.478, de 06 de agosto de 1997, é o órgão regulador das atividades que integram as indústrias de petróleo e gás natural e de biocombustível no Brasil. Vinculada ao Ministério de Minas e Energia, é uma autarquia federal responsável pela execução da política nacional do setor (ANP, 2013b).

A ANP tem como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis. Entre suas atribuições, estão: autorizar a prática das atividades de refinação, liquefação, regaseificação, carregamento, processamento, tratamento, transporte, estocagem e acondicionamento; estabelecer critérios para o cálculo de tarifas de transporte dutoviário e arbitrar seus valores; fiscalizar diretamente, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal, as atividades integrantes da indústria do petróleo, bem como aplicar sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato; fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, dos derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente; estimular a pesquisa e a adoção de novas tecnologias na exploração, produção, transporte, refino e processamento; e organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades da indústria do petróleo.

Assim, está em suas atribuições fazer cumprir boas práticas e promover a preservação do meio ambiente. Ademais, a ANP fiscaliza as atividades sob sua regulação e dá suporte na identificação de práticas que não estejam em acordo com as regras da agência e que gerem impactos ambientais.

A Resolução ANP nº 44, de 22.12.2009, estabelece a obrigatoriedade de comunicação inicial imediata de incidente à ANP e envio de relatório detalhado de incidente quando alguma ocorrência resulte em risco ou danos ao meio ambiente ou à saúde humana, no prazo de 30 dias após a constatação do incidente: “Art. 1º Fica estabelecido, através da presente Resolução, o procedimento para comunicação de



incidentes, a ser adotado pelos concessionários e empresas autorizadas pela ANP a exercer as atividades da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como distribuição e revenda. Parágrafo único. Para os fins desta Resolução e seus anexos ficam estabelecidas as definições a seguir: a) risco de dano ao meio ambiente ou à saúde humana; b) dano ao meio ambiente ou à saúde humana; c) prejuízos materiais ao patrimônio próprio ou de terceiros; d) ocorrência de fatalidades ou ferimentos graves para o pessoal próprio, para terceiros ou para as populações; ou e) interrupção não programada das operações por mais de 24 horas”.

O Formulário de Comunicação da ANP é apresentado na Figura 4.8

Adicionalmente, nos casos de acidentes envolvendo os dutos da TRANSPETRO que cruzam os corpos hídricos, esta agência também deverá ser comunicada.

No contexto do Plano de Contingência, a ANP disponibiliza em seu portal eletrônico a lista de postos de combustível com autorização para operar (ANP, 2013a).

Figura 4.8 - Formulário de comunicação de incidente da ANP.

COMUNICAÇÃO DE INCIDENTE ANP	
<b>COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE</b>	
(Anexo II do DECRETO Nº 4.136, DE 20.2.2002)	
I - Identificação do navio ou instalação que originou o incidente.	
Nome do navio:	_____
Nome da instalação:	_____
<input type="checkbox"/> Sem condições de informar.	
II - Data e hora da primeira observação.	
Hora:	____:____
Dia/Mês/ano:	___/___/___
III - Data e hora estimadas do Incidente.	
Hora:	____:____
Dia/Mês/ano:	___/___/___
IV - Localização geográfica do incidente.	
Latitude:	___° ___' ___"
Longitude:	___° ___' ___"
V - Substância descarregada.	
Tipo de Substância:	_____
Volume estimado em	_____ m <sup>3</sup> .
VI - Causa provável do incidente:	
<input type="checkbox"/> Sem condições de informar.	
VII - Situação atual da descarga.	
<input type="checkbox"/> paralisada; <input type="checkbox"/> não foi paralisada; <input type="checkbox"/> sem condições de informar.	
VIII - Ações iniciais que foram tomadas.	
<input type="checkbox"/> acionado plano individual de emergência	
<input type="checkbox"/> foram tomadas outras providência a saber: _____	
<input type="checkbox"/> sem evidência de ação ou providência até o momento.	
IX - Data e hora da comunicação.	
Hora:	____:____
Dia/Mês/ano:	___/___/___
X - Identificação do comunicante.	
Nome completo:	_____
Função navio ou instalação:	_____
Telefone de contato:	_____
XI - Outras informações julgadas úteis.	
_____	
_____	
Assinatura	

Fonte: ANP (2013b).



#### **4.1.2.5. Ministério da Integração Nacional - MI**

O Ministério da Integração Nacional, em sua concepção atual, foi criado Lei Federal n. 10.683, de 28 de maio de 2003, mediante transferência das competências da Secretaria Especial de Políticas Regionais.

Entre os objetivos estratégicos do Ministério da Integração Nacional, o que mais se relaciona à temática do Plano de Contingência - Guandu é o de assegurar a proteção civil, através de duas vertentes: reduzir a vulnerabilidade a desastres por meio de políticas de prevenção; e ampliar e qualificar a capacidade de resposta a desastres. Além disso, de forma indireta, também se relaciona ao objetivo de garantir a segurança hídrica.

Em sua estrutura de administração direta, o Ministério conta com três conselhos colegiados, sendo um deles o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), e cinco secretarias (Órgãos Específicos Singulares), entre as quais se encontra a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) - Figura 4.9.



Segundo a Portaria n.º 117, de 7 de março de 2012, a SEDEC possui as seguintes competências (MI, 2013a,b):

- formular e conduzir a política nacional de defesa civil;
- exercer as atribuições inerentes de órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC;
- participar da formulação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional;
- promover o planejamento para a atuação de defesa civil, mediante planos diretores, preventivos, de contingência, de operação e plurianuais;

- estabelecer estratégias e diretrizes para orientar as ações de prevenção e redução de desastres, em especial, planejar e promover a defesa permanente contra as secas e inundações, em âmbito nacional, mediante a capacitação e o treinamento de recursos humanos;
- coordenar e promover, em articulação com os estados, os municípios e o Distrito Federal, a implementação de ações conjuntas dos órgãos integrantes do SINPDEC;
- promover, em articulação com os estados, os municípios e o Distrito Federal, a organização e a implementação de Coordenadorias Municipais de Defesa Civil - COMDEC e de Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC;
- instruir processos para o reconhecimento, pelo Ministro de Estado da Integração Nacional, de situações de emergência e de estado de calamidade pública;
- participar de órgãos colegiados que tratem da execução de medidas preventivas relacionadas com a proteção da população em caso de desastres, inclusive acidente nuclear;
- operacionalizar o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres - CENAD, promovendo a consolidação e a interligação das informações de riscos e desastres, especialmente as de monitorização, alerta e alarme, e de ações emergenciais, no âmbito do SINPDEC;
- manter o Grupo de Apoio a Desastres, formado por equipe técnica multidisciplinar, mobilizável a qualquer tempo, para atuar em situações críticas, por solicitação expressa de estados, municípios e do Distrito Federal;
- promover o intercâmbio técnico entre organismos governamentais internacionais de proteção e defesa civil, participando como membro representante da Defesa Civil Brasileira; e
- exercer as atividades de secretaria-executiva do Conselho Nacional Proteção de Defesa Civil - CONPDEC.
- A Figura 4.10 apresenta a estrutura organizacional da SEDEC, sendo atualmente estruturada em três departamentos: Articulação e Gestão (DAG); Minimização de Desastres (DMD); e Reabilitação e Reconstrução (DRR). Além deles, vinculado à SEDEC encontra-se o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD).

- Segundo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), o SINPDEC é constituído pelos órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil.

Figura 4.9 - Estrutura administrativa do Ministério da Integração Nacional.

Fonte: MI (2013a).

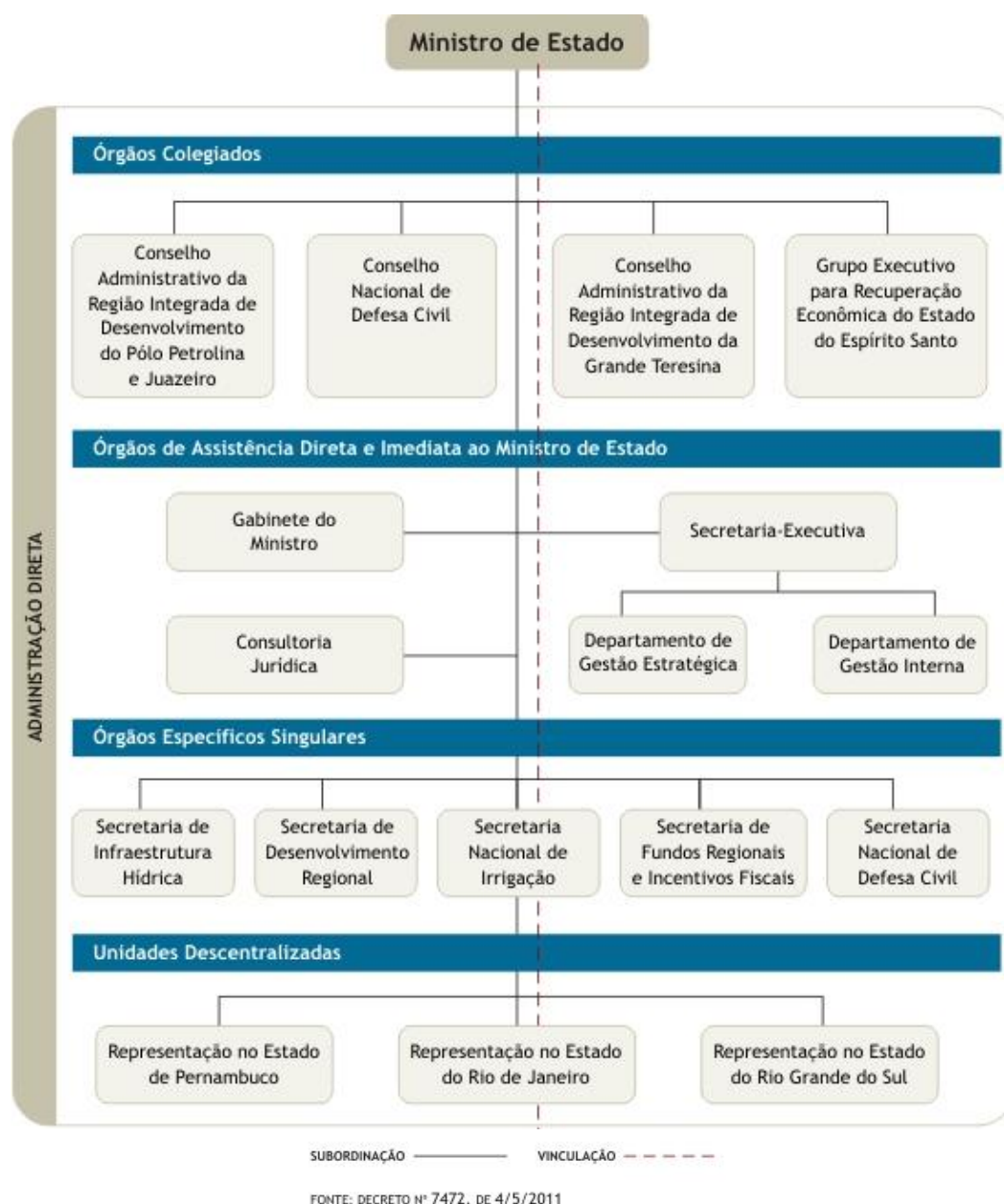


Figura 4.10 - Estrutura Organizacional da Secretaria Nacional de Defesa Civil.



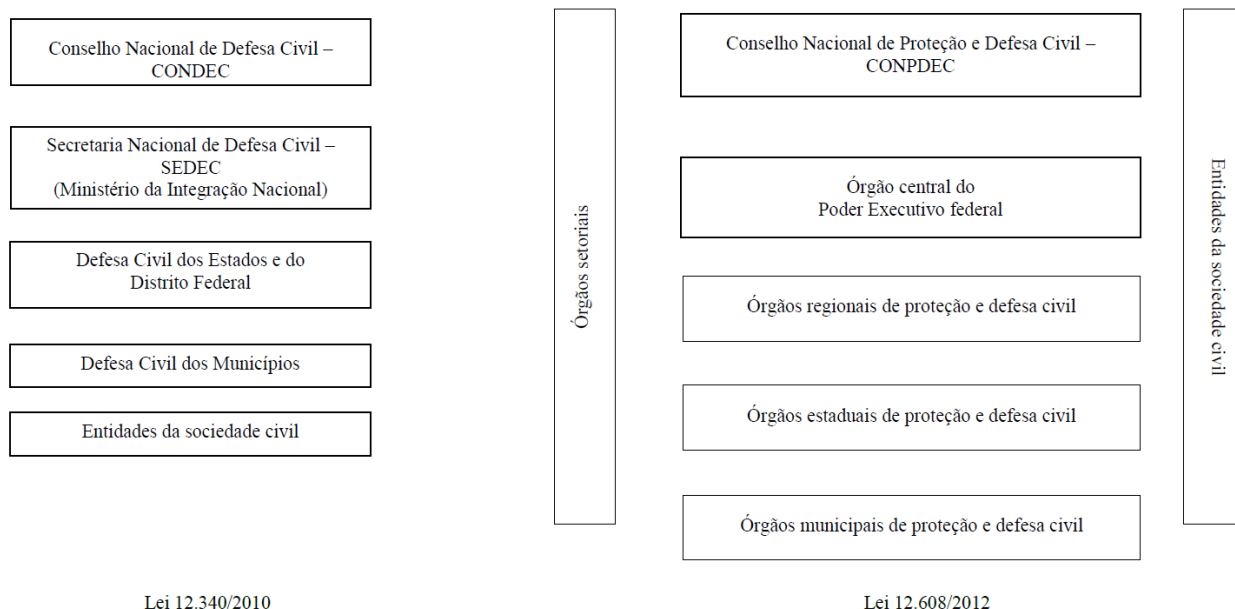
Fonte: MI (2013a).

A coordenação do SINPEDEC é realizada pela SEDEC, em conjunto com os órgãos regionais estaduais e municipais de proteção e defesa civil; além de órgãos setoriais dos três âmbitos de governo.

A Figura 4.11 apresenta a evolução do Sistema Nacional de Defesa Civil conforme Leis federais n. 12.340/2010 e 12.608/2012 (GANEM, 2012).

A atuação em proteção e defesa civil da SEDEC tem o objetivo de reduzir os riscos de desastre e compreende ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, e se dá de forma multissetorial e participativa (MI, 2013b).

Figura 4.11- Evolução do Sistema Nacional de Defesa Civil conforme Leis federais 12.340/2010 e 12.608/2012 Sistema Nacional de Defesa Civil.



Fonte: GANEM (2012).

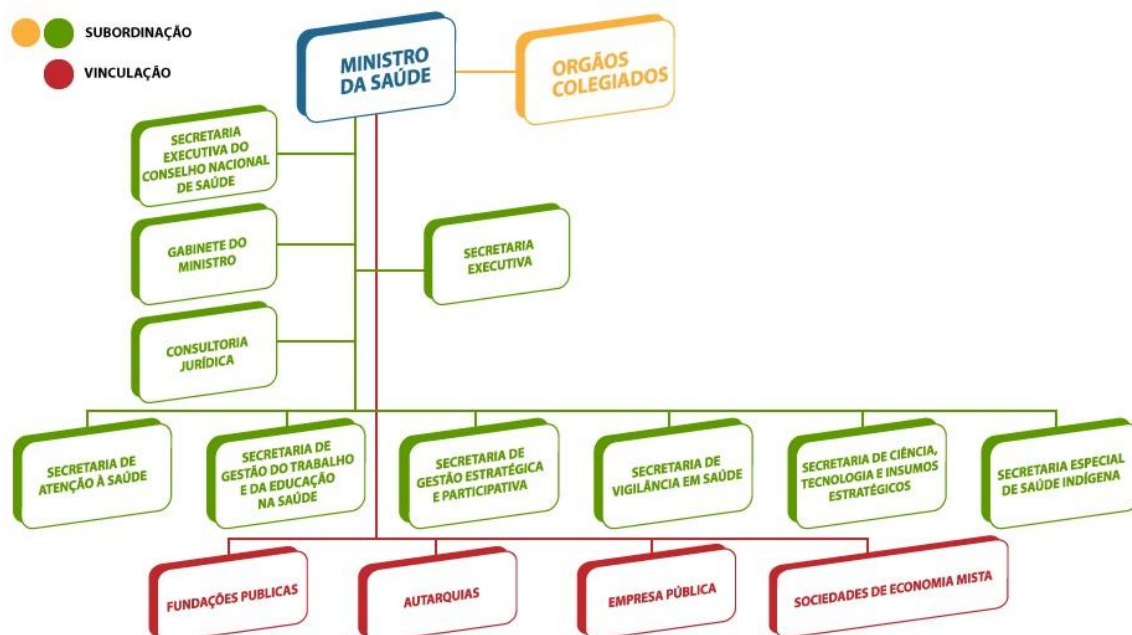
#### 4.1.2.6. Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde é órgão do Poder Executivo Federal responsável pela organização e elaboração de planos e políticas públicas para a promoção, prevenção e assistência à saúde dos brasileiros. É função do ministério dispor de condições para a proteção e recuperação da saúde da população, reduzindo as enfermidades, controlando as doenças endêmicas e parasitárias e melhorando a vigilância à saúde, dando mais qualidade de vida ao brasileiro (MS, 2010).

O envolvimento do Ministério da Saúde com o Plano de Contingência –Guandu é de forma indireta, interdisciplinar ou transversal, incluindo Vigilância em Saúde, Saúde Ambiental (“participar na formulação e na implementação das políticas de controle dos fatores de risco no meio ambiente que interfiram na saúde humana, em articulação com as demais unidades competentes; coordenar as ações de monitoramento à saúde de populações expostas a riscos ambientais; elaborar normas técnicas e operacionais relativas às ações de prevenção e controle de fatores ambientais ou deles decorrentes, que tenham repercussão na saúde humana”); e Saúde do Trabalhador (“propor e desenvolver metodologias e instrumentos de análise e comunicação de risco em vigilância ambiental”) (MS, 2010).

A Figura 4.12 apresenta a estrutura organizacional do Ministério da Saúde.

Figura 4.12 – Estrutura organizacional do Ministério da Saúde.



Fonte: MS (2013).

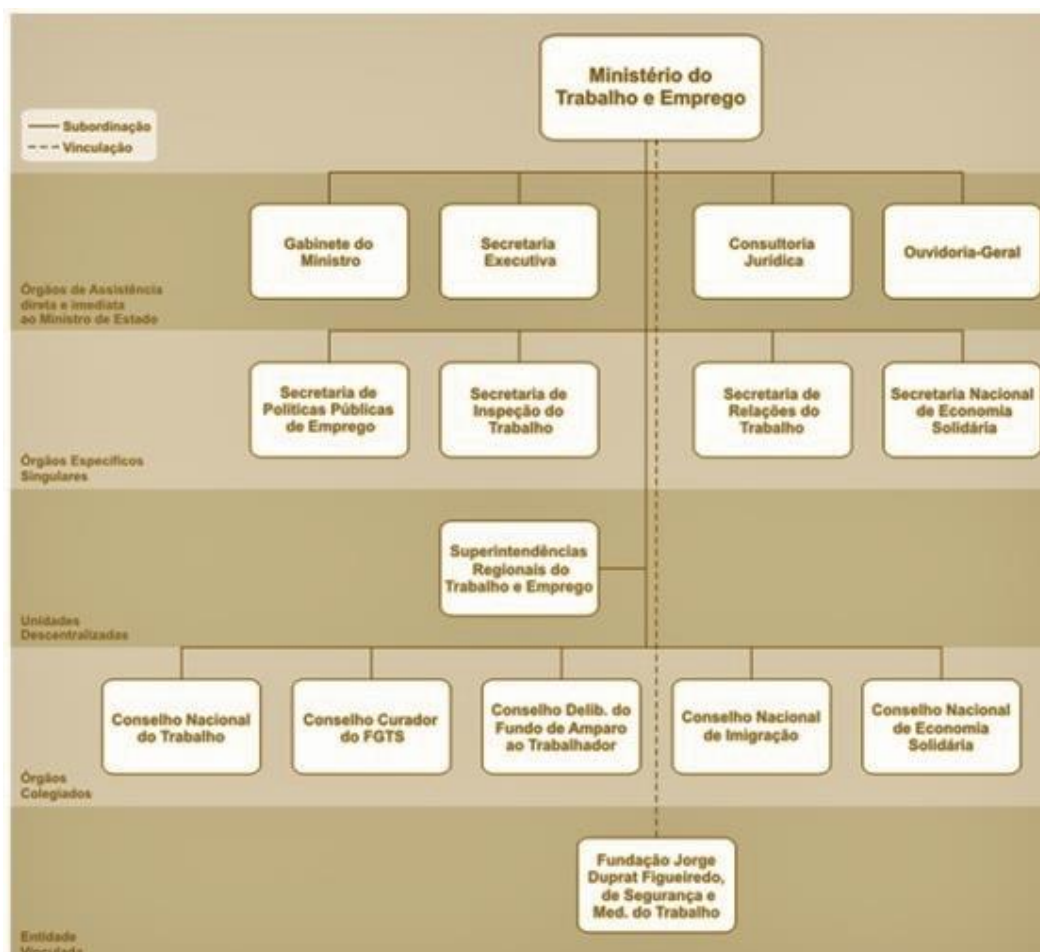
#### 4.1.2.7. Ministério do Trabalho e do Emprego - MTE

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) apresenta envolvimento indireto, interdisciplinar ou transversal com o Plano de Contingência – Guandu é de forma indireta, interdisciplinar ou transversal, notadamente na competência de segurança e saúde no trabalho, seja através de políticas públicas de estado e de governo, seja através de estudos e pesquisas, através da Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTO (problemas de segurança, higiene, meio ambiente e medicina do trabalho) (MTE, 2013a).

A Figura 4.13 apresenta a estrutura organizacional do é apresentada a Estrutura Organizacional do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).



Figura 4.13 – Organograma do Ministério do Trabalho e Emprego.



Fonte: MTE (2013a).

Entre as Normas Regulamentadoras (NRs) do MTE, citam-se: NR-16 (Atividades e Operações Perigosas – com explosivos, inflamáveis e radioativos), NR-20 (Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis), NR-25 (Resíduos industriais), entre outras, além de portarias e demais documentos de atualização.

#### 4.1.2.8. Serviço Geológico do Brasil - CPRM



A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), ou Serviço Geológico do Brasil, foi criada em 1969 e é vinculada ao Ministério de Minas e Energia. O foco institucional é a geologia e hidrologia básicas, com o desenvolvimento concomitante das áreas de aplicações, como geologia ambiental, hidrogeologia e riscos geológicos.

Sua interação com o Plano de Contingência é na forma de subsidiar bases de dados e informações, devido às áreas de atuação da CPRM: levantamentos geológico geofísico, geoquímico, hidrológico, hidrogeológico, de informações para gestão territorial e gestão e divulgação de informações geológicas e hidrológicas.

A CPRM tem sede em Brasília e tem 12 Unidades Regionais. O Escritório do Rio de Janeiro, localizado na Urca, é aquele no qual se situam todos os departamentos de controles técnicos, administrativos e financeiros da companhia (CPRM, 2013).

#### **4.1.2.9. Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM**



Departamento Nacional de Produção Mineral

O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), autarquia federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem por finalidade “promover o planejamento e o fomento da exploração mineral e do aproveitamento dos recursos minerais e superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma do que dispõem o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementa, competindo-lhe, em especial” - Portaria MME n. 247, de 8 de abril de 2011 (DNPM, 2013b).

Sua interação com o Plano de Contingência é na forma de subsidiar bases de dados e informações, notadamente aqueles associados a minerações. O DNPM é órgão outorgante de títulos minerários e apresenta localização de poligonais por tipo de bens minerais e situação do processo (pesquisa mineral, lavra etc.), contribuindo com a localização e caracterização desta fonte potencial de poluição.

### **4.1.3. Instituições Estaduais**

#### **4.1.3.1. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA**



A Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) constitui órgão de primeiro nível hierárquico da administração estadual (Poder Executivo), e tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, visando ao desenvolvimento sustentável do Estado do Rio de Janeiro.

A gestão ambiental pública no Estado do Rio de Janeiro apoia-se no sistema estadual de meio ambiente, coordenado pela Secretaria de Estado do Ambiente da qual fazem parte: o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA), Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA) e Fundo Estadual de Controle Ambiental (FECAM) (SEA, 2013a).

A Secretária de Estado do Ambiente apresenta a seguinte estrutura (SEA, 2013b): Secretário de Estado, Chefia de Gabinete, Subsecretaria Executiva, Subsecretaria de Projetos e Intervenções Especiais, Subsecretaria de Economia Verde, Unidade Gestora de Projetos, Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA), Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM), Diretoria Geral de Administração e Finanças, Superintendência de Biodiversidade e Floresta, Superintendência de Políticas de Saneamento, Superintendência de Planejamento e Gestão Ecosistêmica, Superintendência de Território e Cidadania, Superintendência de Articulação Institucional, Superintendência de Educação Ambiental, Superintendência de Intervenções Especiais, Superintendência de Economia Verde, Coordenação de Resíduos Sólidos, Coordenação de Saúde Ambiental, Coordenadoria de Combate a Crimes Ambientais, Assessoria de Comunicação, Assessoria Jurídica e Assessoria de Informática.

No início dos trabalhos do Plano, o Comitê Guandu encaminhou ofício à SEA apresentando este estudo, sendo que a Secretaria designou os seguintes profissionais para acompanhamento dos andamentos: Carlos Eduardo Strauch e Vania Cristina Cardoso. Assim, a interlocução com a SEA-RJ foi via INEA.

#### 4.1.3.2. Instituto Estadual do Ambiente - INEA



O Instituto Estadual do Ambiente (INEA) foi criado pela Lei Estadual n. 5.101, de 04 de outubro de 2007, e instalado em janeiro de 2009. Unificou e ampliou a ação dos três órgãos ambientais vinculados à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA): a Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (FEEMA), a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF).

Tem como missão proteger, conservar e recuperar o meio ambiente para promover o desenvolvimento sustentável. Além de unificar esses órgãos, o INEA tem sede no mesmo endereço da SEA, permitindo uma atuação integrada da secretaria responsável pela formulação da política ambiental e o seu principal órgão executivo (INEA, 2013).

Compete ao INEA, segundo a Lei Estadual n. 5.101/2007:

- conduzir os processos de licenciamento ambiental de competência estadual e expedir as respectivas licenças, determinando a realização e aprovando os estudos prévios de impacto ambiental;
- exercer o poder de polícia em matéria ambiental e de recursos hídricos, sem prejuízo das atribuições dos demais órgãos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, aplicando medidas acauteladoras e sanções administrativas, em decorrência da prática de infrações administrativas ambientais;
- expedir normas regulamentares sobre as matérias de sua competência, respeitadas as competências dos órgãos de deliberação coletiva vinculados à Secretaria de Estado do Ambiente, em especial o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH e a Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA;
- ditar atos de outorga e extinção de direito de uso dos recursos hídricos;
- efetuar a cobrança aos usuários pelo uso dos recursos hídricos;
- aprovar Projetos de Alinhamento de Rio (PAR) e Projetos de Alinhamento de Orla de Lagoa ou Laguna (PAOL), demarcar Faixas Marginais de Proteção (FMP) e expedir autorização prevista na Lei nº 650, de 11 de janeiro de 1983;

- gerir as unidades estaduais de conservação da natureza e outros espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, incluindo aqueles não previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;
- fixar o valor a ser cobrado pela visitação das unidades estaduais de conservação, bem como pelos serviços e atividades de cada unidade;
- expedir a autorização de que trata o § 3º do art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000;
- celebrar termos de ajustamento de conduta - TACs;
- resolver quanto à celebração, alteração ou extinção de seus contratos, bem como quanto à nomeação, exoneração e demissão de servidores, realizando os procedimentos necessários, na forma em que dispuser o regulamento;
- adquirir, administrar e alienar seus bens, observada a legislação específica;
- formular à SEA proposta de orçamento;
- aprovar o seu regimento interno;
- elaborar relatório anual de suas atividades, nele destacando o cumprimento da política de meio ambiente, dos recursos hídricos e dos recursos florestais;
- enviar o relatório anual de suas atividades à Secretaria de Estado do Ambiente - SEA e, por intermédio da Chefia do Poder Executivo, à Assembleia Legislativa do Estado, disponibilizando-o posteriormente na rede mundial de computadores;
- promover ações de recuperação ambiental; e realizar ações de controle e desenvolvimento florestal.

A atuação do INEA é de forma descentralizada por meio de suas nove Superintendências Regionais, correspondentes às Regiões Hidrográficas do Estado e que possuem as seguintes atribuições: conduzir os procedimentos de licenciamento de atividades de baixo impacto ambiental; fazer o monitoramento e a classificação da qualidade ambiental dos municípios e a divulgar esses dados à sociedade; exercer a fiscalização ambiental; acompanhar os procedimentos de licenciamento ambiental das prefeituras conveniadas; e fazer parcerias com os municípios em atividades concernentes à gestão ambiental (INEA, 2013).

Entre as nove Superintendências que o INEA possui, cabe destacar as duas que estão inseridas na área em estudo: Superintendência Regional da Baía de Sepetiba (SUPSEP) e Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul (SUPMEP).

A SUPSEP, com escritório em Itaguaí, corresponde à RH II - Região Hidrográfica Guandu, abrangendo totalmente os municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Seropédica, Queimados, Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri e Paracambi; e parcialmente os municípios de Miguel Pereira, Vassouras, Barra do Piraí, Mendes, Nova Iguaçu, Piraí, Rio Claro e Rio de Janeiro.

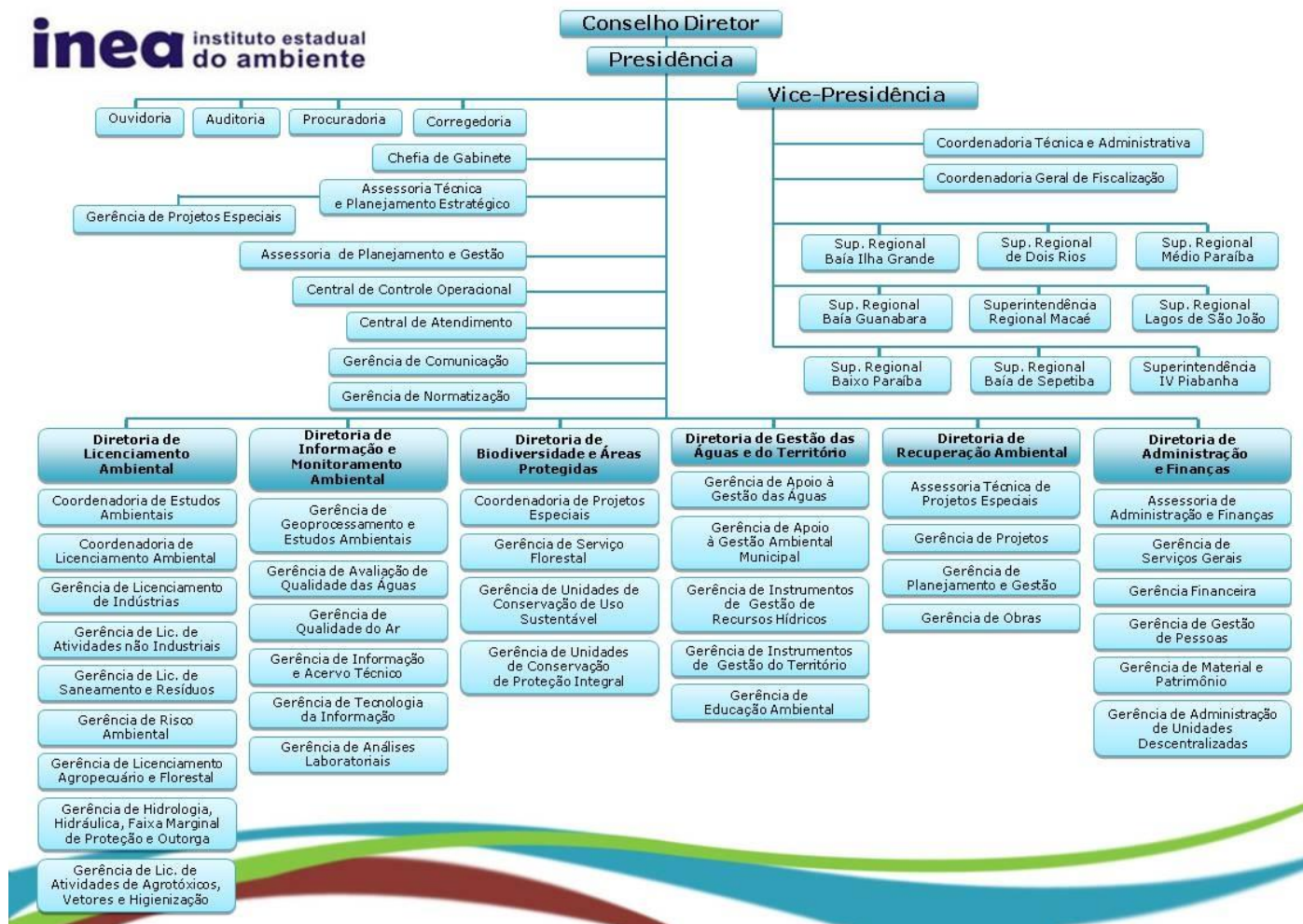
A SUPMEP, com escritório em, corresponde à RH III - Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul, abrangendo totalmente os municípios de Itatiaia, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral, Valença, Rio das Flores e Comendador Levy Gasparian; e parcialmente os municípios de Rio Claro, Piraí, Barra do Piraí, Vassouras, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Paraíba do Sul, Três Rios e Mendes.

A estrutura organizacional do INEA conta com seis Diretorias (Licenciamento Ambiental - DILAM, Informação, Monitoramento e Fiscalização - DIMFIS, Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP, Gestão das Águas e do Território - DIGAT, Recuperação Ambiental - DIRAM, e Administração e Finanças - DIAFI), às quais estão vinculadas diversas gerências e serviços específicos, conforme apresentado na Figura 4.14 (INEA, 2013h).

Na interação com o Plano de Contingência, destaca-se o Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA), atrelado à DIMFIS. Também apresentam atuação importante a DILAM (devido ao licenciamento ambiental de atividades que possam gerar acidentes ou representar fontes de poluição, além da GELRAM - Gerência de Licenciamento de Risco Ambiental e seu Serviço de Avaliação de Risco Ambiental Tecnológico e Planos de Emergência - SARAT), a DIGAT (gestão das águas, outorgas), o CIEM - Centro de Informação e Emergências Ambientais, entre outros.



Figura 4.14 - Estrutura organizacional do INEA.



Fonte: INEA (2013h).

No que diz respeito aos acidentes ambientais com produtos perigosos, segundo a Lei Federal Complementar n. 140/2011 (Art. 8º incisos XXI e XVI), cabe ao Estado “exercer o controle ambiental do transporte fluvial e terrestre de produtos perigosos, exceto no caso de transporte interestadual” e “promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”.

#### **4.1.3.2.1. Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA)**

O Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA) é o setor do INEA que atua na coordenação técnica dos atendimentos a emergências com produtos perigosos em todo o Estado do Rio de Janeiro.

Historicamente, na década de 1980, em decorrência do grande número de acidentes ambientais envolvendo produtos químicos, a antiga FEEMA criou o Serviço de Controle da Poluição Acidental – SCPA (Deliberação n. 267/FEEMA, de 1984). Com a criação do INEA em 2009, este serviço passou a se chamar SOPEA.

O SOPEA tem por atribuições (INEA, 2014a):

- atendimento a acidentes ambientais tecnológicos em regime de plantão 24horas, em suas diversas tipologias (transporte rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário, aeroviário, acidentes industriais, comerciais, residenciais, descartes clandestinos ou disposições inadequadas de resíduos ou produtos perigosos e reclamações de incômodos à população, em todo Estado do Rio de Janeiro;
- acompanhamento de produtos perigosos ou cargas especiais;
- recolhimento de embalagens usadas e produtos (agrotóxicos) fora de validade;
- levantamento de produtos perigosos em rodovias (federais, estaduais e municipais);
- fiscalização em caráter ambiental em conjunto com a capitânia dos portos nas águas jurisdicionais (águas interiores), do Estado do Rio de Janeiro (baías da Guanabara, Sepetiba e Ilha Grande (Angra dos Reis), Região dos Lagos, para acidentes com produtos perigosos;

- geração e atualização de dados estatísticos referente a ocorrência de acidentes em suas diversas tipologias;
- difusão de conhecimento através de cursos internos;
- participação como representante do órgão ambiental estadual nos diversos Planos de Emergência;
- atuar em parceria com a Defesa Civil (estadual ou municipal), Corpo de Bombeiros (GOPP), polícia rodoviária federal (PRF) e estadual (BPRv), capitânia dos portos, e concessionárias de vias;
- providenciar respostas ao Ministério Público;
- apoio a atores como ANP, Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente (DPMA), Comissão Integrada contra Crimes Ambientais (CICCA/SEA);
- apoio à destinação adequada à produtos químicos apreendidos (adulterados ou fora de especificação) ou produtos químicos armazenados por terceiros;
- minimização dos impactos ambientais negativos ao meio ambiente, proveniente da poluição acidental, assim como de sua avaliação, e aplicação das sanções cabíveis;
- atuar conjuntamente com MMA-P2R2, IBAMA e SEA.

Os técnicos atuais do SOPEA trabalham em regime de escala, realizando plantão durante 24h / 7 dias da semana, e disponibiliza um telefone institucional para o seu acionamento. Os recursos disponíveis para apoiar o atendimento a emergências são: 1 furgão fechado equipado para atendimento a acidentes com produtos químicos, pick-ups de cabine dupla equipada, além de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para aproximação e manuseio de produtos perigosos.

No cenário atual dos acidentes com produtos perigosos no Estado do Rio de Janeiro, o SOPEA possui grande relevância, pois tem atuado na liderança do tema, articulando os demais órgãos envolvidos, inclusive coordenando o P2R2 Estadual.

Os acidentes ambientais atendidos pelo SOPEA são registrados em relatórios de acidentes arquivados ainda apenas em meio físico, em suas instalações em Ramos. A inexistência de uma base digital destes registros constitui-se em um dos

pontos frágeis no que tange ao histórico de dados de acidentes ambientais no Estado do Rio de Janeiro.

Os resultados obtidos com a busca de dados de acidentes no SOPEA foram apresentados no Capítulo 10.2.1 do Volume II.

A interação/articulação institucional dá-se com diversos atores: concessionárias de rodovias e de ferrovias; Polícia Rodoviária Federal (PRF); Polícia Ferroviária Federal; Polícia Militar (Estadual); Guarda Municipal; Capitania dos portos; GOPP/CBMERJ; Grupamento Aeromóvel (GAM) e Grupamento Marítimo Fluvial (GMF) da Polícia Militar; Corpo de Bombeiros (unidades locais); Defesa Civil Estadual; GRAC - Grupo Integrado de Ações Coordenadas (Defesa Civil Estadual); CESTAD - Centro Estadual de Administração de Desastres da Defesa Civil Estadual; CICC - Centro Integrado de Comando e Controle do Governo do Estado do Rio de Janeiro; Defesa Civil Municipal; Secretarias municipais (obras, indústria e comércio, meio ambiente, saúde, agricultura etc.); transportadores; possibilidade de acionamento de fabricante/indústria, expedidor ou importador da carga; CEMADEN Estadual (desastres naturais); CENAD - Centro Nacional de Administração de Desastre; COR - Centro de Operação Rio (Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro); companhias de limpeza pública; LIGHT; CEDAE (além dos serviços municipais nos casos de Vota Redonda e Mendes); IBAMA; Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ; Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente – DPMA; ABIQUIM - Associação Brasileira de Indústrias Químicas; FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro; CDAs (Centros de Defesa Ambiental) da Petrobras; CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear; IRD - Instituto de Radioproteção e Dosimetria; Esquadrão Antibomba da Polícia Civil (quando o produto perigoso é classe 1 - explosivos); e brigada especializada do Exército Brasileiro – QBRN (Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear) – no caso de não explosivos (DRZ, 2013).

Carências observadas: cada equipe de emergência possui atualmente 4 pessoas, enquanto o ideal seriam 5, para que duas ficassem na base dando o apoio logístico e realizando os acionamentos e três para avançar até o local do acidente; dificuldade com o sinal dos telefones em determinados locais (embora esteja sendo implantado um sistema de radiocomunicação do INEA, cedendo rádios fixos para as sedes dos municípios e rádios móveis para ficar com os agentes).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o INEA-SOPEA sugeriu as seguintes ações (DRZ, 2013):

- Prevenção: os municípios realizarem junto com a polícia os comandos de produtos perigosos.
- Monitoramento: fazer analogia entre a identificação da quilometragem das rodovias e o trecho de determinado rio, de modo que se saiba a que trecho do rio corresponde cada trecho das rodovias (notadamente para as rodovias BR116 e BR393); estudar/estimar quanto tempo demora o produto derramado para chegar à captação de água (modelagem) e considerar se o produto é solúvel ou não (e comportamento no ambiente) e se as captações são de superfície ou por baixo; fazer um sistema de modelagem tal que, quando alimentado com volume vazado e km da rodovia, ele indicasse a previsão de horário para alcançar o ponto de captação para abastecimento (pelo menos o tempo de deslocamento desta mancha mesmo que sem indicar a concentração exata); verificar com a CCR através dos dados de pedágio, quantos caminhões circulam na rodovia (BR-116).
- Resposta: identificação de pontos de sacrifício ao longo do rio para colocar caminhões, escavadeiras, colocar barragens de rejeito, etc. - locais com acesso fácil para as viaturas e onde o rio seja mais raso e mais lento, com possibilidade de navegar com barco motor; as estações de captação tenham instaladas o tempo todo em regime de *stand-by*, barreiras de contenção e barreiras absorventes armazenadas no local para pronta utilização.

INEA (2014a) observa ainda as seguintes propostas envolvendo a questão de acidentes com produtos perigosos:

- criação de cadastro único de registro de acidentes envolvendo produtos perigosos;
- criação e implantação de um Manual Interno de Procedimentos Integrados para Atendimento Emergências Ambientais.
- criação e implantação dos Planos de Atendimento Emergenciais (PAEs Estaduais);



- propostas para implantação de ferramentas e dispositivos visando ações que minimizem ou impeçam possíveis impactos ambientais negativos ao meio ambiente.

### **P2R2 Estadual**

No Estado do Rio de Janeiro foi criada a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (CE-P2R2), através do Decreto Estadual n. 40.648, de 08.03.2007 (CE-P2R2, 2008).

Atualmente o P2R2 estadual é coordenado pelo Analista Ambiental Carlos Eduardo Strauch (INEA). Sua estrutura organizacional foi estabelecida pela Deliberação-P2R2 nº 01 de 18 de agosto de 2008 e contato com: I - Presidência; II - Plenário; III - Secretaria-Executiva; IV - Núcleo de Plano de Ação de Emergência; V - Núcleo de Suporte Técnico; VI - Núcleo de Atendimento; VII - Núcleo de Fiscalização; e VIII - Grupos de Trabalho.

O Decreto de criação do P2R2 prevê o apoio técnico e financeiro aos estados e municípios para a elaboração de planos de atuação conjunta visando a melhoria da capacidade de resposta às emergências químicas.

Em seu Art. 3º, o Decreto Estadual n. 40.648/2007 dá à CE- P2R2 as seguintes atribuições:

I - planejar e desenvolver ações e atividades que culminem na implantação do P2R2;

II - implementar o P2R2, no âmbito de sua competência, coordenando e articulando a atuação dos diversos agentes públicos e privados envolvidos;

III - desenvolver mecanismos para obtenção, disponibilização e alocação de recursos financeiros para suporte do referido P2R2;

IV - realizar a análise técnica de acidentes em conjunto com os outros partícipes do Plano, quando julgar necessário;

V - promover a capacitação dos integrantes do P2R2;

VI - identificar demandas referentes à prevenção, preparação e resposta rápida e emergências envolvendo produtos químicos;

VII - realizar o mapeamento das áreas de risco;

VIII - alimentar, atualizar e disponibilizar dados necessários ao P2R2;



IX - estabelecer programas de trabalho e priorizar ações que conduzam à prevenção e resposta rápida a emergências ambientais com produtos químicos;

X - estabelecer protocolos de conduta para atendimento à emergência, definindo competências, atribuições e ações de resposta;

XI - divulgar o Plano para todos os segmentos envolvidos e a comunidade em geral, estabelecendo canais de acesso com a sociedade;

XII - realizar gestões de forma a prover a dotação orçamentária, visando a garantir a implantação e manutenção do Plano;

Em seu Art. 4º, o Decreto Estadual n. 40.648/2007 observa que a CE-P2R2 deverá buscar constantemente o aperfeiçoamento das condições de atendimento às emergências relacionadas a produtos perigosos no estado, por meio de adoção das seguintes medidas, entre outras:

I. prevenção, fiscalização e atendimento das emergências com produtos Perigosos, mediante:

a) integração dos diversos órgãos competentes para prevenção, fiscalização e atendimento de emergências;

b) proposta e elaboração de planos de atuação conjunta entre órgãos públicos e privados;

c) propostas de aperfeiçoamento da legislação estadual sobre a matéria;

d) realização de estudos e pesquisas, mantendo constante atualização sobre a situação da produção, manipulação, transporte e depósito de produtos perigosos no Estado do Rio de Janeiro, podendo propor a consecução de convênios para tal fim;

e) mapeamento das áreas destinadas à produção, manipulação e depósito de produtos perigosos no Estado do Rio de Janeiro;

f) estabelecimento de cronograma de fiscalização das áreas destinadas a produção, manipulação e depósito de produtos perigosos no Estado do Rio de Janeiro;

g) criação de cursos e centros de treinamento, em conjunto com a iniciativa privada e órgãos estaduais, para a capacitação dos integrantes do Plano P2R2;

h) criação de cursos e campanhas de caráter educativo nas comunidades próximas às áreas de produção, manipulação, transportes e depósito de produtos perigosos para transmitir os procedimentos a serem adotados em caso de acidentes;

II. sugerir a criação de Centros de Controle, destinado ao atendimento de emergências com produtos perigosos, do qual participarão os órgãos públicos competentes, com meios necessários para intervenção rápida e eficaz, em caso de acidentes e situações de perigo, que venham a surgir.

### **Procedimento Operacional Padrão e Plano de Contingência Institucional**

Visando padronizar e formalizar os procedimentos adotados pelo SOPEA no atendimento a emergências, o INEA está elaborando um Procedimento Operacional Padrão – POP (SOPEA, 2014a), para atendimento e coordenação técnica de eventos emergenciais acidentais ou incidentes ambientais tecnológicos com envolvimento de produtos os resíduos químicos classificados como perigosos.

Uma minuta foi apresentada em maio de 2014 (SOPEA, 2014a); este procedimento é um manual para as tipologias acidentais atendidas pelas equipes de emergência do SOPEA, as quais incluem:

- transporte rodoviário de produtos e ou resíduos químicos perigosos;
- transporte ferroviário de produtos e ou resíduos químicos perigosos;
- transporte duto viário de produtos perigosos;
- transporte aquaviário ( marítimo e fluvial) de produtos e ou resíduos perigosos;
- transporte aéreo com produtos químicos perigosos;
- acidentes em plantas industriais químicas, petroquímicas;
- acidentes comerciais com produtos e ou resíduos químicos perigosos;
- acidentes residenciais com produtos e ou resíduos químicos perigosos;
- descartes clandestinos de resíduos e ou produtos químicos perigosos;
- disposições inadequadas de resíduos e ou produtos químicos perigosos;
- mancha órfã; e acompanhamento de operações de deslocamento e transferência de cargas potencialmente perigosas, tais como: ascarel, pastilha de urânio e outros produtos de risco elevado.

Segundo este POP, o recebimento e registro da comunicação de emergência / acidente tecnológico deverá ser feito preferencialmente através do CIEM - Centro de Informação Emergências Ambientais (telefone 24 horas a ser definido), ao telefone fixo (24 h) da sede do SOPEA (21 23347910 / 7911) através de seus “vigilantes” ou,

ainda, através do celular de emergência (21 98568770), o qual permanece com o coordenador de equipe de emergência que esteja de plantão.

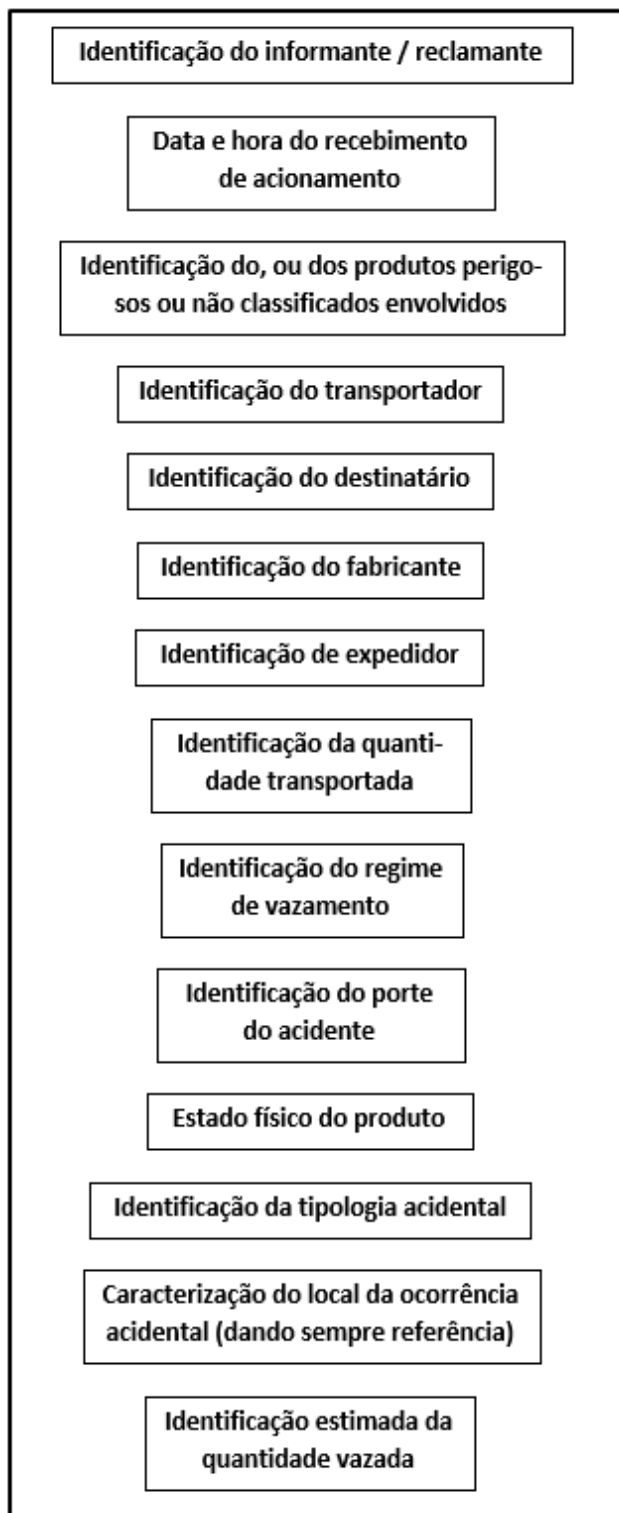
No ato do recebimento da comunicação, o técnico do CIEM ou do SOPEA deverá solicitar e registrar os seguintes dados observados na Figura 4.15.

Os procedimentos para atendimento da equipe de plantão incluem as seguintes ações (SOPEA, 2014a):

- Acionar os demais integrantes de sua equipe;
- Definir qual equipamento de proteção individual e respiratória será necessário para o evento em andamento;
- Informar imediatamente a chefia do serviço sobre a emergência em andamento. Em caso de impossibilidade de contatar a chefia imediata / assessoria do serviço comunicar na sequência a diretoria, (diretor ou seus assessores), ou vice-presidência ou presidência;
- Contatar as Secretarias de Defesa Civil Estadual (solicitando o acionamento do GRAC – Grupo Integrado de Ações Coordenadas e o CESTAD Centro Estadual de Administração de Desastres) e a Coordenadoria Municipal (COMDEC) da área em questão e informa-los do ocorrido;
- Contatar o GOPP – Grupamento de Operações com Produtos Perigosos e informa-lo sobre o ocorrido;
- Contatar a superintendência local repassando as informações recebidas até o momento, solicitando apoio se necessário;
- Contatar a ABIQUIM / PRO QUIMICA 0800118270 (auxílio quanto a identificação do produto, do fabricante, e transportador);
- Informar ao CIEM / SOPEA da sua chegada ao local da ocorrência;
- Estabelecer um posto de comando na área morna, mantendo estreito contato tanto com a superintendência local e COMDEC, assim como com os demais atores envolvidos (em função da tipologia acidental);
- Proceder à avaliação da situação emergencial em andamento;
- Estimativa da quantidade de produto vazado / porte do acidente;

- Confirmar o regime do vazamento em: a) contido integralmente na fonte (contentor (tanques, iso-tanques, toneis, barris, bombonas etc.), duto (registros, válvulas etc.); b) contido parcialmente; c) por merejamento; d) por gotejamento; e) por filete; f) por jorro; g) total instantâneo; h) identificar se o produto vazado está contido (diques ou barreiras), absorvido, neutralizado, recolhido, destinado adequadamente;
- Definir / estabelecer perímetro de segurança conjuntamente com atores / autoridades competentes;
- Definir as estratégias necessárias (com autoridades competentes);

Figura 4.15 – Dados a serem solicitados no recebimento de comunicação de emergência ao INEA, segundo o POP.



Fonte: SOPEA (2014a).

- Definir / solicitar recursos (materiais e humanos) necessários para as ações de resposta emergencial;
- Preparar informações para repassar ao comando;

O conjunto de contatos internos (INEA) e para cada tipologia principal acidental propostos pelo POP são apresentados no Quadro 4.3 (SOPEA, 2014a).

Além da minuta do Procedimento Operacional Padrão, o INEA elaborou o Plano de Contingência Institucional (PCI) para desastres naturais, cujo objetivo é estabelecer protocolos de acionamento e mobilização de meios (pessoal, equipamentos e material), previamente quantificados junto aos setores participantes, para atender às demandas operacionais de desastres naturais, em consonância com o acionamento do Grupo Integrado de Ações Coordenadas (GRAC) com base numa Matriz de Articulação Interinstitucional elaborada pela Secretaria de Estado da Defesa Civil (SEDEC) – INEA (2014b).

O GRAC foi criado pelo Decreto Estadual nº. 43.599, de 17 de maio de 2012, que dispõe sobre a reorganização do Sistema Estadual de Defesa Civil (SIEDEC). Este sistema é formado por diversos órgãos governamentais que atuam sob a coordenação da Secretaria de Estado da Defesa Civil, entre os quais se inclui a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), cuja atuação dá-se por meio de seu órgão executivo, o INEA. Esta atuação é operacionalizada pela Diretoria de Informação, Monitoramento e Fiscalização (DIMFIS), através do Centro de Informações e Emergências Ambientais (CIEM).



Quadro 4.3 – Lista de contatos internos (INEA) e para cada tipologia principal acidental.

Internos INEA	Acidente Rodoviário	Acidente Aquaviário	Acidente Ferroviário	Acidente Dutoviário	Acidente Industrial	Disposição Inadequada de Produtos e/ou Resíduos Químicos Perigosos	Descarte Clandestino de Resíduos e/ou Produtos Químicos Perigosos
<p>Chefia Imediata SOPEA</p> <p>CIEM / Diretoria / Presidência</p> <p>Superintendência Local</p> <p>Vice Presidência</p> <p>GECOM</p>	<p>Concessionaria da rodovia.</p> <p>Grupamento de Operações com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual (GRAC) e Municipal -(COMDEC).</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano.(sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Polícia Rodoviária Federal ou Estadual.</p> <p>Poluidor responsável (transportador)</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>Empresa seguro transportadora.</p>	<p>Autoridade Marítima competente - Marinha do Brasil / Capitania dos Portos.</p> <p>Autoridade portuária competente.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Poluidor responsável,(transportador, agente marítimo, armador, fretador etc.).</p> <p>Defesa Civil Estadual.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>IBAMA RJ.</p>	<p>Concessionário da via Férrea.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Poluidor responsável (transportador).</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Polícia ferroviária Federal</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano. (sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas).</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>Empresa seguro transportadora.</p> <p>IBAMA RJ.</p>	<p>Poluidor responsável (transportador).</p> <p>Concessionário da dutovia.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano.(sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>Poluidor responsável (transportador).</p> <p>Concessionário da dutovia.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano.(sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>Poluidor responsável (transportador).</p> <p>Concessionário da dutovia.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano.(sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>Poluidor responsável (transportador).</p> <p>Concessionário da dutovia.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano.(sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p>	<p>Poluidor responsável (planta industrial).</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Estações de captação, tratamento, distribuição, transposição de águas para consumo humano (sistema CEDAE/Guandu, empresas / estações privatizadas.</p> <p>Fabricante do produto.</p> <p>Expedidor da carga. (produtos importados)</p> <p>Destinatário da carga.</p> <p>IBAMA RJ.</p> <p>Plano de Auxilio Mutuo - PAM se houver e se necessário, conforme decisão do comando unificado.</p>	<p>Poluidor responsável (gerador, transportador, destinatário).</p> <p>Superintendência local.</p> <p>Grupamento de Operação com Produtos Perigosos - GOPP.</p> <p>Defesa Civil Estadual / Municipal.</p> <p>Secretaria Meio ambiente local.</p> <p>Fabricante do produto (se identificado).</p> <p>Expedidor da carga (produto importado, se identificado)</p> <p>Plano de Auxilio Mutuo - PAM se houver e se necessário, conforme decisão do comando unificado.</p> <p>Secretaria Estadual do Ambiente - SEA (apoio se necessário).</p> <p>Recebimento e Registro da Comunicação de Emergência / Acidente Tecnológico.</p>	

Fonte: SOPEA (2014a).

### **Simulados e cursos**

O SOPEA participa ainda da realização de simulados de emergência química no Estado no Rio de Janeiro – exemplos nas Fotos 159 e 160 (Anexo I). Os registros mostram que o INEA participou da realização dos seguintes simulados de emergência em municípios das áreas-objeto do Plano ou envolvendo atores de interesse do Plano de Contingência (SOPEA, 2013):

- 29/08/2013 – RV 300088/2013: Simulado no Terminal Portuário de Angra dos Reis – TPAR, pertencente ao PAN da Costa Verde. Situação de acidente rodoviário com vazamento de produto, sendo exercício de combate a vazamento de produto químico;
- 21/11/2012 – RV 300123/2012: Simulado de Treinamento de equipe de atendimento em emergência da Transpetro - transporte dutoviário, Ilha Redonda, Baía da Guanabara;
- 30/07/2012 – RV 300055/2012 - Exercício simulado/Plano de Emergência Individual - PEI da Companhia Portuária Baía de Sepetiba (CPBS), Ilha da Madeira – Itaguaí. Contaminação de curso d'água. Atores envolvidos: CPBS, Oceampact, Marinha do Brasil, INEA/DILAM/SOPEA e Vale;
- 21/11/2012 – RV 300123/2012: Simulado / Transpetro - simulado com intuito de melhorar o tempo de resposta da equipe de atendimento em emergência da empresa Transpetro. Aplicado na Ilha Redonda.
- 11/12/2012 – RV 300130/2012: Simulado / Transpetro - terminal TABG, Baía de Guanabara. Simulado com intuito de reduzir o tempo de resposta da equipe de atendimento em emergência da Transpetro. Foi aplicado nas instalações do Navio Itaituba, no terminal TABG no píer secundário;
- 28/11/2012 – RV 300148/2012: simulado - Terminal portuário de Angra dos Reis, acidente com óleo diesel, nº ONU 1202, Classe de Risco 3;
- 27/05/2008 – RV 300047/08: simulado – acompanhamento de exercício simulado de vazamento de óleo para o mar da Companhia Portuária da Baía de Sepetiba, Vale/CPBS;
- 03/06/2008 – RV 300049/08: simulado – acompanhamento de exercício simulado de vazamento de óleo para o mar, no Terminal da Ilha Guaíba, TIG-Vale;

- [06/04/2005 – RV 300033/2005: simulado – vazamento de óleo no mar, simulado feito pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Terminal de carvão, Porto de Sepetiba;
- 09/12/2005 – RV 300187/2005: simulado - exercício simulado de vazamento de óleo no mar, Porto de Sepetiba, Ilha da Madeira. Empresa Vale Sul Alumínio S.A., Estrada Aterrado do Leme nº 1225, Bairro Santa Cruz, Município Rio de Janeiro;
- 16/01/2004 – RV 300006/2004: simulado – Transpetro - Petrobras Transporte S.A. Bairro da Ribeira, Ilha D Água. Treinamento de lançamento de 150m de barreiras de contenção.

No período de 30/07 a 02/08/2012, segundo os registros do SOPEA, foi oferecido pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) um Curso de Capacitação em Atendimento a Emergências Químicas no qual um funcionário do INEA participou como convidado (RV 300081/2012).

Outro treinamento o qual a equipe do SOPEA/INEA participou como convidada foi o Curso Gestão Integrada de Riscos Químicos, oferecido pelo Ministério do Meio Ambiente (Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental) / Centro de Treinamento do Ibama, realizado entre 19 à 21/07/2007 (RV 300137/2007).

#### **4.1.3.2.2. Outros setores do INEA envolvidos**

##### **Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILAM**

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo por meio do qual o órgão ambiental autoriza a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A DILAM é a Diretoria do INEA responsável pelo licenciamento ambiental no Estado do Rio de Janeiro.

O Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAM), instituído pelo Decreto Estadual nº 42.159, de 2 de dezembro de 2009, define os empreendimentos e atividades que estão sujeitos ao licenciamento ambiental, bem como os tipos de documentos que são emitidos em cada caso.

A Lei Federal Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, fixou normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

A Resolução CONEMA nº 42, publicada em 28 de agosto de 2012, dispôs sobre as atividades que causam ou possam causar impacto ambiental local e fixou normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em qualquer de suas formas (INEA, 2013e).

Sob uma ótica preventiva, o licenciamento ambiental é um instrumento de fundamental importância no contexto dos acidentes ambientais envolvendo produtos perigosos, na medida em que controla, através dos processos de licenciamento, as atividades que produzem, manuseiam e transportam este tipo de produto.

Durante este processo, o INEA pode exigir documentos, estudos, procedimentos e adequações do empreendedor para que a atividade seja licenciada, como análises de risco, planos de emergência, planos de gerenciamento de risco, ações de monitoramento e controle, entre outras.

Atualmente, do transporte de produtos perigosos no âmbito estadual é realizado pela Gerência de Licenciamento de Risco Ambiental Tecnológica (GELRAM) do INEA. Os empreendimentos industriais e não industriais que produzem e manuseiam produtos perigosos pode ser licenciados por outras gerências vinculadas à DILAM, sendo obrigatória a apresentação de análise de risco para os empreendimentos que produzem, operam, armazenam, consomem, geram ou transportam, em quantidade expressiva, substâncias perigosas, especialmente as tóxicas e as inflamáveis, provenientes de atividades químicas e farmacêuticas; do petróleo e petroquímicas; do gás; dotadas de sistemas de refrigeração (alimentícias, de bebidas, frigoríficos, etc.); de produção de água tratada; de transporte por oleodutos e gasodutos; usinas termelétricas a gás.

Dependendo dos impactos que essas atividades podem causar à população e ao ambiente, há dois tipos de planos: Plano de Contingência e Plano de Ação para Emergência. O primeiro detalha a ação conjunta dos órgãos públicos e empresas privadas em caso de emergência de grande porte. O segundo é exigido das atividades

cujo nível de risco, definido pela Análise de Risco, seja igual a 3 ou 4, e neste é detalhada a ação interna de uma empresa em caso de emergência.

### **DIGAT e outros Setores do INEA**

A Diretoria de Gestão das Águas e do Território - DIGAT do INEA é aquela que realiza as ações no âmbito da gestão de bacias hidrográficas. Neste aspecto, é o setor do Instituto que atua com maior proximidade junto aos comitês de bacia hidrográfica e pode ser considerado pelo Comitê Guandu como uma das parcerias possíveis para viabilizar melhorias e capacitação com vistas a segurar a qualidade da água de abastecimento na região.

Atrelada à DIGAT, está o Serviço de Cadastro e Cobrança pelo Uso da Água, da Gerência de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos (GEIRH), o qual é o órgão técnico do INEA (órgão outorgante para cursos d'água de dominialidade estadual, como é a maioria dos cursos d'água das áreas estudadas no Plano de Contingência, incluindo o rio Guandu). Através deste setor, foi possível ter acesso a dados de pontos de captação e de lançamento, cujos dados foram apresentados no Capítulo 5.5 do presente relatório.

A localização dos pontos de captação (notadamente os de captações de água a ser usada para abastecimento público) e de lançamento, e suas características, também constituem-se em dados importantes para a base de dados do Plano de Contingência. No caso de uso da água na indústria, constitui-se de uma base de dados mais acessível, se comparada ao cadastro da FIRJAN (sem localização com coordenadas) e da DILAM.

Também foram contatados a GEAG - Gerência de Avaliação de Qualidade das Águas (atrelada à DIMFIS), para acesso a dados de monitoramento de qualidade das águas; e GELSAR - Gerência de Licenciamento de Atividades de Saneamento e Resíduos (atrelada à DILAM), para obtenção de dados de resíduos sólidos e locais de disposição.

#### **4.1.3.3. Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais - CICCA**



A Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais (CICCA) é um órgão da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) que tem como finalidade planejar, coordenar e executar ações de combate aos crimes ambientais, integrando os órgãos públicos responsáveis pela fiscalização ambiental das três esferas de governo, tais como IBAMA, ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Polícias Federal e Estadual (DELEMAPH - Delegacia de Repressão a Crimes Contra o Meio-Ambiente e Patrimônio Histórico, BPFMA - Batalhão de Polícia Florestal e de Meio Ambiente / Unidades de Policiamento Ambiental - UPAm e DPMA - Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente), INEA e órgãos municipais (CICCA, 2013).

A CICCA não atua no atendimento a emergências ambientais, nem tem procedimento interno específico para esta finalidade, participando destes eventos apenas como apoio de força policial, se demandado pelo INEA ou pela SEA. Sua função é, assim, de integração das forças de fiscalização ambiental, com a coordenação e apoio em ações e operações.

Através do Decreto Estadual n 43.641/2012, que criou as Unidades de Policiamento Ambiental (UPAm), o INEA e a CICCA ficaram responsáveis pela promoção de cursos de especialização aos Policias Militares que atuarão nestas unidades instaladas em Unidades de Conservação Estaduais.

Os principais crimes combatidos nessas áreas verdes protegidas são invasões em Áreas de Preservação Permanente (APP), caça e comércio ilegal de animais silvestres, extração ilegal de madeira, além de atender a ocorrências de desmatamento e queimadas e dar apoio a ações do Ministério Público.

Em consulta efetuada, representantes da CICCA informaram que, além da Lei Federal de Crimes Ambientais, do Estatuto do Desarmamento (no caso de caçadores), do Decreto Estadual 43.641/2012 (criação as UPAm), está sendo atualizado Convênio entre a antiga FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente – hoje parte



do INEA) e a Polícia Militar, através de uma Portaria Conjunta SEA/INEA, atualmente em trâmite para publicação.

Também foi informado que toda operação gera um relatório e todo ano é feito um balanço geral de operações. Há um banco de dados sistematizado e são feitas ainda marcações de ocorrências no Google Earth (DRZ, 2013).

#### **4.1.3.4. Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA**



Vinculada à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), a Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA) é um órgão colegiado, criado em 1975, com o objetivo de coordenar, supervisionar e controlar o uso racional do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro.

A CECA é composta por representantes das seguintes instituições: INEA (agendas marrom, verde e azul), Procuradoria Geral do Estado – PGE, CEDAE, Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços – SEDEIS, Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária – SEAPEC, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, IBAMA (representante local, convidado), Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN, Conselho Regional de Engenharia – CREA, Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente – ANAMMA e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca – SEDRAP.

Sua principal atribuição, segundo o Decreto Estadual nº 41.628 de 12 de janeiro de 2009, constitui em decidir sobre processos de licenciamento ambiental de competência do INEA referentes às situações listadas no decreto, além de apreciação e decisão quanto a impugnação formulada contra os Autos de Infração (CECA, 2013).

Esta comissão possui atuação indireta no contexto dos acidentes ambientais, no que tange às decisões referentes à aplicação de sanções administrativas nos casos de crime ambiental, além de processos de licenciamento ambiental (DRZ, 2013).

#### 4.1.3.5. Comando de Polícia Ambiental - CPAm/PMERJ



O Comando de Polícia Ambiental (CPAm) foi criado através do Decreto Estadual n. 43.641, de 15 de junho de 2012, com a finalidade de ampliar as atividades desenvolvidas pelo Batalhão de Polícia Florestal e de Meio Ambiente (BPFMA).

O Art. IV deste Decreto Estadual apresenta as atribuições do CPAm: I - planejar a implantação das UPAm (Unidades de Polícia Ambiental); II - coordenar, controlar e preparar doutrinária e operacionalmente as UPAm; e III - estabelecer diretrizes objetivando a padronização dos procedimentos policiais militares nas UPAm, com foco nos seus objetivos táticos e estratégicos (PMERJ, 2013).

As Unidades de Polícia Ambiental visam reforçar o policiamento e reprimir os crimes ambientais. Entre as seis UPAm existentes, aquelas que atuam nas áreas-objeto do Plano de Contingência são: Pedra Branca (Itaguaí, Japeri, Nova Iguaçu, Queimados, Rio de Janeiro e Seropédica) e Juatinga (Mangaratiba e Rio Claro), além da UPAm Móvel (Barra do Piraí, Eng. Paulo de Frontin, Mendes, Miguel Pereira, Paracambi, Pinheiral, Piraí, Vassouras e Volta Redonda). Recentemente foi criada uma unidade marítima e fluvial, para combate à poluição de mar, rios e lagoas.

O CPAm é responsável pela execução do policiamento ambiental, bem como, pela proteção dos demais recursos naturais e de preservação do meio ambiente no território do Estado, que em muitas ocasiões serão desenvolvidas em parceria com órgãos Federais, Estaduais e Municipais, como: o INEA, IBAMA, ICMBio, CICC, DPMA, DRM-RJ, DNPM, Ministério Público (Estadual e Federal) e Secretarias Municipais de Meio Ambiente (PMERJ, 2013).

Nos casos de emergências ambientais onde haja crime ambiental e necessidade de apoio militar ao INEA, o CPAm pode se deslocar para a área atingida. Os procedimentos adotados neste caso são técnicas de Polícia Militar, determinados pelo protocolo interno de atendimento da PMERJ.

A equipe lotada no CPAm recebe treinamento sobre crimes ambientais e são contemplados com gratificações devido à natureza especial dos serviços prestados.

Em consulta efetuada, o CPAm observou (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência é “repressão a crimes ambientais”. A legislação aplicada é o Decreto Estadual n. 43.641/2012 e a Lei Federal de Crimes Ambientais; ademais, há um Termo de cooperação (INEA – PMERJ), de 2010, que delega as competências administrativas do antigo IEF, que envolvam fauna e flora.
- O CPAm apresenta equipe interna (15 equipes em regime de escala), equipamentos de combate a acidentes e 25 viaturas caracterizadas. Não possui equipamento para atendimento a acidentes com produtos perigosos.
- Os recursos financeiros alocados são da PMERJ, que, no entanto, não apresenta verbas específicas para crimes ambientais.
- Há registros de atendimentos em planilhas Excel. As principais ocorrências na região de estudo se referem à extração ilegal/irregular mineral e depósitos de rejeitos (margens do Paraíba do Sul).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.4 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pelo CPAm.

Quadro 4.4 - Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – CPAm.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Setor de educação ambiental promove cursos e palestras para todos os públicos. Estão realizando o patrulhamento preventivo dentro de áreas de conservação através das UPAm (Unidades de Polícia Ambiental) atualmente tem 5 UPAMs em Unidades de Conservação Ambiental (Pedra Branca, Juatinga, Serra da Tiririca, Desengano, Três Picos), 1 UPAm móvel, 1 UPAm marítimo-fluvial (patrulham os rios e mar), esta recentemente implantada.	Ampliar os projetos de educação ambiental.
Monitoramento	-	-
Resposta	Atuam quando o acidente atinge flora ou fauna, encaminhando os animais para os centros especializados e prendendo os criminosos e aplicando a multa administrativa nos crimes de fauna e flora. Desempenham a função administrativa do antigo IEF. Nos casos de crimes ambientais com indústrias, a atuação é conjunta com o INEA.	-
Recuperação	-	-

Fonte: DRZ (2013).

#### **4.1.3.6. Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente - DPMA**

Vinculada à Polícia Civil do Rio de Janeiro, a Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente (DPMA), assim como as outras instituições de polícia ambiental, atua na repressão e prevenção de crimes ambientais.

Segundo consulta à CICCA e ao SOPEA, esta delegacia tem atuado no apoio à operações de fiscalização ambiental, bem como na repressão do lançamento inadequado de efluentes líquidos nos corpos d'água (DRZ, 2013).

#### **4.1.3.7. Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro - CBMERJ**



O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) foi estruturado através do Decreto-Lei n.145, de 26 de julho de 1975, que define, em seu Art. II, suas atribuições: “I – realizar serviços de extinção e prevenção de incêndios; II - realizar serviços de busca e salvamento; III - realizar perícias de incêndio; IV - prestar socorros nos casos de inundações, desabamentos ou catástrofes, sempre que haja ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoa em eminente perigo de vida; V - em caso de mobilização do Exército, cooperará no serviço de Defesa Passiva” (CBMERJ, 2013).

Atualmente, o CBMERJ executa também diversos serviços à comunidade: Busca e Salvamento, Socorro de Emergência em Via Pública, Socorro Florestal e Ambiental, Remoção de Cadáveres, Salvamento Marítimo, Transporte Inter-hospitalar de Pacientes, Prevenção de Sinistro e Apoio nas ações de Defesa Civil.

A atuação do CBMERJ ocorre de forma descentralizada, através de seus grupamentos e destacamentos instalados no Estado do Rio de Janeiro.

#### **4.1.3.7.1. Unidades Regionais do CBMERJ**

A seguir são listadas as unidades com limites de atuação dentro das áreas-objeto do Plano de Contingência (CBMERJ, 2013):

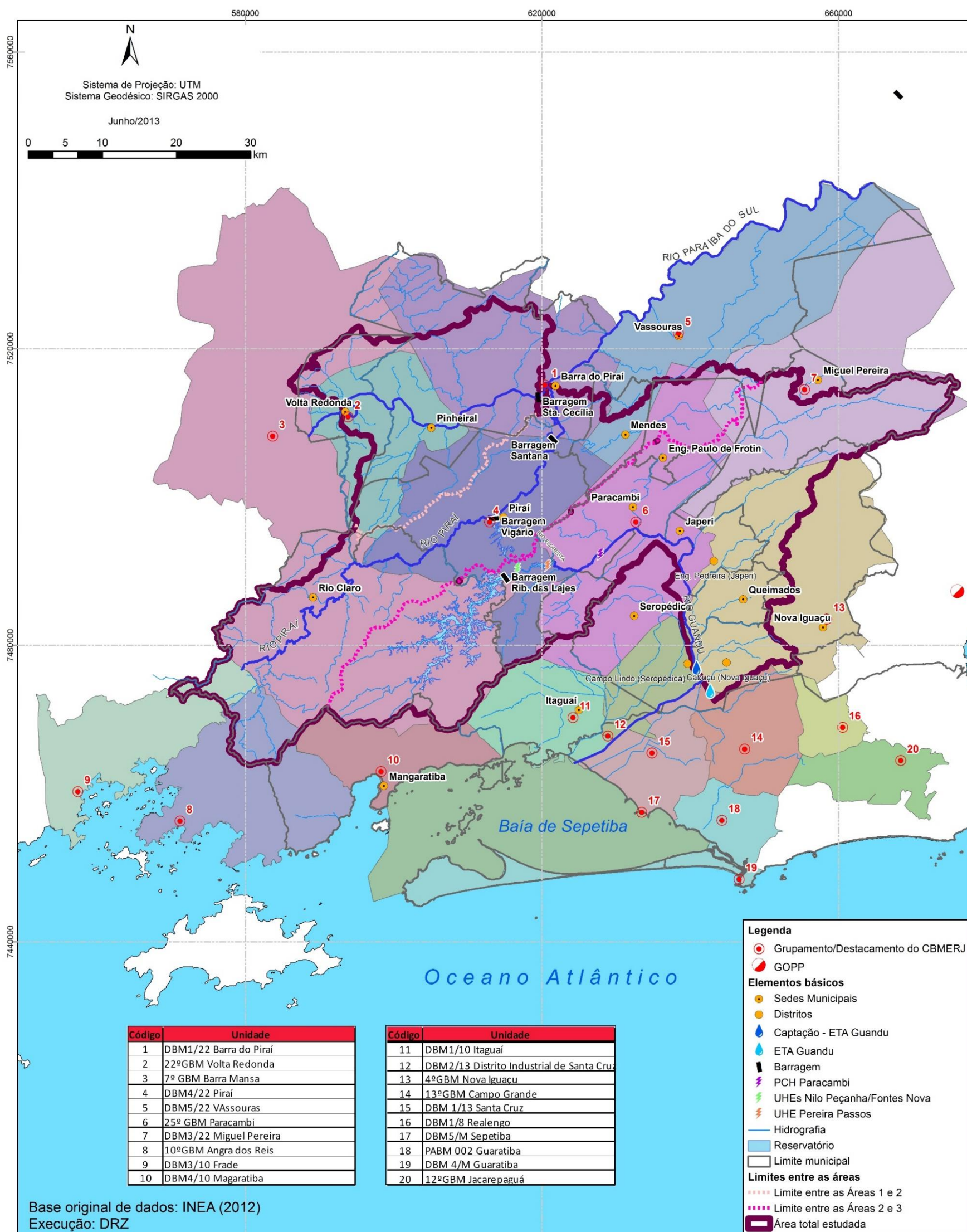
- 4º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) - Nova Iguaçu
- 7º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) - Barra Mansa
- 10º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) - Angra dos Reis
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 1/10 - Itaguaí
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 3/10 – Frade
  - Destacamento de Bombeiros Militar (DBM) 4/10 – Mangaratiba
- 12º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) – Jacarepaguá
- 13º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) - Campo Grande
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 1/13 - Santa Cruz
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 2/13 – Distrito Ind. de Santa Cruz
- 22º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) - Volta Redonda
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 1/22 - Barra do Pirai
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 3/22 - Miguel Pereira
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 4/22 - Pirai
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 5/22 – Vassouras
- 25º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM) – Paracambi
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 1/8 - Realengo
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 4/M - Guaratiba
  - Destacamento de Bombeiro Militar (DBM) 5/M - Sepetiba
  - Posto Avançado de Bombeiro Militar (PABM) 002 – Guaratiba

A representação espacial dos limites destes grupamentos e destacamentos é apresentada na Figura 4.16, cujos descritivos podem ser acessados pelo endereço: <http://www.bm3.cbmerj.rj.gov.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=70>.

Cabe observar que os destacamentos e grupamentos regionais do CBMERJ não dispõem de equipamentos, EPIs e equipe especializada para atuação em emergências com produtos perigosos. No entanto, quando um acidente ocorre e o centro de operações é acionado através do telefone 193, são os bombeiros lotados nestas unidades que se deslocam para a área do acidente.



Figura 4.16 – Unidades do CBMERJ (Grupamentos e Destacamentos) presentes na região.



Base original de dados: INEA (2012)  
Execução: DRZ



Se for constatada a presença de produto perigoso com necessidade de intervenção específica, a equipe local realiza o reconhecimento da área e do cenário e aciona o Grupamento de Operações com Produtos Perigosos – GOPP, informando sobre a natureza do produto e as características do acidente.

O levantamento realizado junto aos municípios apontou como crítico o tempo de deslocamento e a capacidade de atendimento a emergências ocorridas em pontos atendidos por grupamentos afastados do município. Um exemplo é o município de Rio Claro, que é atendido pelo 7º Grupamento do CBMERJ (Barra Mansa), localizado a mais de 30 km de distância do centro do município e que por sua vez também é responsável pelo atendimento a diversos outros municípios (DRZ, 2013).

#### **4.1.3.7.2. Grupamento de Operações com Produtos Perigosos - GOPP**

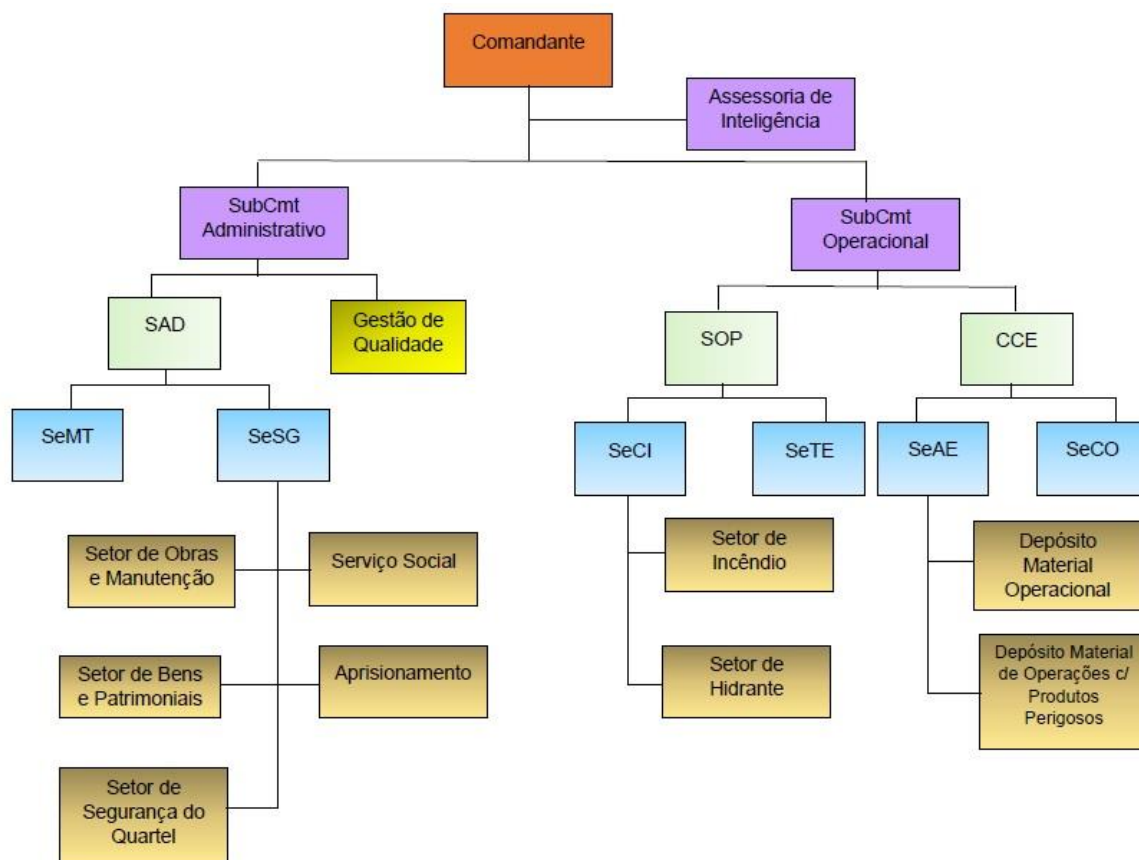


Criado pelo Decreto Estadual n. 33.175/2003 vinculado ao Comando de Bombeiros de Atividades Especializadas (CBA -VIII), o Grupamento de Operações com Produtos Perigosos (GOPP) é a unidade do CBMERJ especializada para o atendimento a emergências envolvendo produtos perigosos (GOPP, 2010a).

Por determinação da Portaria n. 349/2004, o efetivo do GOPP é formado por militares do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), capacitados com curso de especialização regular da corporação em emergências com produtos perigosos, que atuam em caso de acidentes que envolvam tais produtos (GOPP, 2010b). A estrutura administrativa do GOPP é apresentada na Figura 4.17.

Esse grupo é pioneiro no país e pretende não apenas atender as emergências tecnológicas, mas também ser um centro de pesquisa e desenvolvimento nesta área, além de atuar como unidade de ensino, capacitando os Bombeiros Militares de todas as Unidades do Estado do Rio de Janeiro (GOPP, 2010b).

Figura 4.17 – Organograma da estrutura administrativa do GOPP.



Fonte: GOPP (2010b).

O Art. 3º da Portaria n. 349/2004 delimita a atuação do GOPP, excluindo de suas atribuições as situações que envolvem o descarte inadequado de material perigoso ou situações de contaminação biológica, química ou nuclear, além das atividades de neutralização do risco, descontaminação da área afetada e descarte adequado dos resíduos das emergências com produtos perigosos. Nestes casos, são responsáveis os órgãos ambientais e, nos casos nucleares, os órgãos de energia nuclear.

O GOPP dispõe de equipamentos para aproximação e manuseio de produtos perigosos, além de equipe altamente especializada para o tratamento da temática, visando à eliminação dos riscos à população. Sua atuação nas emergências ambientais ocorre de forma integrada com o INEA, IBAMA, Defesa Civil e outros órgãos envolvidos na ocorrência.

A Portaria n. 349/2004 também criou o Serviço de Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos – SAEPP no CBMERJ que, conforme estabelecido pelo Art. 2º desta portaria, será realizado por todas as unidades operacionais do CBMERJ e tem por finalidade dar suporte técnico-operacional às ocorrências que envolvam produtos perigosos, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, realizando as atividades de identificação, isolamento, contenção e redução do risco (GOPP, 2010c).

Os atendimentos do GOPP são registrados em sistema interno, com banco de dados possibilitando a consulta por tipo de acidente.

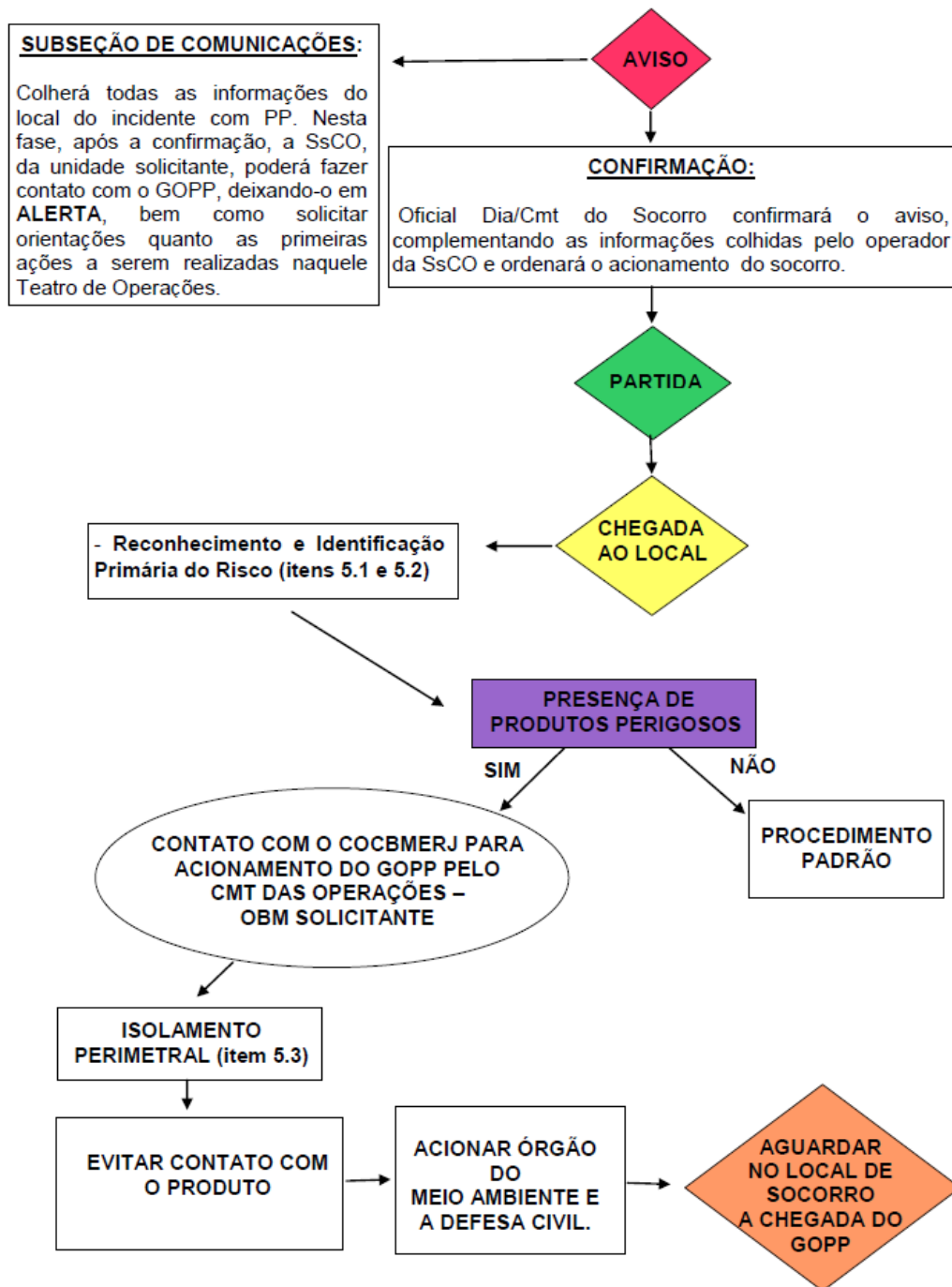
A verba do GOPP é oriunda da taxa de incêndio ou de convênios e comodatos com repasse de verbas. No segundo caso, a verba é depositada no Fundo Especial do Corpo de Bombeiros - FUNESBOM e direcionada para a finalidade do convênio.

Quando ocorre uma emergência, a unidade descentralizada do CBMERJ se desloca até a área para reconhecimento do local e coleta de informações referente ao produto perigoso envolvido no acidente, entra em contato com o Centro de Operações COCBMERJ, na figura do Coordenador de Operações, e com o GOPP na figura do Oficial de Operações com Produtos Perigosos, estabelecendo uma situação de ALERTA da unidade especializada; e o Coordenador de Operações aciona o GOPP.

Outra possibilidade é o acionamento via INEA, Polícia ou outras instituições envolvidas, solicitando apoio no atendimento a emergências com produtos perigosos.

O Boletim da SUBSEDEC/CBMERJ nº 125, de 15 de setembro de 2010, estabelece as “Normas de acionamento da Guarnição de Operações com Produtos Perigosos”. Essa nota tem como objetivo orientar as diversas Organizações de Bombeiros Militares (OBM) do CBMERJ quanto à otimização do acionamento da Guarnição de Operações com Produtos Perigosos do GOPP (GOPP, 2010d), conforme é apresentado na Figura 4.18 (Fluxograma operacional para acidentes envolvendo produtos perigosos por equipes não especializadas) e no Anexo 8 do Volume VI (versão completa).

Figura 4.18 – Fluxograma operacional para acidentes envolvendo produtos perigosos (equipes não especializadas).



Fonte: GOPP (2010d).

Em consulta efetuada junto ao GOPP, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência é atuar no atendimento à emergências com produto perigoso até garantir que o produto não ofereça mais riscos à população e ao meio ambiente.
- Os procedimentos internos são: Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) - elaborados para cada tipo de ocorrência, mas ainda não públicos; POP analítico - detalhamento e explicação dos procedimentos; e POP sintético - procedimentos em tópicos; Norma de acionamento para unidades dos bombeiros.
- A Interação / articulação institucional dá-se com: Defesa Civil Estadual, Defesas Cíveis Municipais, Grupamentos/Destacamentos de Corpo de Bombeiros atuante no local da ocorrência, INEA, entre outros atores.
- O GOPP apresenta equipe interna de aproximadamente 100 bombeiros e não possui equipe externa ou terceirizada. Possui veículos, roupas especiais, além de barreiras de contenção e tambores de areia. Em ocorrências em áreas distantes (dependendo de teto / condições de voo), podem solicitar helicópteros do Grupamento de Operações Aéreas do CBMERJ, que tem capacidade para 3 homens e equipamentos.
- O Registros de atuação do GOPP em acidentes é feita por tipo de ocorrência (produto perigoso, salvamento, incêndio etc.). Adota-se um sistema de quesitos (informatizado via Internet), em que um quesito de ocorrência é gerado por acidente atendido, em alguns casos, com relatório.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.5 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pelo GOPP.

Quadro 4.5 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – GOPP.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	O GOPP não atua na prevenção de acidentes ambientais.	Não foram sugeridos procedimentos de prevenção.
Monitoramento	O GOPP não atua no monitoramento de acidentes ambientais.	Monitoramento da qualidade da água nos cruzamentos dos rios com rodovias
Resposta	Normalmente o INEA aciona o GOPP, que aciona o quartel de CBMERJ mais próximo para uma primeira verificação do cenário do acidente e confirmação da necessidade de atuação do GOPP bem como informações sobre o produto e volume envolvidos. Se necessário, a equipe do GOPP, ao ser acionada,	- Disponibilização de kits de primeira resposta - concessionárias. - Convênio do Comitê ou usuários com o GOPP, fornecendo verbas para serem destinadas a adquirir

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
	desloca-se para o local do acidente com os equipamentos e roupas de acordo com os produtos perigosos envolvidos.	equipamentos para as unidades regionais/locais do CBMERJ.
Recuperação	O GOPP acompanha a emergência até que o produto perigoso não ofereça mais riscos ao meio ambiente e à população.	Não foram sugeridos procedimentos de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.3.8. Secretaria de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro - SEDEC



Dentro da estrutura do Estado do Rio de Janeiro, há a Secretária Estadual de Defesa Civil (SEDEC) (GOVERNO-RJ, 2013a). Entre os órgãos da SEDEC, é de grande relevância o Centro Estadual de Administração de Desastre de Defesa Civil (CESTAD), que foi implementado através do Boletim SEDEC n. 124 de 10/07/2007 e foi consultado pela equipe da DRZ.

A atuação deste órgão está muito focada ainda nos desastres naturais, mas recentemente participou do 1º Exercício Geral de Emergência no transporte de material nuclear, portanto, em casos de emergências graves com produtos perigosos na região do Guandu, é possível solicitar o apoio técnico de sua equipe.

Em consulta efetuada junto ao CESTAD, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência – aqui considerando-se a Defesa Civil como um todo e não apenas o CESTAD - é gerenciar e coordenar todas as ações de desastres, naturais ou não, em todo o Estado do Rio de Janeiro. Mas na prática, há foco em acidentes e desastres naturais.
- Os protocolos operacionais são de articulação interna, para atendimento de ocorrências, bem como de articulação externa, para administração de eventos em multiagências, e protocolos para acionamento dos sistemas de alerta por sirenes em todo o Estado do Rio de Janeiro (já foram implementados em 4 municípios da região serrana e atualmente estão sendo instalados em outros 12).



- O CESTAD conta com 15 militares do CBMERJ e 22 civis contratados dentre hidrólogos, geólogos, programadores, meteorologistas e outros técnicos nas diversas áreas. Está sendo desenvolvido um banco de dados de desastre pela equipe de TI do CESTAD. Neste centro, também são realizados treinamentos e simulados sobre sistemas de alerta e alarme para incêndios / desastres naturais e, mais recentemente, de emergência nuclear.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.6 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pelo CESTAD.

Quadro 4.6 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – CESTAD/SEDEC-RJ.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Treinamentos e simulados sobre sistemas de alerta e alarme para incêndios / desastres naturais; emergência nuclear feito uma vez por ano.	Ampliação do sistema de alerta e alarme por sirenes em todo o estado.
Monitoramento	Sistema de alerta e alarme por sirenes em todo o estado para escorregamento e inundação.	Ampliar a equipe de monitoramento para melhor gerenciar as informações.
Resposta	Gestão de desastres.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Não foram sugeridas ações de recuperação.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.3.9. Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM



O Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM) é uma autarquia do Governo do Estado do Rio de Janeiro, vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS), que atua no apoio ao Desenvolvimento da Mineração Fluminense (DRM, 2013).

O DRM foi consultado através de sua Diretoria de Meio Ambiente e Mineração para verificação da existência barragens de rejeito nas áreas-objeto de estudo, não constatando-se registros desse tipo de barragem.

No âmbito dos desastres, este órgão atua no que diz respeito aos deslizamentos / movimentação de massa e tem apoiado os municípios fluminenses na elaboração de seus Planos de Contingência voltados para este tipo de risco. No entanto, no contexto das emergências químicas, o DRM não possui atuação. Além disso, assim como a CPRM e o DNPM (órgãos federais), possui informações sobre atividades de mineração, não disponibilizando, no entanto, arquivos digitais para consulta.

#### **4.1.4. Municípios**

São 16 os municípios com alguma extensão na área de abrangência do Plano de Contingência: Barra do Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Paracambi, Pinheiral, Piraí, Queimados, Rio Claro, Seropédica, Vassouras e Volta Redonda – Figura 4.19.

A maioria desses municípios pertence ao Comitê Guandu, que atende à Região Hidrográfica II, além de Pinheiral e Volta Redonda, que estão no trecho da bacia do rio Paraíba do Sul que também faz parte da área de abrangência do Plano de Contingência e que são atendidos pelo Comitê do Médio Paraíba do Sul (Região Hidrográfica III).

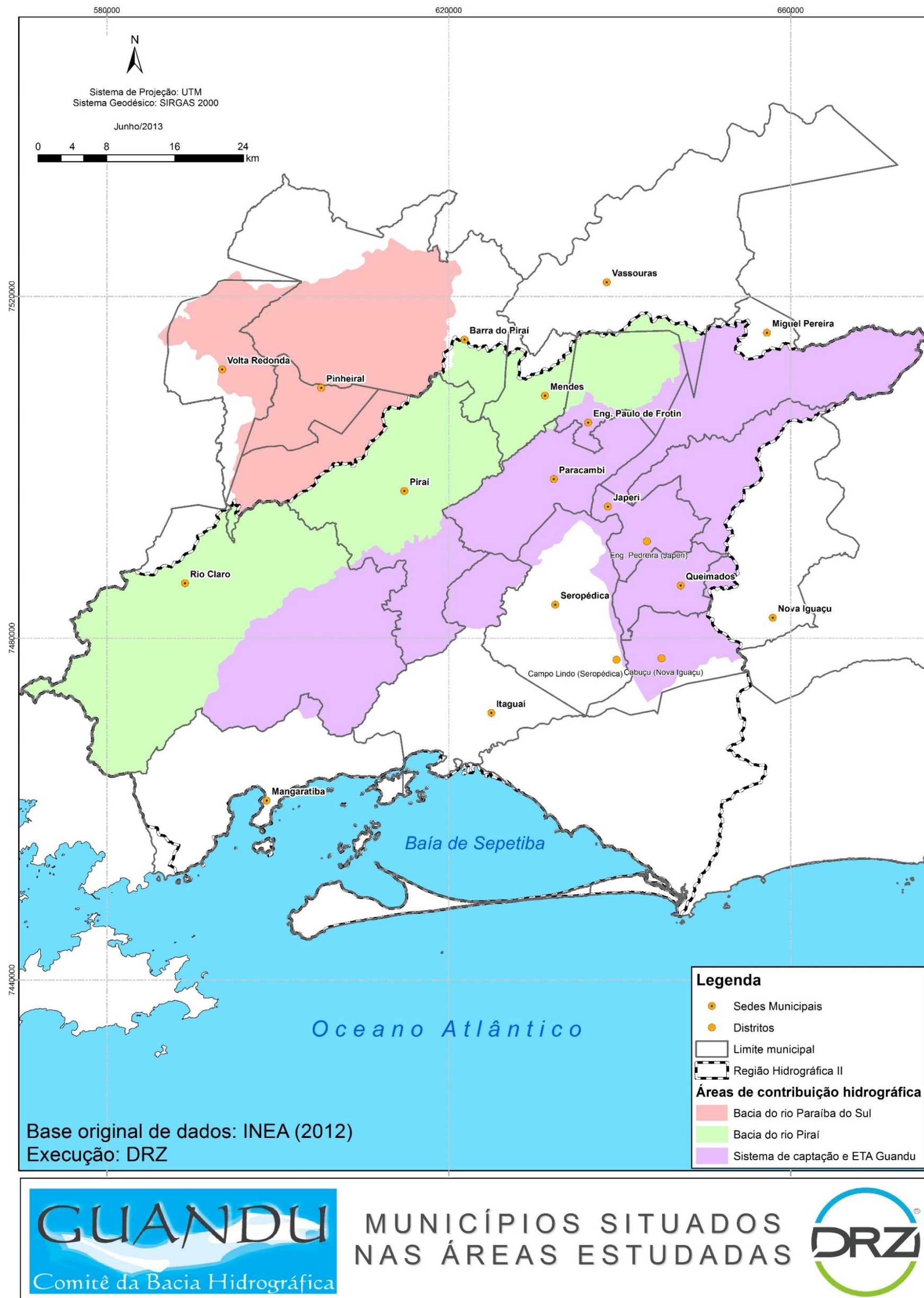
Considerando-se que esses municípios possuem legislação, recursos e equipes em diferentes estágios e níveis de capacitação, foi realizado levantamento junto a cada um deles, mediante a realização de encontros presenciais e contatos individuais (DRZ, 2013).

Alguns destes municípios não apresentam sede nas áreas estudadas pelo Plano de Contingência, como Miguel Pereira, Vassouras, Itaguaí e Seropédica, mas foram considerados para fins de levantamentos da capacidade institucional por pertencerem ao Comitê Guandu, terem parte de sua extensão nas áreas estudadas ou mesmo por possuírem pequenas captações para abastecimento público.

Ademais, há uma diferenciação entre os contextos de expansão da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (vetores em sentido a Nova Iguaçu, Seropédica, Queimados, Japeri, Paracambi, Itaguaí, Mangaratiba e alguns distritos, como Engenheiro Pedreira, Campo Lindo e Cabuçu); pequenos municípios situados em áreas de relevo mais elevado e fora do eixo das principais rodovias (Mendes, Eng.

Paulo de Frontin, Miguel Pereira etc.) ou associados às principais rodovias e à interação com a bacia do rio Paraíba do Sul e o sistema de transposição (Piraí, Barra do Piraí etc.).

Figura 4.19: Municípios presentes na área de estudo.



Fonte: Elaborado pela DRZ.

Os contatos iniciais foram feitos com os próprios representantes destes municípios no Comitê Guandu, notadamente das secretarias de meio ambiente (ou equivalentes) e, a partir destes, encaminhado ofício do Comitê Guandu apresentando a consultoria (DRZ) e o Plano de Contingência. Com base neste contato inicial, foram indicados representantes de cada município, sendo principalmente na área ambiental e, quando possível, também contando com representantes locais de defesa civil e de outros setores municipais considerados de interesse (saúde, obras etc.).

Nos contatos efetuados, foram obtidas cópias de documentos como leis municipais; planos de ação e de contingência (além de outros planos); dados e informações diversas (fontes de poluição, unidades de conservação ambiental; acidentes ocorridos etc.); os quais também são mencionados a seguir (DRZ, 2013).

Deve-se observar que a interação com os municípios foi focada nos elementos essenciais deste Plano – principalmente rodovias, ferrovias, dutos e indústrias -, em situações potenciais e reais de ocorrência de acidentes que possam impactar negativamente os cursos d'água com captação de abastecimento público, com ênfase àqueles mais diretamente envolvidos no sistema de transposição Paraíba do Sul-Guandu e captação da ETA-Guandu, seus elementos e áreas associadas, desde Santa Cecília até a captação/ETA-Guandu.

#### **4.1.4.1. Barra do Pirai**



Fundado em 1890, o município de Barra do Pirai possui extensão de 578 km<sup>2</sup> e população de 94.855 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) – IBGE (2013). É em Barra do Pirai que se localiza a barragem e elevatória de Santa Cecília, que capta cerca de 2/3 da vazão do rio Paraíba do Sul, visando à transposição para a bacia do rio Guandu, que alimentará a ETA-Guandu.



O serviço de abastecimento de água do município é efetuado pela CEDAE e conta com um sistema local (isolado), dividido em sete subsistemas, com captações nos rios Paraíba do Sul e Sacra Família, além da nascente do Horto (ANA, 2010).

A estrutura administrativa da prefeitura municipal conta com as seguintes secretarias: Fazenda; Cidadania e Ordem Pública; Planejamento e Coordenação; Trabalho e Desenvolvimento Econômico; Administração; Água e Esgoto; Meio Ambiente - SMMA; Inovação e Tecnologia da Informação; Educação; Governo; Serviços Públicos; Complexo da Califórnia; Obras Públicas; Saúde; Agricultura; Assistência Social; Habitação; Turismo e Cultura; Esporte e Lazer; Recursos Humanos; e Defesa Civil – SEMDEC (PM-BARRA DO PIRAÍ, 2013).

O Código Municipal de Meio Ambiente foi instituído pela Lei Complementar n. 2 de 13 de maio de 2009 e prevê a possibilidade de criação de Unidades de Conservação Municipal, com vistas à proteção dos recursos hídricos e edáficos (Art. 12, inciso VIII). O inciso III do Art. 43 determina que o município realize o monitoramento ambiental com o objetivo de “fornecer dados básicos para elaboração de planos de ações emergenciais para acidentes ambientais ou episódios críticos de poluição”. Com o objetivo de preservar seus recursos naturais, o município criou a APA Municipal de Barra do Piraí.

Visando preservar a qualidade ambiental e das águas, o Código Municipal de Meio Ambiente apresenta uma série de restrições e proibições, como para o lançamento de efluentes líquidos finais que contenham determinadas substâncias (Art. 121); condições para atividades que operem com lavagem de veículos (Art. 122); armazenamento de óleos lubrificantes residuais e outras substâncias líquidas contaminadas por óleos lubrificantes (Art. 123); necessidade de diques de contenção para proteger depósitos de líquidos potencialmente poluentes (Art. 124); e proibição, sob qualquer alegação, da permanência de PCB - bifenilas policloradas) (Art. 125).

O Código Municipal de Meio Ambiente prevê ainda a implementação de programa municipal de gestão de recursos hídricos (Art. 126), contemplando a articulação, com o órgão estadual de meio ambiente, do controle da poluição dos corpos hídricos. E na Seção de Parcelamento do Solo, prevê que os parcelamentos urbanos tenham como requisitos, entre outros, a proteção das áreas de mananciais, assim como suas áreas de contribuição imediata (Art. 159, inciso II).



O mesmo código dedica, no Capítulo VIII (“do Transporte”), uma seção ao transporte de Cargas, Produtos e Resíduos Perigosos, com três Artigos (167 a 169), prevendo a possibilidade de remoção do veículo para local seguro, bem como o descarregamento e a transferência dos produtos para outro veículo ou para local se não forem cumpridas, dentre outras exigências, aquelas relacionadas a acidentes ou emergências:

“Art. 167. As operações de transporte, manuseio e armazenagem de cargas perigosas, no território do Município, devem atender às legislações federal, estadual e municipal.

§ 5º. Quando, por motivo de emergência, parada técnica, falha mecânica ou acidente, o veículo parar em local não autorizado pela SMMA, deverá permanecer sinalizado e sob vigilância de seu condutor ou de autoridade local, salvo se a sua ausência for imprescindível para a comunicação do fato, pedido de socorro ou atendimento médico.

§ 6º. Em caso de acidente, avaria ou outro fato que obrigue a imobilização de veículo transportando produto classificado como perigoso, o condutor adotará as medidas indicadas na ficha de emergência correspondente a cada produto transportado, dando ciência à autoridade de trânsito mais próxima, pelo meio disponível mais rápido, detalhando a ocorrência, o local, as classes e quantidades dos materiais transportados.

§ 7º. Em razão da natureza, extensão e características da emergência, a SMMA determinará ao expedidor ou ao fabricante do produto a presença de técnicos ou pessoal especializado.

§ 8º. Em caso de emergência, acidente ou avaria, o fabricante, o transportador, o expedidor e o destinatário do produto classificado como perigoso, darão apoio e prestarão os esclarecimentos que lhes forem solicitados pela SMMA.

§ 9º. O transportador é solidariamente responsável com o expedidor na hipótese de receber, para transporte, produtos cuja embalagem apresente sinais de violação, deterioração, mau estado de conservação ou de qualquer forma infrinja o preceituado neste Código. (...)

Art. 168. O uso de vias urbanas por veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos obedecerá aos critérios estabelecidos pelo Órgão Municipal

de Trânsito e a SMMA, devendo ser consideradas como merecedoras de especial proteção as áreas densamente povoadas, a proteção dos mananciais e áreas de valor ambiental.

Art. 169. Os veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos só poderão pernoitar em área especialmente autorizada pela SMMA, após deliberação do Órgão Municipal de Defesa Civil”.

No âmbito do transporte de produtos perigosos o código prevê as seguintes multas em casos de infrações administrativas ambientais:

“Art. 200 (...) II. os responsáveis por fontes poluidoras que não comunicarem imediatamente à SMMA e à Defesa Civil a ocorrência de qualquer acidente, que represente riscos à saúde e ao meio ambiente, incorrerão em multa de R\$ 4.855,50;

XIX. não portar rótulos de risco e/ou painéis de segurança nas operações com produtos classificados como perigosos implicará multa de R\$ 323,70;

XX. a manutenção de painéis de segurança e/ou rótulos de risco em veículos que transportam cargas perigosas, quando se encontrarem vazios, resultará em multa de R\$ 64,74;

XXI. o transporte de produtos, classificados como perigosos, junto com animais, alimentos ou medicamentos, implicará multa de R\$ 323,70;

XXII. o transporte de produto diverso em tanque de carga específico para o transporte de produtos classificados como perigosos, implicará multa de R\$ 161,85;

XXIII. a evasão e a ausência do condutor de veículo de transporte de produto classificado como perigoso do local onde tenha ocorrido avaria ou acidente envolvendo seu veículo e/ou sua carga o sujeitará a multa de R\$ 161,85;

XXIV. a não adoção imediata das medidas preconizadas na ficha de emergência estabelecida pela norma vigente para cada tipo de carga perigosa, pelo condutor de veículo de transporte de produto classificado como perigoso, em caso de avaria ou acidente envolvendo seu veículo e/ou sua carga, o sujeitará a multa de R\$ 161,85;

XXV. a falta de diligência, como comparecimento ao local de acidente ou falta de apoio a providências necessárias decorrentes de acidentes envolvendo

veículos de transporte de produtos classificados como perigosos, implicará, para fabricantes, transportadores, expedidores e destinatários, multa de R\$ 647,40;

XXVI. a falta de Certificado de Capacitação para transporte de produtos classificados como perigosos, a falta de ficha de emergência estabelecida pela norma vigente ou a inabilitação do condutor do veículo ensejará multa de R\$ 161,85;

XXVII. realizar carga ou descarga de produto classificado como perigoso sobre passeio público ou em qualquer lugar sem a devida sinalização estabelecida na norma vigente ou fora do horário estabelecido pela SMMA, implicará multa de R\$ 647,40;

XXVIII. o pernoite, a limpeza e o tráfego de veículo de transporte de carga perigosa em áreas, locais, vias ou condições não autorizadas previamente pela SMMA, implicará multa de R\$ 323,70.”

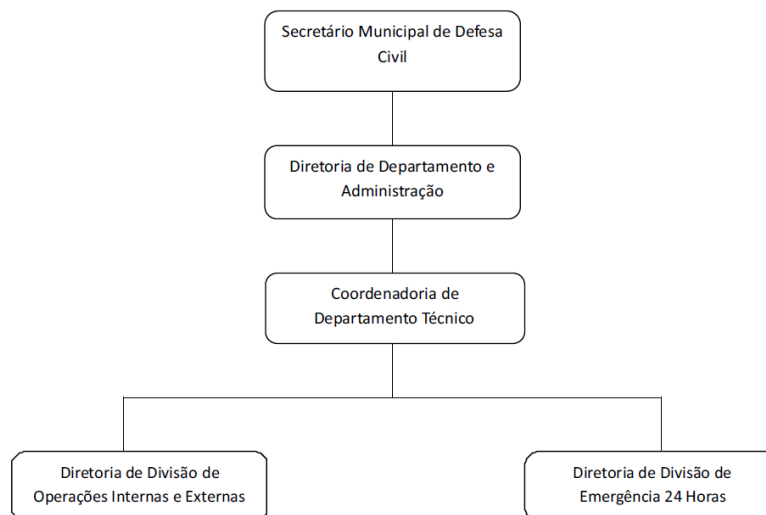
Em caso de grave ou iminente risco para vidas humanas ou recursos, o código prevê que o Prefeito Municipal é autorizado a determinar medidas de emergência, a serem especificadas em regulamento, a fim de evitar episódios críticos de poluição ambiental ou impedir sua continuidade ambientais (Art. 227).

Apesar de a legislação municipal apresentar grande quantidade de temas, direta ou indiretamente atrelados ao Plano de Contingência, e apesar de prever ações de prevenção a acidentes ambientais e proteção de mananciais, atualmente, nem a Secretaria do Meio Ambiente, nem a de Defesa Civil de Barra do Piraí contam com equipamentos ou recursos para o atendimento a emergências, nem equipe treinada para tal atividade.

O município não dispõe de bancos de dados consolidados digitais com informações ambientais. Além do secretário, compõem a equipe da Secretaria do Meio Ambiente: um engenheiro agrônomo, um engenheiro ambiental e servidores administrativos. Dispõe de quatro viaturas, um barco motor, dois GPS, três motosserras, entre outros equipamentos, que podem ser utilizados no atendimento a emergências ambientais, apesar de não possuir equipe treinada e disponível para apoiar ações de resposta a acidentes ambientais.

A Secretaria Municipal de Defesa Civil (SEMDEC) foi criada pela Lei Municipal n. 2.230, de 14 de junho de 2013, cujo organograma é apresentado na Figura 4.20.

Figura 4.20 – Organograma da Secretaria Municipal de Defesa Civil (SEMDEC).



Fonte: PM-BARRA DO PIRAÍ (2013).

A SEMDEC dispõe de um veículo, uma caminhonete, uma caminhonete cabine dupla e um GPS veicular, que podem ser utilizados para apoiar o atendimento a emergências ambientais, mas não conta com nenhum equipamento específico para o atendimento a emergências químicas.

A SEMDEC tem com uma de suas obrigações legais, comunicar aos órgãos competentes quando a produção, o manuseio ou o transporte de produtos perigosos puser em perigo a população (Art. 3, inciso VI - Lei Municipal n. 2.230/2013).

Atualmente, se acionadas em casos de acidentes ambientais, a SMMA e a SEMDEC deslocam-se para o local para realizar vistoria e levantar informações iniciais, para acionar em seguida o INEA, Corpo de Bombeiros, Polícia Rodoviária e outros órgãos competentes, de acordo com a situação encontrada.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.7 (DRZ, 2013).

Quadro 4.7 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Barra do Piraí na ocorrência de emergências químicas.

<b>Entidade</b>	<b>Contato</b>
<b>CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 1/22 - Barra do Piraí BPRv/PMERJ: Sede 3ª Cia (P3)</b>	Telefones: (24) 3399-8825 / (24) 24427080 / (24) 24426587 / (24) 24426721 / (24) 24431093 Vinculado ao 22º GBM - Volta Redonda Telefones: (24) 3601-6966 / 3601-7011
<b>Polícia Civil: 088ª DP – Barra do Piraí</b>	Rua Paulo de Frontin, 132 Plantão: (24) 2443-2508 / 2128 / 2440/2128/3019/2714 Fax: (24) 2443-3019
<b>Entidade</b>	<b>Contato</b>
<b>PRF: Posto 3 - BARRA DO PIRAI – KM 274</b>	BR-393, km274 Telefone: (24) 3337-5711
<b>Posto 2 - BARRA DO PIRAI - KM 235</b>	BR-393, km 235 Telefone: (24) 3337-5711
<b>Acciona Rodovia do Aço</b>	Serviço de Atendimento ao Usuário SAU 5 – km 268. Fone: 0800 28 53 393 (24 horas)
<b>INEA Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu</b>	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel.: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 E-mail: supsep@inea.rj.gov.br
<b>Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul</b>	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: supmep@inea.rj.gov.br/

Fonte: DRZ (2013).

O município não aloca recursos financeiros especificamente para acidentes ambientais; quando estes ocorrem, os recursos disponibilizados saem de alguma rubrica qualquer, por decisão na ocasião pelo próprio prefeito e secretários. Além disso, há um Fundo Emergencial de Defesa Civil já previsto na legislação municipal, mas ainda demanda regulamentação para ser implementado.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Barra do Piraí listadas no Quadro 4.8.

Quadro 4.8 – Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d’água - Barra do Pirai.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	<p style="text-align: center;">* Indústrias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distrito da Califórnia (banhado pelo Paraíba do Sul): Rolth do Brasil - produz peças pré-moldadas utilizando escória de aciaria; Servoeste - autoclavagem de resíduos de saúde; 1 unidade do Grupo MBP; Lavadores de caminhão e carros que trabalham com retífica.</li> <li>- Distrito de Dorândia (ribeirão das Minhocas, que é afluente da margem esquerda do rio Paraíba do Sul): BR Foods - produtos alimentícios lácteos (construindo); Metalúrgica Schioppa - rodas e rodízios (construindo); Reluz Logística Reversa - reaproveitamento dos transformadores da LIGHT; algumas fábricas de embutidos; Frangos Rica (granja de criação).</li> <li>- Sede: Gráfica Lima (BR 393); BR Metals - produz peças de veículo pesado - gera areia furânica contaminada, que é transportada para o aterro de Barra Mansa (resíduo classe IIA); Grupo Metalúrgica Barra do Pirai (Grupo MBP) - produz painéis e telhas termoacústicas - utilizam poliol e isocianato (possui unidades sublocadas para outras atividades, por exemplo, a WFernandes, que produz plástico).</li> <li>- A jusante da barragem de Santa Cecília (rio Paraíba do Sul): Quimvale - produz carbonato de cálcio ultrapuro; Royalpack - produz plástico filme para alimentos; Svilli - fábrica de produtos alimentícios dietéticos.</li> </ul> <p style="text-align: center;">* Área contaminada (listagem – INEA): BR Metals. * Postos de combustível. * Lançamento de esgoto doméstico. * Cemitérios.</p>
Dutos	- Transpetro – ramal do OSVOL-GASVOL/OSRIO de Pinheiral a Vassouras, que atravessa o rio Pirai na área do sistema de transposição.
Rodovias	<p style="text-align: center;">Transporte de produtos perigosos: Rodovia Federal: BR-393.</p> <p>Rodovias Estaduais: RJ-137, RJ-141 (cruza o rio Paraíba do Sul / Vargem Alegre), RJ-145. Menciona-se ainda o recente Contorno Rodoviário, com nova ponte sobre o rio Paraíba do Sul (a montante da barragem de Santa Cecília)</p>
Ferrovia	<p style="text-align: center;">Óleo diesel dos vagões.</p> <p>Ferrovia – concessionária MRS – atravessando o centro do município e passando ao lado da barragem/captação/elevatória de Santa Cecília.</p>

Fonte: FIRJAN (2011); DRZ (2013); INEA (2013f).

Em consulta efetuada junto às Secretarias de Meio Ambiente e de Defesa Civil de Barra do Pirai, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, LIGHT, polícia rodoviária etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos específicos.
- Principais carências observadas:
  - dificuldade em entrar em contato com representantes da CEDAE e do Comitê Guandu fora do horário comercial e em casos de emergência;



- na ocorrência de acidentes no rio Paraíba do Sul em que é interrompida a transposição para a bacia do rio Guandu, acaba prejudicando parte do sistema de abastecimento do município;
- falta de estrutura técnica efetiva para elaboração de projetos.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.9 apresenta os praticados (atualmente) e sugeridos (a implantar) pelo município (DRZ, 2013).

Quadro 4.9 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Barra do Pirai.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	O município realiza o licenciamento ambiental das atividades poluidoras de potencial mínimo e criou a APA Municipal de Barra do Pirai visando a preservação de recursos naturais.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	Monitoramento da qualidade de água nas ETAs e em minas d'água feitos pela Secretaria Municipal de Água e Esgoto.	Implantação de pontos de monitoramento de qualidade de água nos seguintes pontos: - A montante da transposição: na divisa entre Barra do Pirai e Volta Redonda; em Vargem Alegre; a montante da represa de Santa Cecília. - A jusante da transposição: no rio Sacra Família (afluente do rio Pirai); e na divisa de Barra do Pirai com Vassouras.
Resposta	Vistoria visual e acionamentos dos órgãos competentes do município e do Estado.	Precaução: disponibilização de barreiras de contenção e mantas absorventes na Secretaria de Defesa Civil.
Recuperação	O INEA acompanha a recuperação e o poluidor é responsável pela recuperação. O município realiza apenas o acompanhamento do processo.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.2. Engenheiro Paulo de Frontin



Desmembrado do município de Vassouras pela Lei Estadual n. 3785, de 25/11/1958, o município de Engenheiro Paulo de Frontin possui área de 132,940 km<sup>2</sup> e população de 13.237 habitantes (IBGE, 2013). Apresenta área nas bacias hidrográficas dos rios Guandu (rio Macacos) e Pirai (rio Sacra Família).

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema local conta com uma captação na nascente do córrego Morro Azul (ETAC Morro Azul), que abastece localidades de Morro Azul e Sacra Família, e uma captação no ribeirão Santana (não é o rio Santana formador do rio Guandu) – ETAC Eng. Paulo de Frontin, que abastece as localidades de Centro, Aguada, Matadouro, Pacheco, Borracha, Morro do Sossego, Gondin, Adrianino, Provisória, Ramalho, São Lourenço, Jd. Novo Rodeio, Barreira e Grama (CEDAE, 2013b). Ambos estão situados na bacia hidrográfica do rio Pirai.

A legislação municipal ambiental contempla:

- Lei Orgânica Municipal, de 04.04.1990 - Título IV, Capítulo IX, Seção VI - Da Política do Meio Ambiente;
- Lei Municipal n. 538/1997: criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Lei Municipal n. 615-A/1999 - Código Ambiental;
- Lei Municipal n. 901/2008: criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Engenheiro Paulo de Frontin não determina em sua legislação municipal restrições ao transporte de produtos perigosos.

O município apresenta em sua estrutura administrativa uma Secretaria de Meio Ambiente e uma Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), atrelada à Secretaria de Governo.

Não existem bancos de dados consolidados com informações ambientais no município. A Secretaria de Meio Ambiente conta com apenas quatro funcionários de nível superior, mas em processo de reestruturação e ampliação; conta com uma viatura, mas não dispõe de quaisquer recursos para o atendimento a emergências ambientais.

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil conta com quatro agentes com ensino médio e um técnico em segurança do trabalho. Possui uma viatura 4 x 4, mas também não dispõe de recursos voltados para o atendimento a emergências ambientais.

O município não possui rubrica específica para casos de acidentes ambientais. Foram relatados, nos contatos efetuados, além da falta de equipamentos básicos para atendimento a emergências, a falta de treinamentos específicos para atuação no atendimento a emergências químicas, com a sugestão de realização de capacitação sobre acidentes ambientais para as equipes da Secretaria de Meio Ambiente e COMDEC.

Não há um protocolo que defina os procedimentos a serem adotados nos casos de acidentes tecnológicos. O único documento disponibilizado que trata do atendimento a cenários de riscos ambientais é o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil (PLANCON) – versão atualizada de agosto/2013 -, que se limita aos cenários de desastres naturais, notadamente deslizamentos de pequeno porte, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, não tratando das emergências químicas.

Quando ocorre uma emergência química, a Secretaria de Meio Ambiente e a COMDEC apenas se deslocam para o local, para uma vistoria inicial e levantamento de informações básicas e então acionam o INEA, CBMERJ, Polícia Rodoviária e outros atores, de acordo com o cenário acidental estabelecido.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.10 (DRZ, 2013).

Quadro 4.10 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Engenheiro Paulo de Frontin na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: 25º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Paracambi	(21) 3693-3178 / (21) 3693 - 6177 / (21) 26835122
BPRv/PMERJ: Posto 25 - Eng. Paulo de Frontin	Telefone: (24) 2468-1521
Polícia Civil: 098ª DP – Eng. Paulo de Frontin	Rua João Batista Ferrini, 13 Telefone: (24)2463-2119/2022/2322
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Barra do Piraí listadas no Quadro 4.11.

Quadro 4.11 - Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d'água - Eng. Paulo de Frontin

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	- Fábricas de luvas cirúrgicas de látex (Indústria Frontinense de Látex S/A, Polibor Ltda. e Targa Ltda.); - 2 confecções (Sérgio Rodrigues Couto da Silva ME; e Sandal Confecções Ltda.); - 2 fábricas de fogos (Cipex Companhia Industrial de Pólvora e Explosivos; e Fogos ANB Indústria e Comércio Ltda.); - Cemitério; - 3 postos de combustível; - 2 gráficas; - 4 lava-rápido e diversas oficinas mecânicas. - Lançamento de esgoto doméstico.
Dutos	- Não há dutos da Transpetro.
Rodovias	Transporte de produtos perigosos. Rodovias estaduais: RJ-121, RJ-127, RJ-129. Estrada Mendes-RJ-121 (passa por Eng. Paulo de Frontin ao lado da captação/ETA do ribeirão Santana).
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões. - Ferrovia – concessionária MRS: atravessando o centro do município. Pátio de manutenção localizado no município. Ferrovia atravessa quebra de relevo no sentido a Paracambi (vales dos rios Macacos e Santana, este formador do rio Guandu).

Fonte: FIRJAN (2011); DRZ (2013).

O município de Engenheiro Paulo de Frontin, assim como Mendes, Miguel Pereira e outros situados nos arredores, encontra-se em uma área geográfica com presença de variação no terreno (relevo acidentado), além de situar-se fora do alcance das principais rodovias (o acesso principal é pela rodovia RJ-127, além de um acesso

limitado via RJ-139 e RJ-121), o que pode, a depender da localização do acidente, dificultar o acesso, notadamente em dias chuvosos.

A administração do município está em reestruturação devido à cassação do mandato do prefeito no início de agosto de 2013, culminando na posse de novo prefeito, o que costuma desarticular e interferir no andamento das ações municipais.

Em consulta efetuada junto à Secretaria de Meio Ambiente e à COMDEC de Engenheiro Paulo de Frontin, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, REDEC – Coordenadoria Regional de Defesa Civil/Nova Iguaçu, polícia rodoviária etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico (nem mesmo EPIs), para atendimento nestas situações. No entanto, estão disponíveis os seguintes recursos, que podem servir de apoio em acidentes: Defesa Civil (1 viatura 4x4); Obras (1 retroescavadeira, 1 trator); Saúde (ambulância só com motorista sem médico socorrista e hospital filantrópico religioso); e Limpeza urbana (Caminhão, Retroescavadeira, pá/enxadas).
- Principais carências observadas: falta de equipamentos básicos para atendimento a emergências e falta de treinamentos específicos. Reverter este quadro de carência de recursos, para a primeira resposta em casos de emergências químicas que atinjam corpos d'água, é fundamental, devido à dificuldade de acesso ao município, o que pode resultar em tempos de resposta inadequados para conter os produtos vazados. Foi registrado em 2012 um acidente com corante azul, vazado para uma boca de lobo e atingindo para o rio Macacos. Na ocasião, o SOPEA/INEA deu apoio técnico por telefone.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.12 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pelo município de Engenheiro Paulo de Frontin.

Quadro 4.12 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Eng. Paulo de Frontin.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	O município não dispõe de recursos para realizar prevenção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar projetos de recuperação de mata ciliar e nascentes.</li> <li>- Capacitação sobre acidentes ambientais para as equipes das secretarias com foco nas peculiaridades do município e apoiar na obtenção dos recursos para atendimento.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município não dispõe de recursos para realizar monitoramento. É realizada apenas o Vigiágua pela Secretaria de Saúde (água tratada).</li> <li>- Está sendo verificado junto à REDEC (Regional da Defesa Civil Estadual) a possibilidade de instalação de pluviômetros em 4 pontos do município.</li> </ul>	Implantar monitoramento de qualidade das águas no município.
Resposta	Não existe procedimento pré-definido para o atendimento a emergências. No último acidente ocorrido (vazamento de corante azul, em 2012), foi formada uma comissão com representantes das secretarias para o atendimento ao evento.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	O município não possui estrutura para realizar ações de recuperação e aciona o INEA quando necessário.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.3. Itaguaí



O município de Itaguaí possui área de 275,867 km<sup>2</sup> e população de 109.163 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Quanto às áreas estudadas pelo Plano de Contingência, contempla basicamente uma extensão na bacia do rio Guandu (principal curso d'água local: rio da Onça, afluente da margem direita do ribeirão das Lajes). As demais áreas pertencem a bacias dos rios da Guarda (maior extensão), Mazomba e demais locais situados na Baía de Sepetiba.



O serviço de abastecimento de água do município é efetuado pela CEDAE. Segundo informações de ANA (2010), o município é interligado ao sistema ribeirão das Lajes. Segundo CEDAE (2013b), há um sistema local com captação no rio Mazomba (UT Mazomba), curso d'água que nasce na região serrana (Serra do Mar) e deságua nos arredores da área portuária de Itaguaí. Também há um sistema de captação intermunicipal (com Mangaratiba), no rio Itingussu.

A estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Itaguaí apresenta as seguintes secretarias (PM-ITAGUAÍ, 2013): Administração; Agricultura; Assistência Social; Assuntos Extraordinários; Assuntos Portuários; Atos Negociais; Comunicação Social; Controladoria; Desenvolvimento Econômico; Educação e Cultura; Esportes; Fazenda; Gabinete; Governo; Meio Ambiente; Obras; Ordem Pública (Defesa Civil vinculada); Planejamento; Procuradoria Geral; Saúde; Transporte; e Turismo e Eventos.

A Lei Orgânica do município é de 2011 e em seu Capítulo IX, trata da “Política do Meio Ambiente”.

O Código Ambiental do município foi estabelecido pela Lei Municipal n. 2.392/2003.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Itaguaí, definido pela Lei Municipal Complementar nº 2.585/2007, prevê a delimitação da Macrozona de Proteção Ambiental e tem como objetivos: “I. Garantir a proteção dos recursos naturais; II. Garantir a proteção das áreas de preservação permanente, impedindo que novas ocupações ou atividades impróprias comprometam a sua integridade; III. Promover a recuperação das áreas de preservação permanentes comprometidas pelas atividades irregulares” (Art. 31).

O município não determina em sua legislação restrições ao transporte de produtos perigosos mas no processo de licenciamento de atividades poluidoras que manuseiam produtos perigosos, é exigida a apresentação de Plano de Ação de Emergência.

Não existem bancos de dados consolidados com informações ambientais no município. No entanto, está em fase de elaboração uma plataforma on-line para temas ambientais, onde serão oferecidos cursos e disponibilizado material (leis, dados e informações); seu conteúdo ficará disponível no Centro Didático Produtivo, que atua

com educação ambiental. Ademais, visando sensibilizar a população para a importância da preservação dos recursos hídricos, são realizadas ações de educação ambiental como caminhadas ecológicas em cachoeiras da região.

O recurso aprovado para a Secretaria de Meio Ambiente para o ano de 2014 é de aproximadamente R\$ 2 milhões, incluindo todos os custos da secretaria, exceto folha de pagamento. Por outro lado, o município não possui verba específica destinada às emergências ambientais.

O ICMS Verde está sendo recolhido em Itaguaí, mas ainda não está sendo utilizado pela Secretaria de Meio Ambiente, visto que a mesma ainda está estruturando-se para cumprir os requisitos necessários ao gestor do fundo.

A equipe da Secretaria de Meio Ambiente conta com técnicos de nível superior (biólogos, engenheiro florestal, agrônomo, engenheiro químico, arquiteto, geógrafo, gestor ambiental) e nível médio. Não dispõe de procedimentos específicos, equipamentos ou recursos para o atendimento a emergências ambientais recursos ambientais.

O município criou em 2012 a APA Municipal Itaguaí, que constitui um corredor ecológico entre a APA Estadual Guandu e o Parque Estadual Cunhambebe.

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), recentemente criada, é vinculada à Secretaria Municipal de Ordem Pública e também não dispõe de equipamentos ou recursos para o atendimento a emergências ambientais.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.13 (DRZ, 2013).

Quadro 4.13 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Itaguaí na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
<b>CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 1/10 Itaguaí</b>	(21) 3781 - 1278 / (21) 2688- 2424/ (21) 2688-2472 (21) 3688-5123 Vinculado ao 10º GBM Angra dos Reis
<b>PRF: Posto 1 - ITAGUAI</b>	BR-101, Km 394 Telefone: (21) 2219 - 3204
<b>BPRv/PMERJ: Posto 21 - Piranema – Seropédica</b>	(21) 3781-1047 / (22) 3781-2640
<b>Posto 22 - Rosa Machado – Piraí</b>	(24) 2431-1718
<b>Polícia Civil: 050ª DP – Itaguaí</b>	Rua Gal. Bocaiúva, 410 Plantão: (21) 2687-7628/ 7556
<b>INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu</b>	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Itaguaí listadas no Quadro 4.14.

Quadro 4.14 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Itaguaí.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
<b>Fonte fixa</b>	- Eventuais falhas do CTR Seropédica (Ciclus) podem atingir o rio Piloto e afluentes (bacia do rio da Guarda) e aquífero local. - Postos de combustível. - Indústrias. - Cemitérios. - Lançamento de esgoto doméstico.
<b>Dutos</b>	- Transpetro – ORBIG 40: atravessa os rios Mazomba (a jusante dos pontos de captação), Itinguassu (no limite com Mangaratiba) e bacia do rio da Guarda.
<b>Rodovias</b>	Transporte de produtos perigosos: - Rodovia Estadual: RJ-99 (ligação com a BR-465). - Rodovia Federal: BR-101. - Arco Metropolitano: sua implantação atrairá grande volume de veículos transportando produtos perigosos, o que vai requerer aumento de atenção para o município.
<b>Ferrovias</b>	Óleo diesel dos vagões. Ferrovia/concessionária MRS: atravessando o centro do município. Pátio de manutenção (Chaperó). Ligações com Seropédica/Japeri, área portuária e Mangaratiba (Coroa Grande).

Fonte: FIRJAN (2011), DRZ (2013).

Em consulta efetuada junto ao município de Itaguaí (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e COMDEC), constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, polícias rodoviárias etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações.
- A Secretaria de Meio Ambiente relatou que está efetuando o mapeamento dos recursos hídricos municipais, mas tem encontrado dificuldade em identificar o nome de corpos d'água (ainda estão sem nome ou não batem entre diferentes bases, como do INEA, Comitê Guandu, IBGE etc.).
- A Secretaria alega que ainda não recebeu o relatório de atendimento do SOPEA/INEA com as conclusões da última ocorrência.
- O município possui equipe especializada que, se capacitada, pode atuar na primeira resposta a acidentes ambientais. Sugeriu a capacitação e a disponibilização de recursos que viabilizem esta atuação em casos de emergências químicas que atinjam corpos d'água. Sugeriu ainda que o INEA ou mesmo o Comitê Guandu apresentem aos municípios uma lista com a especificação de um kit básico de primeira resposta a emergências ambientais, para que as Secretarias Municipais de Meio Ambiente invistam em material/equipamentos adequados para esta finalidade. Adicionalmente, sugeriu-se que as equipes de meio ambiente e defesa civil sejam capacitadas para atuar em emergências.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.15 apresenta os praticados e sugeridos (a implantar) pela Prefeitura Municipal de Itaguaí.

Quadro 4.15 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APA Municipal Itaguaí criada em 2012, perfazendo um corredor ecológico entre a APA Estadual Guandu e o Parque Est. Cunhambebe.</li> <li>- Ações de educação ambiental como caminhadas ecológicas e ações de sensibilização da população.</li> <li>- Licenciamento de atividades poluidoras com solicitação de Plano de Ação de Emergência nos casos de manuseio de produtos perigosos.</li> </ul>	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	Não realizam atualmente. Em 2014 será realizado um diagnóstico para definir pontos prioritários de monitoramento de qualidade de água.	Monitorar rios Mazomba e Itingussu (este, no limite com Mangaratiba), visto que estes mananciais possuem pontos de captação de água para abastecimento (CEDAE).
Resposta	Deslocamento para o local, acionam a transportadora ou empresa para tomar as medidas de contenção de vazamentos, e acionam outras instituições se necessário.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de listagem e especificação técnica de um kit de primeira resposta para que os municípios se equipem adequadamente.</li> <li>- Capacitação básica em primeira resposta.</li> </ul>
Recuperação	Se houver necessidade, a secretaria notifica a empresa causadora ou envolvida no acidente a remediar.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013)

#### 4.1.4.4. Japeri



Emancipado de Nova Iguaçu pela Lei n. 1.902, de 02 de dezembro de 1991, o município de Japeri possui aproximadamente 82 km<sup>2</sup> de área e população de 95.931 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta-se totalmente inserido na bacia hidrográfica do rio Guandu. Aliás, no limite com Paracambi, há a junção do ribeirão das Lajes com o rio Santana e se forma o rio Guandu. Também atravessam o município outros importantes cursos d'água, como os rios Santo Antônio, Douro e São Pedro.

O serviço de abastecimento de água do município é efetuado pela CEDAE. Segundo informações de ANA (2010), o município é interligado aos sistemas ribeirão das Lajes e Guandu. Segundo CEDAE (2013b), há um sistema local com captação no rio Pico da Coragem (UT Pico da Coragem), curso d'água próximo a pico homônimo, a N-NE da área urbana da sede municipal.

A estrutura administrativa do município conta com as seguintes secretarias e serviços: Governo; Administração (SEMAD); Agricultura e Pesca (SEMAPE); Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES); Assistência Social e Trabalho; Comunicação (SECOM); Cultura (SECULT); Defesa Civil (SEMDEC); Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (SEMDIC); Educação; Esporte, Turismo e Lazer; Fazenda; Obras e Serviços Públicos; Planejamento (SEMPLA); Saúde; Segurança Pública; Urbanismo e Habitação (SEMURB); Transporte e Trânsito; e Assuntos Institucionais (SEMAI) (PM-JAPERI, 2013).

A equipe técnica da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES) conta com 11 funcionários, sendo uma gestora e engenheira ambiental, uma engenheira ambiental e sanitária (secretária), uma bióloga, uma gestora ambiental e bióloga e um gestor ambiental. Não possui equipamentos para combate/atendimento a emergências ambientais.

A Secretaria de Defesa Civil (SEMDEC) conta com um efetivo de 23 pessoas, incluindo pessoal administrativo, que trabalham em regime de escala. Possui três viaturas, mas não dispõe de equipamentos para atendimento a emergências com produtos perigosos e ainda não recebeu treinamento específico sobre o tema.

O Código de Obras do município foi estabelecido pela Lei Municipal Complementar n. 005/2001 e o – este apresenta diversos artigos tratando da temática ambiental:

“Artigo 12. O Regulamento para desenvolver Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental estabelecerá as regras nos empreendimentos que envolvam o meio ambiente no Município

Artigo 14. A legislação de criação das APAs estabelecerá as condições de uso e ocupação visando à preservação do meio ambiente nelas existentes.

Artigo 22. São diretrizes da Política Urbana no Município: (...)



XII - impedir a ocupação das áreas de risco, de mananciais e das áreas de preservação ambiental Municipal;

IX - a criação de Áreas Especiais de Interesse Turístico, Cultural, Ambiental, Industrial, Social e Agrícola Municipais.”

O zoneamento do município prevê a divisão de seu território em quatro macrozonas, entre as quais está a Macrozona de Interesse Ambiental e Cultural – MIAC.

“Artigo 25 § 2º - As margens dos principais rios e córregos, suas nascentes e margens deverão obedecer às faixas de proteção delimitadas ao longo dos mesmos, cujas dimensões serão definidas pelo Código Uso e Ocupação do Solo, pela aplicação do Código Florestal e demais dispositivos legais aplicáveis.

§ 3º - As margens das rodovias Municipais e Estaduais, e dos corredores urbanos, deverão obedecer às faixas de proteção delimitadas ao longo dos mesmos, cujas dimensões serão definidas pelo Código de Uso e Ocupação do Solo, ou pela aplicação do Código Rodoviário Estadual e demais dispositivos legais aplicáveis.

Artigo 30. As Áreas Especiais compõem-se dos seguintes tipos: (...) V - área de Proteção Ambiental”.

O Plano Diretor (Lei Municipal Complementar n. 069/2006) prevê como diretrizes e propostas de uso e ocupação para a divisão regional das regiões dos municípios, a recomposição da mata ciliar das margens dos rios nelas inseridos – Quadro 4.16.

Quadro 4.16 - Diretrizes e propostas de uso e ocupação para a divisão regional municipal - Japeri.

<b>Região</b>	<b>Rios a terem suas matas ciliares recompostas</b>	<b>Usos a serem incentivados</b>
Japeri	Rios Guandu, Santana, São Pedro	Uso residencial permanente.
Engenheiro Pedreira	Rios Santo Antonio, Teófilo Cunha, Rio D'Ouro, Canal do Quebra Coco, Rio dos Poços	Uso residencial permanente.
Marajoara	Rio dos Poços e Rio Guandu	Indústrias não poluentes na Área dos Condomínios Industriais. Uso residencial.
Rio D'ouro	Rios Santo Antonio e Rio D'ouro	Ocupação dos terrenos ociosos nos loteamento existentes. Praças nas áreas públicas.
Pedra Lisa	Rio São Pedro e nas margens dos canais com largura superior a 5m.	Projeto de Revitalização da Localidade de Pedra Lisa.
Guandu	Canal do Aníbal. Recomposição da vegetação nas margens do rio Guandu.	Uso residencial permanente. Praças nas áreas públicas.
Teófilo Cunha	Rio Santo Antonio	Ocupação dos terrenos ociosos nos loteamento existentes. Praças nas áreas públicas.

Fonte: PLANO DIRETOR - JAPERI (2006).

O Código de Meio Ambiente do município foi estabelecido pela Lei Municipal Complementar n. 005/2000 e prevê a realização de convênio ou instrumento congênere com órgãos do Estado e da União com vistas à preservação dos recursos hídricos (Art. 6º). Possui capítulo dedicado à proteção dos corpos hídricos, que prevê as seguintes restrições e critérios a serem respeitados no município:

“Art. 33 – Não será permitido construção ou implantação de projetos em torno de rios e/ou nascentes sem anuência do órgão municipal de Meio Ambiente.

Parágrafo Único – O não cumprimento dessa exigência acarretará multa.

Art. 34 – Toda e qualquer indústria efetiva ou potencialmente poluidora bem como as construções ou estruturas que armazenem substâncias capazes de causar poluição hídrica, devem ficar localizadas a uma distância mínima de 1km das fontes hídricas e cursos d'água mais próximos.

Art. 35 – Os cursos hídricos que fizerem parte da área do Município serão regidos por legislação pertinente. Assim sendo, qualquer ação nessas áreas ainda que pertinentes, deverão ser comunicadas ao órgão municipal de Meio Ambiente do Município de Japeri.”

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Japeri listadas no Quadro 4.17.

Quadro 4.17 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Japeri.

<b>Tipo</b>	<b>Fontes potenciais de poluição acidental</b>
Fonte fixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estação de Bombeamento de Japeri (ES-JAP) - Base de armazenamento de combustíveis da Transpetro.</li> <li>- Condomínio industrial em Engenheiro Pedreira na região de Marajoara, que é a área mais populosa de Japeri.</li> <li>- Votorantim Mineração em Seropédica, muito próximo a Japeri, na beira do rio Guandu.</li> <li>- Potencial área contaminada: lava jato de trem da Supervia em Nova Belém.</li> <li>- Área de bota fora da Supervia, que foi fechada em ação recente conjunta INEA e SEMADES. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústrias.</li> <li>- Postos de combustível.</li> </ul> </li> <li>- Lançamento de esgoto doméstico.</li> <li>- Minerações – areia, principalmente.</li> <li>- Antigo aterro (ao norte de Eng. Pedreira e ao lado de um campo de golf). <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 cemitérios.</li> </ul> </li> <li>- Complexo Penitenciário Estadual no bairro Belo Horizonte: a ETE não funciona (dimensionamento não corresponde à quantidade atual de pessoas) e o esgoto está entrando nas casas e escolas e prejudicou plantação dos agricultores situados nos arredores. <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTE Baixada Fluminense.</li> </ul> </li> <li>- Áreas contaminadas (listagem/INEA): dois postos de combustível: Pioneiro e Caroline.</li> </ul>
Dutos	- Transpetro – OSVOL-GASVOL/OSRIO e ES-JAP.
Rodovias	<p>Transporte de produtos perigosos:</p> <p>Rodovias estaduais: RJ-125 (cruza o rio Guandu), RJ-093 e RJ-119 (Estrada de S. Antonio). Arco Metropolitano em implantação (cruza o rio Guandu no limite com Seropédica).</p>
Ferrovia	<p>Óleo diesel do vagão.</p> <p>Ferrovia – concessionária MRS.</p> <p>Cruza rios Santana (no limite c/Paracambi), São Pedro e dos Poços (Eng. Pedreira)</p>

Fonte: DRZ (2013); INEA (2013f).

Em consulta efetuada junto à Prefeitura de Japeri, verificou-se que (DRZ, 2013):

- Em casos de emergência ambiental, a Defesa Civil Municipal isola a área e aciona o CBMERJ e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente aciona o INEA. A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador

ou envolvido, INEA, CBMERJ etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações.

- O município não possui bancos de dados ambientais, mas a SEMADS utiliza o Google Earth para marcações (Arco metropolitano, dutos, rodovias e ferrovias que cruzam o município; localização de bairros, unidades de conservação ambiental e algumas atividades poluidoras).
- O município não possui bancos de dados das acidentes ambientais já ocorridos e nenhuma das secretarias municipais aloca recursos específicos para esta finalidade. No entanto, foi relatada uma ocorrência de fevereiro de 2011, na qual a água utilizada pelo Corpo de Bombeiros no combate a um incêndio decorrente de explosão em um depósito de inseticida da antiga SUCAM, resultou em efluente, que atingiu e contaminou o córrego Tambaú, que deságua no rio dos Poços.
- Principais carências observadas: falta de equipamentos e capacitação voltados para acidentes ambientais.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.18 (DRZ, 2013).

Quadro 4.18 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Japeri na ocorrência de emergências químicas.

<b>Entidade</b>	<b>Contato</b>
CBMERJ: 25º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Paracambi	(21) 3693-3178 / (21) 3693 - 6177 / (21) 26835122
BPRv/PMERJ: Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira	Telefone: (24) 2484-5630
Posto 24 - Paracambi	Telefones: (22) 2683-2903 / (21) 2683-5976
Polícia Civil: 051ª DP – Paracambi	Estr. RJ 127 – KM 11 nº 153 Plantão: (21) 2683-2201 / 2201 3693-3192/3170/3193 Fax: (21) 3693-3149
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Quanto aos Procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.19 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) pela Prefeitura Municipal de Japeri.

Quadro 4.19 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Japeri.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Não são realizadas ações de prevenção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turma de treinamento da Defesa Civil Estadual com aulas na região, porque o Centro de Treinamento (no CESTAD) é muito distante.</li> <li>- Incluir o tema dos acidentes ambientais na revisão do Código de Meio Ambiente.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigiágua: 20 amostragens/mês de água em pontos de consumo; análises de coliformes em parceria com o laboratório da Anvisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento do abastecimento secundário com captação em minas e poços (fontes alternativas) e de cemitérios.</li> <li>- Monitorar rio Guandu a jusante de N. Belém.</li> <li>- Analisar metais pesados, que a SEMADS tem dificuldade de efetuar.</li> </ul>
Resposta	Defesa civil isola a área e aciona CBMERJ e a Secretária de Meio Ambiente aciona o INEA.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Em casos de contaminação devido a acidentes ambientais, o município aciona o INEA.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.5. Mangaratiba



O município de Mangaratiba foi fundado em 1831 e possui cerca de 360 km<sup>2</sup> de área e população de 36.311 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta-se quase que totalmente inserido na Região Hidrográfica II (Guandu), mas principalmente em sua porção litorânea (apenas pequeno trecho pertence à bacia do rio Guandu, em formadores do reservatório ribeirão das Lajes).

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema conta com quatro captações: rio do Saco (UT Serra do Piloto), rio da Prata (UT Muriqui), rio Corisco (UT Conceição de Jacareí) e rio Itingussu (UT Itingussu – sistema intermunicipal de Itingussu – Mangaratiba/Itaguaí) (CEDAE, 2013b).

A estrutura administrativa do município conta com as seguintes secretarias: Administração; Meio Ambiente, Agricultura e Pesca; Assistência Social e Direitos Humanos; Fazenda; Assuntos Estratégicos; Finanças; Comunicação Social; Gabinete; Governo; Defesa Civil; Integração Governamental; Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia; Obras e Urbanismo; Educação; Planejamento; Esporte e Lazer; Saúde; Segurança; Trânsito; e Turismo e Eventos (PM-MANGARATIBA, 2013).

O Código Ambiental de Mangaratiba foi estabelecido pela Lei Municipal n. 325/2001 e apresenta os seguintes artigos de interesse ao Plano de Contingência:

“Art. 54 – São sujeitas ao Licenciamento Ambiental Municipal as atividades: (...) V – transporte de substâncias e produtos poluentes, inclusive por duto, ferrovia e hidrovia; VI - terminais e depósitos, inclusive marinas, portos e aeroportos, em particular terminais de minérios, petróleo e derivados de produtos químicos; §2º - Para efeito do disposto no inciso III deste Artigo serão agravantes as seguintes circunstâncias: (...) n) deixar de comunicar imediatamente à autoridade ambiental competente, a ocorrência de acidente com consequências ambientais.

Art. 81 - O Município, através do Plano Diretor, estabelecerá diretrizes específicas para a utilização e proteção dos seus recursos hídricos segundo as bacias hidrográficas existentes.

Art. 83 - As atividades industriais e os depósitos de substâncias capazes de causar elevados riscos aos recursos hídricos, assim como a instalação ou o funcionamento de criadouros de aves, de suínos, de equinos, de bovinos, de caprinos ou de ovinos, com finalidades comerciais ou de subsistência, deverão estar localizados a uma distância mínima de 50 m dos corpos d'água, além de disporem de dispositivos de segurança e prevenção de acidentes ambientais.

Art. 97 - A execução, ampliação, reforma ou recuperação de quaisquer infraestruturas de transporte deverá observar, dentre outras, as seguintes normas relativas à proteção ambiental: (...) II – dispor de sistemas de segurança que minimizem os acidentes com cargas poluentes; (...) VI – ser dotado, no caso de dutos, de mecanismos que assegurem o controle de vazamentos.

Parágrafo único – Para evitar a possibilidade de acidentes ou de dispersão de



poluentes na área do município, o transporte de cargas efetiva ou potencialmente poluidoras deverá ser realizado em veículo fechado ou dotado de cobertura impermeável.”

O Art. 163 do Código de Meio Ambiente prevê como infração ambiental o ato de “conduzir, permitir ou autorizar transporte de cargas poluidoras em desacordo com o estabelecido nesta Lei e demais legislações pertinentes”.

A Lei Municipal n. 637/2008 determina penalidade aplicáveis às infrações ambientais relacionadas à poluição das águas: “Art. 87 - Causar, por poluição da água, do ar ou do solo, incômodo ou danos materiais ou morais a terceiros: Multa de 400 a 500.000 UFIR se o infrator for pessoa física, e de 800 a 500.000 UFIR, se o infrator for pessoa jurídica. (...) Art. 92 – Poluir, por qualquer forma ou meio, o solo ou corpos hídricos dificultando ou impedindo, ainda que temporariamente, o seu uso por terceiros: Multa de 1.000 a 500.000 UFIR.”

A equipe da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca conta com 15 técnicos de nível superior e não dispõe banco de dados com informações ambientais, nem de equipamentos ou procedimentos para atendimento a emergências ambientais.

A Secretaria de Saúde possui 12 profissionais da Funasa cedidos para o município de Mangaratiba.

Em consulta à Prefeitura de Mangaratiba, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações. No entanto, a Vigilância em Saúde monitora a qualidade de água em casos de riscos biológicos e não biológicos aos núcleos populacionais.
- Após o acidente, se for necessário, a Secretaria abre processo administrativo, emite Auto de Infração e de Notificação, exigindo a remediação do recurso contaminado e realiza o acompanhamento e aprovação do processo de remediação.
- As secretarias de Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, Saúde e Defesa Civil possuem orçamento anual, no entanto, a gestão da verba é

realizada pela Secretaria de Finanças, não existindo um procedimento para obtenção de verba emergencial. Desta forma, em caso de acidente que demande recurso financeiro, é necessária a abertura de processo administrativo para solicitar recursos para o atendimento do ocorrido.

- Foi relatado que em algumas situações a empresa Vale apoia com fornecimento de equipamentos de emergência. O município está pleiteando participação no Plano de Auxílio Mútuo (PAM) da Costa Verde.
- Está sendo elaborado um diagrama unifilar focado no potencial de risco ambiental para recursos hídricos visando a um maior conhecimento das fontes poluidoras.
- A CEDAE apresenta análises realizadas em seus sistemas de abastecimento (água tratada). Adicionalmente, o Programa Vigiágua realizado pela Vigilância Ambiental da Secretaria Municipal de Saúde realiza o cadastramento de fontes alternativas de abastecimento (minas e pequenas captações/nascentes), e coleta 25 amostras mensais para análise de potabilidade no laboratório da Funasa no Rio de Janeiro. A Secretaria Municipal de Saúde também realiza o serviço de vigilância de acidentes de produtos perigosos.
- Embora esteja fora das áreas-objeto do Plano de Contingência, foi relatada a ocorrência de tombamento de um caminhão tanque transportando 30.000 litros de óleo diesel na rodovia RJ-014, no dia 23/08/2013. Na ocasião, o combustível atingiu o reservatório de água e o abastecimento local ficou temporariamente suspenso. A Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca acionou o INEA/SOPEA e o 0800 da rede Ipiranga. A empresa SUATRANS/SOS COTEC realizou o atendimento à emergência, tendo demorado mais de 2 horas para chegar ao local. A Secretaria Municipal solicitou à empresa responsável apresentar um projeto de caracterização e remediação ambiental do local.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.20 (DRZ, 2013).

Quadro 4.20 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Mangaratiba na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 4/10 Mangaratiba	(21) 3789-9026 Vinculado ao 10º GBM Angra dos Reis
BPRv/PMERJ: Sede 3ª Cia (P3)	Telefones: (24) 3601-6966 / 3601-7011
PRF: Posto 1 - ITAGUAI	BR-101, Km 394 Telefone: (21) 2219 - 3204
Polícia Civil: 165ª DP – Mangaratiba	Estrada São João Marcos, s/nº Plantão: (21) 2789-2917/0708 / 0698/ 0733/ 0728
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Mangaratiba listadas no Quadro 4.21.

Quadro 4.21 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água - Mangaratiba.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	- Postos de combustível. - Antigo lixão desativado na Vila Benedita - Itacuruçá (fizeram um loteamento sobre). - Área de transbordo no centro está sendo remediada e a nova área será implantada ao lado, no mesmo local. Os resíduos são enviados para o CTR de Seropédica. - TIG - Terminal da Ilha Guaíba, operado pela Vale. - Não existe rede de coleta de esgoto operando atualmente no município, mas há projeto aprovado na Funasa para implantação de sistemas em Itacuruçá, Muriqui, Centro, Praia do Saco e Conceição, através da SEA/INEA. - Cemitérios: Itacuruçá, 2 em Conceição (1 desativado e 1 em operação), Centro.
Dutos	- Transpetro – ORBIG 40 (atravessa todos os mananciais de abastecimento, mas a jusante dos pontos de captação).
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: - Rodovia Estadual: RJ-014 (na parte litorânea/central), RJ-149 (a caminho de Rio Claro, que apresenta desnível de cerca de 400m e, já no município de Rio Claro, cruza cursos d'água formadores do reservatório rib. das Lajes). - Rodovia Federal: BR-101.
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões. - Ferrovia – concessionária MRS.

Fonte: DRZ (2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.22 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela Secretaria de Meio Ambiente e pela Secretaria de Defesa Civil.

Quadro 4.22 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Mangaratiba.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município não realiza ações preventivas com relação a acidentes com produtos perigosos.</li> <li>- Está sendo elaborado um diagrama unifilar focado no potencial de risco ambiental para recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos de educação ambiental.</li> <li>- Proteções nas rodovias, nos locais mais prováveis de risco de tombamento em captações de água.</li> <li>- Treinamento das equipes do meio ambiente e da defesa civil para a primeira resposta.</li> <li>- Foi sugerida a instalação de barreiras de proteção nas rodovias nos pontos mais prováveis de ocorrência de acidentes e vazamento de produtos perigosos, que possam atingir das captações de água.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigiação - Monitoramento de água dentro da vigilância ambiental da secretaria de saúde - Cadastramento de fontes de abastecimento e soluções alternativas de água, coletam e realizam análise de água no laboratório da Funasa no Rio de Janeiro com 25 amostras mensais.</li> <li>- Mensalmente a CEDAE apresenta suas análises realizadas nas fontes de abastecimento.</li> <li>- Vigilância de acidentes de produtos perigosos vinculada à Secretaria de Saúde</li> <li>- delimitam áreas de risco no município e monitoram este ponto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento de qualidade de água no rio do Saco e no rio Sayh.</li> <li>- Atenção para as quatro fontes de abastecimento de água do município: rio do Saco (Serra do Piloto), rio da Prata (Muriqui), rio Corisco (Conceição de Jacareí) e rio Itingussu (Itingussu – sistema intermunicipal de Itingussu – Mangaratiba/Itaguaí).</li> </ul>
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corpo de bombeiros e defesa civil municipal isolam local, Secretaria de Meio Ambiente aciona o INEA/SOPEA e a transportadora ou poluidor.</li> <li>- A Vale também apoia, com fornecimento de equipamentos de emergência.</li> <li>- Existe o PAM – Plano de Ação Mútua da Costa Verde e o município está verificando a possibilidade de ter representação neste plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar um ponto de atendimento a acidentes ambientais na rodovia Rio Santos na altura de Mangaratiba, com recursos para a prefeitura possa atuar na primeira resposta aos acidentes ambientais.</li> </ul>
Recuperação	<p>Secretaria abre processo administrativo, emite Auto de Infração e Notificação exigindo diagnóstico e remediação de passivos ambientais. Depois realiza o acompanhamento e aprovação do processo.</p>	<p>Não foram sugeridas ações de recuperação.</p>

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.6. Mendes



Emancipado de Piraí, Vassouras e Barra do Piraí em 1952, por força da Lei n. 1.559, o município de Mendes possui território de aproximadamente 97 km<sup>2</sup> e população de 24.940 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta área nas bacias hidrográficas dos rios Piraí (basicamente área de drenagem do rio Sacra Família) e Paraíba do Sul (área de drenagem a jusante da barragem de Santa Cecília).

É o único município pertencente à Região Hidrográfica II que não tem a CEDAE como concessionária de abastecimento de água (INEA, 2012b).

Apresenta três captações (sistema local, isolado): rio Santana (ETA Klabin; atende ao Centro, Santa Rita e Independência), rio Sacra Família (ETA Vila Mariana; atende à localidade Ventania) e córrego da Onça (ETA Martins Costa; atende a Martins Costa e Independência) (PM-Mendes, 2013a).

O sistema de água é atrelado à Secretaria Municipal de Obras, a qual apresenta estrutura interna com duas Divisões: Obras e Serviços Públicos; e Águas e Esgoto. Cabe a esta Secretaria as seguintes atribuições: executar as atividades relativas à captação, tratamento e distribuição de água potável; e executar as atividades relativas ao recolhimento, tratamento e esgotamento das águas servidas/pluviais (PM-MENDES, 2013b).

A cobrança pela água tratada é feita por área construída e não por número de pessoas, não havendo hidrômetro, e resultado na cobrança de valores altos à população, que acaba utilizando os poços como alternativa de abastecimento de água. Foi relatado ainda que o município está estudando a possibilidade da CEDAE assumir o abastecimento de água do municipal (DRZ, 2013).

O município de Mendes, assim como Engenheiro Paulo de Frontin, Miguel Pereira e outros situados nos arredores, encontra-se em uma área geográfica com

presença de variação no terreno (relevo acidentado/escarpa), além de situar-se fora do alcance das principais rodovias (o acesso principal é pelas rodovias RJ-127 e RJ-133, além de um acesso limitado até a rodovia RJ-121), o que pode, a depender da localização do acidente, dificultar o acesso, notadamente em dias chuvosos.

A estrutura administrativa do município conta com as seguintes secretarias: Agricultura e Meio Ambiente; Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC); Assistência Social, Trabalho e Renda; Turismo e Desenvolvimento Econômico; Saúde; Esportes; Educação e Cultura; Obras; Transportes; Governo; Administração (a qual está atrelada a COMDEC); Serviços Públicos; Fazenda e Planejamento (PM-Mendes, 2013b).

O Código de Meio Ambiente do município foi estabelecido pela Lei Municipal n. 1.360/2009 e estabelece entre outras, as seguintes atribuições para o município no que diz respeito ao meio ambiente e aos recursos hídricos e ao transporte de produtos/resíduos perigosos:

“Artigo 4º - Compete ao Município de Mendes mobilizar e coordenar suas ações e recursos humanos, financeiros, materiais, técnicos e científicos, bem como a participação da população, na consecução dos objetivos e interesses estabelecidos neste Código, devendo: (...)

VI - identificar, criar e administrar espaços territoriais que visem à proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora e fauna, recursos genéticos e outros bens e interesses ambientais, estabelecendo normas de sua competência a serem observadas nestas áreas;

VII - estabelecer diretrizes específicas para a proteção dos recursos hídricos, por meio de planos de gestão de recursos hídricos e de gestão ambiental das bacias hidrográficas; (...)

X- conceder licenças e fixar limitações administrativas relativas ao meio ambiente; (...)

XIV - implantar e operar o sistema de monitoramento ambiental, no âmbito municipal; (...)

XVII - controlar, no âmbito municipal, o transporte de resíduos perigosos, observadas as legislações federal e estadual”.



A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SMAMA) é o órgão executor da política municipal de meio ambiente de Mendes. Sua equipe conta com um secretário, uma diretora de meio ambiente, um diretor de proteção ambiental, um assessor de licenciamento ambiental, um auxiliar de informática, dois auxiliares administrativos e uma bióloga concursada.

No contexto do Plano de Contingência, suas principais atribuições são:

“Artigo 11º - São atribuições da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAMA):

I- participar do planejamento das políticas públicas do município; (...)

IV - exercer o controle, o monitoramento e a avaliação dos recursos ambientais do Município; (...)

X - coordenar a gestão do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), nos aspectos técnicos, administrativos e financeiros;

XI - propor a criação das unidades de conservação, visando à proteção de sítios de beleza excepcional, mananciais, patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, espeleológico e áreas representativas de ecossistemas destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, instituindo os planos diretores e de manejo e seu gerenciamento;

XII - recomendar ao CONSEMMA normas, critérios, parâmetros, padrões, limites, índices e métodos para a conservação, preservação, recuperação e monitoramento do uso dos recursos ambientais do Município;

XIII - licenciar a localização, a instalação, a operação e a ampliação das obras e atividades, de âmbito local, consideradas modificadoras do meio ambiente; (...)

V - desenvolver o zoneamento ambiental com a participação dos órgãos e entidades do SISMMA, com instituições dos governos federal e estadual e de municípios limítrofes e universidades; (...)

XIX - executar as medidas administrativas e requerer as judiciais cabíveis para coibir, punir e responsabilizar poluidores; (...)”

O Código de Meio Ambiente prevê ainda a articulação, com o órgão estadual de meio ambiente, para o controle da poluição dos corpos hídricos (Art. 123, inciso IX) e o determina que as operações de transporte, manuseio e armazenagem de cargas

perigosas, no território do Município, devem atender às legislações federal, estadual e municipal (Art. 170), sem especificar critérios técnicos ou legais.

Para proteger os recursos naturais do município foram criadas duas unidades de conservação: APA Municipal de Mendes e Parque Natural Municipal de Mendes.

Em caso de grave ou iminente risco para vidas humanas ou recursos o Código de Meio Ambiente prevê que o Prefeito Municipal fica autorizado a determinar medidas de emergência, a serem especificadas em regulamento, a fim de evitar episódios críticos de poluição ambiental ou impedir sua continuidade ambientais (Art. 269).

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) foi criada pela Lei Municipal n. 857/2001 e está vinculada à Secretaria de Administração. Sua equipe conta com um engenheiro civil, um coordenador, dois agentes e um motorista. Em caso de emergência, segundo esta lei, a coordenadoria possui competência para solicitar servidores às diversas secretarias municipais e aos dirigentes da administração indireta (Art. 28, inciso VII).

O município de Mendes possui um Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil (PLANCON) para deslizamentos, inundações bruscas e alagamentos. Está relacionado a emergências e/ou desastres proporcionados por eventos naturais, e tem como finalidade estabelecer ações conjuntas, padronizadas, entre os diversos órgãos envolvidos, direta ou indiretamente, a fim de pronta de resposta as ações do evento. No entanto, este Plano não diz respeito a acidentes tecnológicos e envolvendo produtos perigosos (PM-Mendes, 2011).

Em consulta à Prefeitura de Mendes, constatou-se que (DRZ, 2013):

- No que diz respeito ao atendimento a emergências químicas, a Coordenadoria de Municipal de Defesa Civil (COMDEC) não dispõe de equipamentos ou recursos para atender a estas situações, tendo apenas uma viatura 4x4. A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SMAMA) conta com dois carros de passeio, um trator e uma retroescavadeira. As equipes de ambas instituições municipais inclusive não foram treinadas para o atendimento a emergências.
- Atualmente se acionada em casos de acidentes ambientais, a SMAMA se desloca para o local para realizar vistoria e levantar informações para então acionar a Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP do INEA. Se necessário, a SUPSEP aciona o SOPEA/INEA.

- O município não possui softwares ou banco de dados sistematizados com dados de fontes poluidoras ou acidentes ambientais. O único mapeamento é a marcação da localização de atividades licenciadas pelo município no Google Earth.
- Não é destinada verba específica para emergências ambientais. O orçamento anual da COMDEC é pequeno, de R\$36.000 (2013), entretanto, a folha de pagamento consome grande parte da verba, restando apenas R\$4.000,00 para outros gastos. O orçamento anual da SMAMA é da ordem de R\$600.000 (2013), entretanto, a folha de pagamento também consome a maior parte da verba.
- Apesar de o município recolher ICMS Verde, esta verba não tem sido aplicada em questões ambientais.
- A SMAMA não realiza monitoramento de qualidade da água nos corpos d'água do município (água bruta) e a Secretaria Municipal de Saúde monitora apenas a potabilidade da água nos pontos de consumo (programa Vigiágua).
- Foi ressaltado que a ocorrência de acidentes com produtos perigosos no Centro do município pode atingir o ribeirão Santana (bacia do rio Sacra Família / Piraí). No entanto, a secretaria informou não dispor de histórico de acidentes ambientais, tendo relatado somente uma ocorrência em 2012, quando um caminhão de cevada tombou dentro de um posto de combustível (bandeira BR), que fica muito próximo a um curso d'água: na ocasião, a SMAMA não foi acionada.
- Principais carência observadas: falta de treinamentos, equipamentos e recursos para o atendimento a emergências.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.23 (DRZ, 2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Mendes listadas no Quadro 4.24.

Quadro 4.23 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Mendes na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
<b>CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 5/22 - Vassouras</b>	Telefones: (24) 2471 - 6856 / (24) 2471 – 3060 (24)2471-1415
<b>BPRv/PMERJ: Sede 3ª Cia (P3) Posto 22 - Rosa Machado – Pirai</b>  <b>Posto 24 - Paracambi</b>	RJ 133 – do KM 00 (Mendes) ao KM 12 (Rosa Machado). Telefones: (24) 2431-1718 / 2431-1718 RJ 127 – do KM 00 (Seropédica) ao Km 44 (Entroncamento com BR 393 - Vassouras).
<b>Polícia Civil: 097ª DP – Mendes</b>	Rua Maria Caetana, 54 - Plantão: (24) 2465-5168
<b>INEA</b> <b>Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP</b> <b>SR II - Bacia do Guandu</b>  <b>Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP</b> <b>SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul</b>	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel.: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 E-mail: supsep@inea.rj.gov.br  Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: supmep@inea.rj.gov.br/

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.24 - Fontes potenciais de poluição accidental de corpos d'água no município de Mendes.

Tipo	Fontes potenciais de poluição accidental
<b>Fonte fixa</b>	- 3 postos de gasolina, sendo 2 nas margens de rio. - Oficinas mecânicas e lava jatos - Garagens de ônibus da Evia e da Planet-Tur. - Metalúrgica Faragó Ltda (Metalurgia de metais não ferrosos e suas ligas); Newton Morra (Fabricação de artefatos e produtos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes); Renus Indústria e Comércio de Móveis de Madeira e Decoração Ltda ME (Fabricação de móveis com predominância de madeira); Teutonia Ind. de Alimentos Bar e Artesanatos Ltda-ME (Moagem de trigo e fabricação de derivados). - 2 cemitérios em topo de morro sem licença, sendo 1 próximo ao rio Santana. - Lixão em operação sem controle de entrada de resíduos (localização não fornecida). Previsão de envio de resíduos sólidos municipais ao CTR Paracambi ainda no segundo semestre de 2013; em seguida, recuperação do lixão, com financiamento pela SEA e acompanhamento técnico do INEA. - Lançamento de esgoto doméstico.
<b>Dutos</b>	- Transpetro – ramal do OSVOL-GASVOL/OSRIO de Pinheiral a Vassouras – apenas pequeno trecho na bacia do rio Paraíba do Sul, a jusante da barragem de Santa Cecília.
<b>Rodovias</b>	Transporte de produtos perigosos: - Rodovia Estadual: RJ-127, RJ-133 (utilizadas como rota alternativa por motoristas que não querem passar pelo pedágio), acesso limitado até a rodovia RJ-121 (que passa ao lado da captação/ETA (CEDAE) no rib. Santana em Eng. Paulo de Frontin)
<b>Ferrovias</b>	Óleo diesel dos vagões. Ferrovia – concessionária MRS – atravessando o centro do município. Cruza o rib. Santana, o rio Sacra Família e o rio Pirai (a jusante da barragem de Santana).

Fonte: FIRJAN (2011), DRZ (2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.25 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) por Mendes.

Quadro 4.25 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Mendes.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município possui 2 unidades de conservação: APA Municipal de Mendes e Parque Natural Municipal de Mendes.</li> <li>A coordenadoria de defesa civil elaborou uma cartilha sobre inundações que fala sobre a importância de não jogar lixo nos rios. Esta cartilha será distribuída nos postos de saúde e nos CRAS (centro de referência de assistência social).</li> <li>- Estão sendo realizadas oficinas de mobilização social com a empresa Valenge para o Plano de Saneamento Básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treinamentos de primeira resposta a acidentes ambientais para as equipes das secretarias.</li> <li>- Realização de simulados de emergência.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A vigilância sanitária realiza o monitoramento de água nos locais de consumo.</li> <li>- A secretaria de serviços públicos e saúde, responsável pelo abastecimento de água do município, monitora qualidade da água na saída das estações de tratamento de água.</li> </ul>	Monitoramento em todas as captações e ETAs.
Resposta	Deslocamento para a área da ocorrência e acionamento da Superintendência do INEA de Itaguaí que aciona o SOPEA se necessário.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Se houver contaminação do solo ou da água, o INEA é acionado.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.7. Miguel Pereira



Desmembrado de Vassouras e elevado à categoria de município pela Lei Estadual n. 2 626, de 25/10/1955, o município de Miguel Pereira, possui cerca de 290 km<sup>2</sup> de área e população de 24.647 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta a maior parte de sua extensão na bacia hidrográfica do rio Guandu (bacia do rio Santana). No entanto, a grande maioria de sua área urbana principal está no reverso do relevo escarpado, com altitudes de mais de 600m, dentro da bacia do rio Paraíba do Sul (a jusante da barragem de Santa Cecília).

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema municipal, local (isolado), conta com duas captações: Cachoeira das Mangueiras (pequeno afluente do rio Santana no Distrito de Conrado – ETA Conrado) e rio Santana (vazão cerca de 10 x maior que em Cachoeira das Mangueiras – ETA Miguel Pereira) (CEDAE, 2013b). Ambas as captações estão na bacia do rio Guandu.

Exceto o vale do rio Santana, boa parte das demais localidades do município de Miguel Pereira, assim como ocorre em Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e outros situados nos arredores, encontra-se em uma área geográfica com presença de variação no terreno (relevo acidentado/escarpa), além de situar-se fora do alcance das principais rodovias (o acesso principal é pelas rodovias RJ-121, a Vassouras, e RJ-133, a Japeri e a Paty de Alferes), o que pode, a depender da localização do acidente, dificultar o acesso, notadamente em dias chuvosos.

A estrutura administrativa do município conta com as seguintes secretarias: Administração; Meio Ambiente e Defesa Civil; Indústria, Comércio e Turismo; Agricultura; Obras; Desenvolvimento Social, Trabalho e Lazer; Saúde; Administração; Transportes Urbanos; e Educação Cultura e Esporte (PM-MIGUEL PEREIRA, 2013).



A equipe da Meio Ambiente e Defesa Civil conta com quatro guardas ambientais (sendo um biólogo), dois fiscais ambientais (sendo um biólogo), um biólogo, um engenheiro florestal, um técnico em edificação (que também é engenheiro florestal), funcionário administrativo, três trabalhadores de campo, um funcionário de serviços gerais e um biólogo cedido pela Secretaria de Educação. Adicionalmente, a Secretaria conta com os seguintes funcionários terceirizados: uma bióloga terceirizada contratada para projetos de educação ambiental, um engenheiro ambiental, um assistente de bem estar animal (nível médio) e dois funcionários administrativos.

O município não dispõe de um Código Ambiental, mas a Lei Municipal n. 2.647/2011 dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente.

O Código de Obras, estabelecido pela Lei Municipal n. 007/1992, prevê uma área de expansão industrial, que segundo a Secretaria, atualmente está recebendo terraplenagem, para ser usada para a implantação de um condomínio residencial para pessoas retiradas de área de risco.

O Projeto de Lei Complementar n. 063/2013 institui o Programa Municipal IPTU Verde, cujo objetivo é fomentar medidas que preservem, protejam e recuperem o meio ambiente, ofertando em contrapartida benefício tributário ao contribuinte.

Com o objetivo de preservar seus recursos naturais, o município criou cinco Unidades de Conservação: Parque Natural Municipal Vereda Sertãozinho; Parque Natural Municipal Rocha Negra; Monumento Natural Gruta dos Escravos; Área de Proteção Ambiental do Rio Santana; e Reserva Biológica do Vale das Princesas.

Em consulta efetuada junto à Secretaria de Meio Ambiente e Defesa Civil de Miguel Pereira, constatou-se que (DRZ, 2013):

- A Secretaria não dispõe de recursos para atendimento a emergências com produtos perigosos, apenas para o combate a incêndio florestal. A função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, polícia rodoviária etc.), pois não dispõe de equipes treinadas, equipamentos/material para atendimento nestas situações.
- O município não dispõe de bancos de dados consolidados com informações ambientais, mas os atendimentos da guarda ambiental são registrados em

boletins de ocorrência. O município criou o Disque Eco Denúncia (telefone 156), que funciona de 7h às 20h para o atendimento a denúncia de crimes ambientais. Além disso, para a elaboração e atualização e georreferenciamento de mapas do município, está previsto um convênio com a UFRRJ.

- O orçamento da Secretaria é custeado pelo ICMS Verde, mas não existe recurso específico para emergências químicas.
- Foram relatadas três ocorrências com produtos químicos que impactaram recursos hídricos do município: a) vazamentos no duto ORBEL I da Transpetro, ocorridos em 1979 e 1984, tendo o de 1984, ocorrido no km 47+500 da faixa de dutos deixando contaminação no solo, que está sendo remediada atualmente (Licença Ambiental de Remediação - LAR IN018341); b) tombamento de caminhão de combustível, que vazou para o rio Santana ao lado do Posto da Polícia Rodoviária em Arcádia, em 2011; e c) tombamento de vagões na rede ferroviária desativada há muitos anos atrás, sem registros para confirmação de data.
- Diversos documentos e estudos: Planos de manejo de unidades de conservação ambiental; estudos da remediação (contaminação atrelada a vazamento – ORBEL I/Transpetro); Plano de Contingência da Defesa Civil (DRM); entre outros.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.26 (DRZ, 2013).

Quadro 4.26 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Miguel Pereira na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
<b>CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 3/22 – Miguel Pereira</b>	Telefones: (24) 2483 - 8657 (24) 3399-8815 / (24) 3399-8816
<b>BPRv/PMERJ: Sede 3ª Cia (P3) Posto 08 – Arcádia – Miguel Pereira</b>	RJ 125 – Do KM 16 (Miguel Pereira) ao KM 86 (Paty do Alferes). Telefone: (24) 2484-5630.
<b>Polícia Civil: 096ª DP – Miguel Pereira</b>	Rua Zeni Esteves, s/nº-Pça da Band. Plantão:(24) 2484-7657
<b>INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu</b>	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel.: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 E-mail: supsep@inea.rj.gov.br
<b>Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul</b>	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: supmep@inea.rj.gov.br/

Fonte: DRZ (2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Miguel Pereira listadas no Quadro 4.27.

Quadro 4.27 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água - Miguel Pereira.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
<b>Fonte fixa</b>	- Postos de combustível. Posto de gasolina desativado – em Paes Leme - Montadora de equipamentos para cozinha industrial e demais indústrias. - Aterro sanitário atual (recebe resíduos de Paty de Alferes também) e antigo (desativado), ambos na bacia do rio Guandu (Santana). - Cemitérios e lançamento de esgoto doméstico.
<b>Dutos</b>	- Transpetro – oleodutos ORBEL I (cruza o rio Santana a jusante da captação municipal da CEDAE; há registro de dois acidentes: 1979 e 1984) e ORBEL II (cruza o rio Santana a montante da captação municipal da CEDAE).
<b>Rodovias</b>	Transporte de produtos perigosos: Rodovia Estadual: RJ-115, RJ-121, RJ-125 (cruza o rio Santana).
<b>Ferrovia</b>	Trecho desativado, em antigo percurso Japeri-Vale do rio Santana-Miguel Pereira

Fonte: DRZ (2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.28 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela Secretaria de Meio Ambiente e Defesa Civil.

Quadro 4.28 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Miguel Pereira.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Unidades de Conservação: - Parque Natural Municipal Vereda Sertãozinho. - Parque Natural Municipal Rocha Negra. - Monumento Natural Gruta dos Escravos. - Área de Proteção Ambiental do Rio Santana. - Reserva Biológica do Vale das Princesas.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	O município não dispõe de recursos para realizar monitoramento.	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	Acompanhamento da emergência e acionamento dos órgãos competentes.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	O município não dispõe de recursos para realizar recuperação em casos de acidentes ambientais.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.8. Nova Iguaçu



Fundado em 1833, o município de Nova Iguaçu possui extensão 521,24 km<sup>2</sup> e população de 795.212 (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta a maior parte de sua extensão na Região Hidrográfica V (Baía da Guanabara); na RH-II, possui área na bacia hidrográfica do rio Guandu, sendo que os principais cursos d'água presentes são os rios Santo Antonio e Douro (formadores do rio dos Poços), São Pedro, Cabuçu e Ipiranga (inclusive com as nascentes desses rios), além do rio Queimados (no limite com município homônimo).

Possui parte de sua extensão na RH-II dentro da Reserva Biológica do Tinguá, na qual se destaca o relevo de rochas ígneas alcalinas (com morros e picos a mais de 500m); e parte na área de planície da bacia do rio Guandu, na qual ocorre expansão da população (Cabuçu, Paraíso, Marapicu etc.). Esta parte gera incremento

de cargas poluidoras (potenciais e remanescentes) de origem doméstica, devido à insuficiência de coleta e tratamento de esgoto, que impacta negativamente os rios Cabuçu e Ipiranga, que deságuam no rio Guandu próximo e a montante da captação da ETA-Guandu.

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema municipal é interligado aos sistemas intermunicipais do Guandu e Ribeirão das Lajes (CEDAE, 2013b). O primeiro inclusive apresenta sistema de captação e ETA (considerada a maior do mundo) em Nova Iguaçu, sendo a captação no limite com Seropédica.

A Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu possui a seguinte organização institucional – secretarias: Governo; Obras e Serviços Públicos; Administração; Economia e Finanças; Transporte, Trânsito e Mobilidade Urbana; Educação; Saúde; Ação Cultural; Planejamento e Despesa; Esporte e Lazer; Desenvolvimento Econômico, Agricultura e Turismo; Assistência Social; Controle Geral; Defesa Civil e Ordem Pública; Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente; Assuntos Estratégicos; e Trabalho e Renda; além da Companhia de Desenvolvimento de Nova Iguaçu – CODENI; e da Empresa de Limpeza Urbana – EMLURB (PM-NOVA IGUAÇU, 2013).

A legislação municipal contempla:

- Lei n. 3.849, de 28 de junho de 2007 - Cria a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, diretamente subordinada ao Prefeito Municipal, com a finalidade de coordenar as atividades, de todas as ações ambientais, desde a educação ambiental, bem como todas as atividades de licenciamento ambiental. Em seguida, houve uma reorganização, passando a parte ambiental para uma nova secretaria: de Secretaria de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente;
- Lei n. 3.750, de 29 de dezembro de 2005 - Introduz na grade Extra Curricular das Escolas da Rede Municipal de Ensino de Conscientização Ambiental;
- Lei Complementar n. 006, de 12 de dezembro de 1997 – Revisão do Plano Diretor;
- Lei n. 2.868, de 03 de dezembro de 1997 - Política Municipal do Meio Ambiente.

A Subsecretaria de Meio Ambiente do município está vinculada à Secretaria de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente, conta com guardas ambientais concursados temporários e possui uma viatura.

A Secretaria de Obras conta com um Superintendente de conservação e manutenção, três viaturas e possui verba própria e verbas conveniadas (estado, governo federal e em algumas situações internacional - BID), mas não há rubrica específica para situações de emergências.

A Companhia de Desenvolvimento de Nova Iguaçu (CODENI) realiza a manutenção do município com equipamentos alugados.

Atualmente o município não possui banco de dados sistematizado com dados ambientais e foram relatadas como dificuldades a falta de infraestrutura básica e de equipe técnica específica para atender a situações de emergência ambiental e demais situações na temática ambiental. Foi relatado que na área do município inserida na bacia do Guandu, não existem plantas industriais.

Nos casos de emergência, a Defesa Civil (atrelada à Secretaria de Defesa Civil e Ordem Pública) isola o local e a Subsecretaria de Meio Ambiente apenas se desloca para o local do acidente e aciona outros órgãos para o atendimento à emergência (INEA, CBMERJ etc.), dependendo das características da situação. A Secretaria de Obras pode prestar apoio às emergências disponibilizando equipamentos como veículos, mas também não dispõe de material e treinamento específicos a estas situações.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.29 (DRZ, 2013).



Quadro 4.29 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Nova Iguaçu na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: 4º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Nova Iguaçu	(21) 2669 - 3775 / (21) 3399-4636 / (21) 2667-2766 (21) 2669-2093
BPRv/PMERJ: Posto 21 - Piranema - Seropédica	Telefone: (21) 3781-1047 / (22) 3781-2640
Posto 22 - Rosa Machado – Pirai	Telefone: (24) 2431-1718
Posto 24 - Paracambi	Telefone: (22) 2683-2903 / (21) 2683-5976
PRF: Posto 5 - RIO DE JANEIRO	BR- 465, Km 22 Telefone: (21) 2411 – 4983
Posto 1 - RIO DE JANEIRO	BR- 116, Km 166 Telefone: (21) 2473 - 2081
Polícia Civil: 052ª DP – Nova Iguaçu	Rua Cap. Gaspar Soares, 301 Plantão: (21) 2768-7915/3072/0589/9723 2767-3078 / 27689370 Fax: (21) 3768-9732
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel.: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 E-mail: supsep@inea.rj.gov.br
Superintendência Regional da Baía de Guanabara - SUPBG SR V - Baía de Guanabara	Avenida Feliciano Sodré nº 8, Centro, Niterói, CEP: 24.030-014. Tel: (21) 2717-4669/4754 Email: supbg@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Nova Iguaçu listadas no Quadro 4.30.

Quanto aos Procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.31 apresenta os praticados e sugeridos (a implantar) pela prefeitura de Nova Iguaçu.

Quadro 4.30 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água – Nova Iguaçu.

<b>Tipo</b>	<b>Fontes potenciais de poluição acidental</b>
Fonte fixa	- Postos de combustível. - 1 cemitério de Marapicu (da época dos escravos). - Lançamento de esgoto doméstico.
Dutos	- Transpetro: os principais oleodutos atravessam o município e seguem pelas áreas de estudo: ORBEL I (cruza o rio São Pedro); ORBEL II; OSVOL-GASVOL/OSRIO; e ORBIG 40.
Rodovias	Transporte de produtos perigosos Diversas rodovias atravessam o município: - Rodovia Estadual: RJ-085 (Av. Automóvel Clube), RJ- 091, RJ-093; RJ-103, RJ-105, RJ-109, RJ-111, RJ-113, RJ-115, RJ-119. Arco Metropolitano. - Rodovia federal: BR-116, BR-465, BR-081 (Via LIGHT). Destas, destacam-se nas áreas a BR-465 (passa em frente à ETA-Guandu). Também deve ser mencionada a Avenida Abílio Augusto Tavora, que é a principal via de acesso da área central de Nova Iguaçu à região onde fica a ETA-Guandu e BR-465. Por fim, as ruas situadas entre a captação e o desarenador da ETA e deste à ETA-Guandu (em parte na bacia do rio Guandu; em parte, na bacia do rio Guandu-Mirim).
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões Ferrovia – concessionária MRS

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.31 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Nova Iguaçu.

<b>Situação</b>	<b>Procedimentos e Ações</b>	
	<b>Praticados</b>	<b>Sugeridos</b>
Prevenção	- Visando a preservação dos recursos naturais foram criadas unidades de conservação: 8 APAs municipais e 1 Parque Natural (Mendanha). - A vigilância sanitária está trabalhando com o Comitê Guandu para preservar as minas d'água (projeto de cadastramento de fontes alternativas).	- Controle da ocupação urbana na faixa marginal de proteção de dutos, uma vez que as margens estão ocupadas por residências irregulares que lançam esgoto nos rios e jogam lixo na área.
Monitoramento	- Ações da vigilância ambiental vinculada à secretaria de saúde.	- Transpetro monitorar os pontos de cruzamento de dutos e rios. - Estreitar laços com a Transpetro, de modo que ela acione o município em caso de acidentes ambientais.
Resposta	- A Subsecretaria de Meio Ambiente não possui equipamento, nem equipe treinada para atuar. Desta forma, quando algo ocorre, desloca-se para área e aciona os órgãos competentes (INEA, CBMERJ etc.). A defesa civil participa para isolar a área e realizar os acionamentos necessários.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	O município não realiza ações de recuperação após os acidentes.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### **4.1.4.9. Paracambi**

O município de Paracambi foi fundado em 1960, possui 197 km<sup>2</sup> de área e uma população de 47.074 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Situa-se integralmente na bacia hidrográfica do rio Guandu, sendo que os principais cursos d'água presentes são: ribeirão das Lajes (inclusive com a PCH Paracambi), rio Santana (no limite com Japeri), rio Floresta (no limite com Piraí) e rios Macacos (atravessa a área urbana central) dos Macacos.



A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema municipal é local (isolado), com três pequenas captações, situadas nos rios Noquinha, José Rego e Saudoso (CEDAE, 2013b).

A Prefeitura de Paracambi possui a seguinte organização institucional – secretarias: Governo; Assistência Social; Administração; Agricultura; Cultura e Turismo; Defesa Civil; Desenvolvimento Econômico; Educação e Esportes; Finanças; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Obras e Serviços Públicos; Planejamento; Relações Institucionais; Saúde; Trabalho, Emprego e Renda; Trânsito e Transporte; e COMDEP - Companhia Municipal de Desenvolvimento de Paracambi (PM-PARACAMBI, 2013).

A equipe da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES) conta com profissionais de nível superior na área ambiental. No entanto, o município não dispõe de equipamentos e treinamentos para o atendimento a emergências ambientais. Por isso, sua função institucional em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, LIGHT etc.).

O município foi um dos contemplados pelo Comitê Guandu no projeto de reflorestamento de áreas no entorno do rio Macacos, relacionado ao projeto de Recuperação e Conservação de APPs e de APA-Guandu.

A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável dispõe de alguns estudos: ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico; projeto de levantamento e monitoramento de fauna silvestre da PCH Paracambi - LIGHTGER S.A.; e estudos ambientais dos gasodutos e PCH Paracambi. No entanto, boa parte deste material não está disponível em meio digital.

O Código Ambiental de Paracambi prevê em seu Artigo 75 que o monitoramento ambiental deve *"IV – fornecer dados básicos para elaboração de planos de ações emergenciais para acidentes ambientais ou episódios críticos de poluição"* e em seu Artigo 78 prevê a criação de um Sistema Municipal de Informações Ambientais (SISMINA) onde dentre outras informações, seriam registrados os acidentes ambientais – este sistema, previsto na legislação municipal, ainda não foi implantado.

A legislação municipal contempla também:

- Lei Municipal n. 829 de 05/10/2006 - Plano Diretor Participativo;
- Projeto de Lei Municipal n. 864 de 01/11/2007 - Delimita o perímetro da Macrozona Urbana do Município de Paracambi;
- Lei Municipal n. 863 de 01/11/2007 - Zoneamento, Uso e a Ocupação do Solo Urbano do Município de Paracambi;
- Lei Municipal n. 877 de 25/03/2008 - Zoneamento Ambiental do Município.

A SEMADES não possui registro de acidentes com produtos químicos no município, mas o Plano de Manejo do Parque Municipal Curió cita uma ocorrência: *"Rompimento do poliduto da Petrobrás, em 31.07.2000, caso ocorrido em Paracambi causando vazamento de MTBE (substância cancerígena), poluindo o solo e um córrego que desemboca no rio Guarajuba (contribuinte da represa de Ribeirão das Lages), que por sua vez alimenta o Guandu"*.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.32.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Paracambi listadas no Quadro 4.33.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.34 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) em Paracambi (DRZ, 2013).

Quadro 4.32 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Paracambi na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: 25º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Paracambi	(21) 3693-3178 / (21) 3693 - 6177 / (21) 26835122
BPRv/PMERJ: Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira Posto 24 - Paracambi	Telefone: (24) 2484-5630 Telefone: (22) 2683-2903 / (21) 2683-5976
PRF: Posto 3 - SEROPEDICA	BR-116, Km 217 (21) 3503 - 9000
CCR Nova Dutra (BR-116)	SOS - Base Operacional 9 – Caiçara/Piraí Acesso: km 227 (SP-RJ). Fone: 0800 0173536.
Polícia Civil: 051ª DP – Paracambi	Estr. RJ 127 – KM 11 nº 153 Plantão: (21) 2683-2201 / (21) 3693-3192/3170/3193 Fax: 3693-3149
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.33 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Paracambi.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	- 2 Distritos Industriais instalados e 1 previsto - Gasoduto/CEG – concessionária estadual/gás (margeia RJ-127/cruza Parque Municipal). - Postos de combustível. - Lançamento de esgoto doméstico. - Mineração. - 1 cemitério.
Dutos	- Transpetro: ORBEL II; OSVOL-GASVOL/OSRIO (cruzam rio Santana – no limite com Japeri) e rio Macacos.
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: Rodovias estaduais: RJ-093 (cruza o rio Santana no limite com Japeri), RJ-127 (cruza o ribeirão das Lajes). Rodovia Federal: BR-116
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões: MRS

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.34 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Paracambi.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Foi realizado pelo Comitê Guandu um projeto de reflorestamento de áreas no entorno do Rio dos Macacos, relacionado ao projeto de Recuperação e Conservação de APPs e de Proteção de Mananciais da Bacia do Rio Guandu, que envolveu diretamente áreas do Parque e entorno imediato. Este projeto foi feito em parceria pelo Comitê Guandu e a APA Guandu.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	O município não realiza ações de monitoramento de acidentes ambientais.	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	Na constatação de um acidente ambiental, o município se desloca para o local da ocorrência e realiza o acionamento de outros órgãos competentes.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	O município não possui estrutura para realizar ações de recuperação de áreas contaminadas e aciona o INEA quando necessário.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.10. Pinheiral



Fundado em 1995, o município de Pinheiral possui extensão de 76,53 km<sup>2</sup> e população de 22.724 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013). Está inserido na bacia do rio Paraíba do Sul, entre Volta Redonda e Barra do Piraí.

O concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema local (isolado) conta com uma captação no rio Paraíba do Sul (abastece a ETA Pinheiral) (ANA, 2010; CEDAE, 2013b). Em caso de acidente que atinja o rio Paraíba do Sul a montante deste ponto, pode haver interrupção não somente do sistema de transposição a partir da barragem de Santa Cecília, mas também da captação de Pinheiral.

Sua estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Pinheiral conta com as seguintes secretarias: Assistência Social; Educação, Cultura, Esporte, Lazer e Turismo; Meio Ambiente e Agricultura; Obras, Serviços Públicos e Habitação; Planejamento, Finanças, Indústria, Comércio e Desenvolvimento de Eventos; Secretaria de Administração e Secretaria de Governo (PM-PINHEIRAL, 2013).



O município conta ainda com uma Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC. A Secretaria de Saúde apresenta setor de Vigilância em Saúde, que atua em: Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental.

O Plano Diretor do Município de Pinheiral é estabelecido pela Lei Municipal Complementar n. 003, de 30 de Junho de 2008, e o código de Obras e Edificações do município pela Lei Municipal Complementar n. 001, de 16 de outubro de 1997.

Não foi possível realizar reunião presencial com este município, visto que o mesmo foi acionado diversas vezes, e não atendeu, exigindo sempre notificação prévia formal do Comitê Guandu ao Comitê do Médio Paraíba do Sul para que a reunião pudesse ser agendada. Deve-se observar que o Comitê Guandu foi contatado pela DRZ em três ocasiões, em agosto, setembro e novembro de 2013.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.35.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Pinheiral listadas no Quadro 4.36 (DRZ, 2013).

Quadro 4.35 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Pinheiral na ocorrência de emergências químicas.

<b>Entidade</b>	<b>Contato</b>
CBMERJ: 22º GBM (Grupamento de Bombeiros Militar) - Volta Redonda	(24) 3339-2292 / (24) 3347 – 1234 / (24) 3347 - 2193
BPRv/PMERJ: Posto 22 - Rosa Machado – Piraí	Telefone: (24) 2431-1718
PRF: Posto 1 - PIRAI	BR-116, km 257 Telefone: (24) 3320 - 6182
Polícia Civil: 101ª DP – Pinheiral	Rua José Breves, 294 – Central Telefone: (24)3356-4611
Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: <a href="mailto:supmep@inea.rj.gov.br">supmep@inea.rj.gov.br</a>

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.36 - Fontes potenciais de poluição accidental de corpos d'água no município de Pinheiral.

Tipo	Fontes potenciais de poluição accidental
Fonte fixa	- Indústrias: ART Terra Artefatos de cimentos Ltda-ME (fabricação de material sanitário de cerâmica); Auto Miki Ltda – ME (serviços de manutenção e reparação mecânica de veículos automotores); Fibromarmore Ind. E Com. Ltda (fabricação de artefatos de material plástico para uso na construção, exceto tubos e acessórios); Jose Amario dos Santos – ME (fabricação de artefatos de material plástico para uso pessoal e doméstico); Trefim Trefilação Industrial de Metais Ltda (produção de outros tubos de ferro e aço). - Postos de combustível. - Lançamento de esgoto doméstico.
Dutos	- Transpetro: OSVOL-GASVOL/OSRIO (trajetos em sentido a Volta Redonda, Barra do Pirai/Vassouras e Pirai/Paracambi/Japeri)
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: Rodovia estadual: RJ-141 (cruza o rio Paraíba do Sul em Vargem Alegre/Barra do Pirai). Rodovia Federal: BR-116 (no limite com Pirai).
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões. Ferrovia – concessionária MRS

Fonte: FIRJAN (2011), DRZ (2013).

#### 4.1.4.11. Pirai



Fundado em 1837, o município de Pirai possui área de 505,37 km<sup>2</sup> e população de 26.309 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta extensão nas bacias dos rios Paraíba do Sul, Pirai (inclusive com parte essencial do sistema de transposição, incluindo a elevatória do Vigário) e Guandu (tomada d'água a partir do reservatório do Vigário; UHEs Nilo Peçanha, Fontes Nova e Pereira Passos, além da barragem do reservatório Ribeirão das Lajes).

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema municipal tem componente intermunicipal (Reservatório Ribeirão das Lajes) – que abastece

diversos municípios - e local, sendo este com diversas captações: córregos Maria Preta (ETA do Varjão) e Pau d'Alho (ETA Arrozal), ambos afluentes do rio Paraíba do Sul; Ribeirão das Lajes (ETA Piraí no Ribeirão das Lajes) e mais duas captações no rio Piraí (res. Santana), sentido a Barra do Piraí (ETA Santanésia e ETA Rosa Machado) (CEDAE, 2013b).

A Prefeitura Municipal de Piraí é constituída pelas seguintes secretarias: Administração; Fazenda; Planejamento, Ciência e Tecnologia; Indústria e Comércio e Desenvolvimento Econômico; Agricultura; Turismo e Meio Ambiente; Educação; Cultura; Esporte e Lazer; Saúde; Promoção Social; Obras e Desenvolvimento Urbano; Serviços Públicos; Transporte e Trânsito (PM-PIRAÍ, 2013).

O Código de Meio Ambiente do Município foi estabelecido pela Lei Municipal Complementar n. 18/2008 e em seu Capítulo V, Artigos 85 a 91, dispõe sobre o "transporte de produtos e/ou resíduos perigosos". A Lei Municipal Complementar n. 29/2011 fixa normas de Macrozoneamento e Zoneamento Urbano para o município.

A equipe da Secretaria de Turismo e Meio Ambiente conta com um engenheiro civil com especialização em licenciamento ambiental (Secretário); cinco fiscais treinados pelo INEA, sendo dois gestores ambientais e um com curso de auditoria ambiental; e uma arquiteta (chefe da Divisão de Meio Ambiente). Possui uma divisão de limpeza urbana, responsável pela coleta de resíduos sólidos no município.

A Defesa Civil do município conta com duas pessoas em sua equipe e a Vigilância Sanitária conta com um biólogo, uma enfermeira e um fiscal.

O município realiza o Projeto Mina d'água que consiste no cercamento de nascentes e de algumas faixas marginais de proteção, além da conscientização dos proprietários das áreas onde estes recursos hídricos estão localizados.

A Secretaria de Turismo e Meio Ambiente não realiza monitoramento de qualidade da água. A Vigilância Sanitária Municipal realiza o monitoramento de potabilidade de água na água fornecida, enviando amostras de água de poço para análise pela CEDAE, e de água da CEDAE (a partir do sistema municipal de abastecimento) para análise no Laboratório Central Noel Nutels (LCNN)/Anvisa, localizado na cidade do Rio de Janeiro.

Piraí não possui um protocolo de atendimento a emergências, assim, a função institucional nestas situações acaba sendo mais de verificação e acompanhamento

das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, LIGHT etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento. Por outro lado, nos casos em que participa do evento, a Secretaria acompanha o processo e elabora relatórios de fiscalização ambiental.

O município não dispõe de banco de dados ou softwares relativos a acidentes ambientais. No entanto, relava a ocorrência de acidentes com tanques de levedo de cerveja, utilizados para alimentação de animais e que costumam ocorrer na beira de cursos d'água. Além disso, dispõe de alguns mapas do Zoneamento Urbano em arquivos pdf, elaborados pela VITEC Seropédica, em acordo com a Lei Complementar n. 29/2011.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.37.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Piraí listadas no Quadro 4.38.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.39 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) em Piraí (DRZ, 2013).

Quadro 4.37 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Piraí na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 4/22 – Piraí	(24) 2431-7008 / (24) 2431-9144 / (24) 2431-9154
BPRv/PMERJ: Posto 07 - Lídice - Rio Claro	Telefone: (24) 3334-1051
Posto 22 - Rosa Machado – Piraí	Telefone: (24) 2431-1718
PRF: Posto 1 – PIRAI	BR- 166, km 257 Telefone: (24) 3320 – 6182
Posto 4 - PIRAI	BR- 166, km 227 Telefone: (24) 2431 - 5010
CCR Nova Dutra (BR-116)	SOS - Base Operacional 9 – Caiçara/Piraí Acesso: km 227 (SP-RJ). Fone: 0800 0173536.
Polícia Civil: 094ª DP – Piraí	Rua 15 de Novembro 290 Plantão: (24)2431-6821
INEA Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel.: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 E-mail: supsep@inea.rj.gov.br

Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: supmep@inea.rj.gov.br/
--	--

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.38 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Pirai.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fontes fixas	- Indústrias: Londrina Bebidas, Usimateq, Masgovi, Tecnocell, iMBP Indústria, Schweitzer Mauduit do Brasil, PC 40 Reciclagens, Sant'ana de Pirai Ind. e Com., LPZ. - Postos de combustível. - Cemitérios. - Lançamento de esgoto. - Área contaminada (listagem – INEA): Schweitzer-Mauduit (indústria).
Dutos	- Transpetro: OSVOL-GASVOL/OSRIO (trajeto Japeri-Volta Redonda, inclusive atravessa o rio Pirai dentro do sistema de transposição).
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: - Rodovias estaduais: RJ-133, RJ-139, RJ-141, RJ-145 (extremamente importante, pois atravessa significativa parte do sistema de transposição, desde Santana até Vigário) Rodovia federal: BR-116 (cruza o reservatório do Vigário).
Ferrovias	Óleo diesel dos vagões Ferrovia – concessionária MRS (apenas ao lado do rio Pirai, a jusante de Santana)

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.39 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Pirai.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Projeto Mina d'água conduzido pelo município, que consiste no cercamento de nascentes e algumas faixas marginais de proteção e conscientização dos proprietários das áreas onde estão localizados.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	Monitoramento de potabilidade de água nas residências pela Vigilância Sanitária Municipal. Enviam as amostras de poço para a CEDAE e da água da CEDAE para o Laboratório Central Noel Nutels (LCNN) da Anvisa, localizado na cidade do Rio de Janeiro.	CEDAE assumir as análises periódicas de qualidade de água.
Resposta	Deslocamento para área da ocorrência e acionamento do INEA, CBMERJ e Defesa Civil Estadual	Equipar e treinar equipe no município.
Recuperação	O município não realiza ações de recuperação após os acidentes ambientais.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013); INEA (2013f).

#### 4.1.4.12. Queimados



Fundado em 1990, o município de Queimados possui extensão de 75,7 km<sup>2</sup> e população de 137.938 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta-se totalmente inserido na bacia hidrográfica do rio Guandu. Os principais cursos d'água presentes são os rios dos Poços (limite com Japeri e até sua junção com rio Queimados), Queimados e Guandu (este, no limite com Seropédica).

O serviço de abastecimento de água do município é efetuado pela CEDAE, sendo interligado aos sistemas intermunicipais de Lajes e Guandu (CEDAE, 2013b). Além da rede local de água (CEDAE), o município adquiriu recentemente um carro pipa para apoiar no abastecimento de água da população (DRZ, 2013).

O município apresenta a seguinte estrutura organizacional - secretarias: Ambiente – SEMAM; Defesa Civil – SEMDEC; Obras – SEMOB; Governo – SEGOV; Habitação – SEMUHAB; Comunicação Social; Conservação e Serviços Públicos – SECONSESP; Administração – SEMAD; Terceira Idade – SEMTI; Fazenda e Planejamento – SEMFAPLAN; Urbanismo – SEMUR; Desenvolvimento Econômico – SEMDE; Segurança, Transporte, Transito e Ordem Pública – SEMUSTOP; Saúde – SEMUS; Esporte e Lazer – SEMEL; Educação – SEMED; Trabalho, Emprego e Renda – SEMUTER; Cultura – SEMUC; Desenvolvimento Humano Promoção da Cidadania – SEMDEHPROC; Desenvolvimento Rural e Agricultura – SEMDRAG (PM-QUEIMADOS, 2013).

A legislação municipal de interesse contempla a Lei Municipal Complementar n. 035, de 21 de dezembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Queimados-RJ e estabelece diretrizes e normas para seu ordenamento físico-territorial e urbano.

A Secretaria do Ambiente (SEMAM) conta com duas viaturas e possui em sua equipe 30 funcionários, entre os quais se encontram dois gestores ambientais, uma



bióloga, um engenheiro florestal e um engenheiro ambiental. Licencia apenas atividades de pequeno porte, não contemplando movimentação de produtos perigosos.

A Guarda Ambiental, atrelada a esta secretaria, conta com cinco guardas e dispõe de quatro abafadores, uma viatura, uma foice e duas enxadas. Nem a guarda nem a secretaria possuem equipamentos ou treinamento para lidar com produtos perigosos.

A equipe da Secretaria de Defesa Civil – SEDEC conta com 45 pessoas com ensino médio, além de uma engenheira civil. Parte destes funcionários possui capacitação em primeira resposta. A secretaria possui quatro viaturas, no entanto, não dispõe de equipamentos para aproximação de produtos perigosos. O plantão de atendimento funciona 24 horas por dia durante 7 dias na semana.

Estão previstos para o final do ano de 2013 concursos públicos para ampliação dos quadros de funcionários das secretarias municipais.

Em situação de emergência, a SEDEC, de forma associada à SEMAM, acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, polícia etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações.

Visando proteger seus recursos ambientais, o município criou quatro Unidades de Conservação Ambientais Municipais: APA Horto Luiz Gonzaga Macedo; APA Municipal Guandu-Jacatirã; APA Municipal Jacatirã; e Parque Natural Municipal da Morro da Baleia. Destes, a APA Guandu-Jacatirã localiza-se em duas partes, uma ao sul da rodovia BR-116 (Dutra), entre o rio dos Poços e o Distrito Industrial de Queimados; e outra ao lado, ao norte da rodovia; ambas nas proximidades do rio Guandu. Sabe-se que estas unidades de conservação ainda não possuem Plano de Manejo, nem infraestrutura própria, estando apenas demarcadas por documentos legais.

Nos contatos efetuados, a SEMAM sugeriu que a APA Estadual Guandu restrinja a instalação de atividades que movimentem produtos perigosos nos arredores imediatos do rio Guandu.

A Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) tem um setor técnico de monitoramento, que visa realizar análises microbiológicas em amostras de água (40 pontos de coleta por mês). No entanto, ainda não estão disponíveis para análises químicas, pois não existe laboratório acreditado para a realização do serviço, e o município não dispõe de verba para custear as análises em laboratório terceirizado. Este setor dispõe ainda de um levantamento de algumas áreas contaminadas no município (postos e indústrias).

O Polo Industrial de Queimados, apresentado no Capítulo 5.11 deste relatório, está inserido entre os rios dos Poços e Queimados e está em ampliação em sentido ao rio Guandu (a oeste), contemplando inclusive a implantação de quatro novos galpões nas margens do rio. Os empreendimentos do P.I. de Queimados foram ou estão sendo licenciados pelo INEA, mas a SEMAN está montando um grupo de trabalho para levantar as indústrias existentes neste polo industrial e os produtos por elas movimentados.

Foi relatado pela SEMDEC que o Polo Industrial está estruturando um Plano de Ação Mútua (PAM), informação confirmada pela Associação ASDINQ (veja Capítulo 6.3.6.4 e Fotos 130 a 135 – Anexo I), que informou que o CBMERJ e a SEMDEC estão participando de reuniões da elaboração do referido plano. A Foto 175 (Anexo I) mostra um exemplo de como estão sendo realizadas reuniões do PAM.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.40.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Queimados listadas no Quadro 4.41.

Quanto aos Procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.42 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) em Queimados (DRZ, 2013).

Quadro 4.40 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Queimados na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: 4º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Nova Iguaçu	(21) 2669 - 3775 / (21) 3399-4636 / (21) 2667-2766 (21) 2669-2093
BPRv/PMERJ: Posto 24 - Paracambi	Telefone: (22) 2683-2903 / (21) 2683-5976
PRF: Posto 2 - SEROPEDICA	BR- 116, km 207 (21) 35039000
Polícia Civil: 055ª DP – Queimados	Rua Manuel Augusto Muquete, s/n Plantão: (21) 2665-8447 2779-9726
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.41 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Queimados.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	Indústrias: Arfrio, Ajebras indústria e comércio de bebidas Ltda., Arti Fergi, DHL e P&G, Duratex S.A. – Divisão Duratex, Indústria e Comércio de Cosméticos Reluz Ltda., Lankhorst Euronete Brasil indústria e comércio Ltda., Lojas Citycol S/A – Queimados, Multibloco Ind. Com. Art. Cimento Ltda., NKS - CBI indústria e com. Ltda., Power Boats Ind. Náutica, Quartzolit Weber (Saint-Gobain), Quético Brasil - MK3, Raft Embalagens Ltda., RHI Refratários Brasil Ltda / Cobrapi, Sanes Brasil Agroindustrial Ltda./ Tangará Foods, Tintas Águia - Henamar Indústria e Comércio de Tintas Ltda., VIG -Xavier Segurança e Vigilância. - Postos de combustível. - Cemitérios. - Lançamento de esgoto. - Áreas contaminadas (listagem – INEA): Mahle, Gerdau-D.I. Queimados e Kaiser-D.I. Queimados (indústrias); CENTRES – Centro de Tratamento de Resíduos.
Dutos	
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: Rodovias estaduais: RJ-093, RJ-109, RJ-199 Rodovia Federal: BR-116
Ferrovias	Óleo diesel dos vagões - Ferrovia MRS atravessa o município e tem previsão de implantação de um Polo Intermodal que irá cruzar o rio Quebra coco que deságua no rio Queimados.

Fonte: ASDINQ (2013); DRZ (2013); INEA (2013f).

Quadro 4.42 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Queimados.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município de Queimados possui 4 Unidades de Conservação Municipais, sendo 3 APAs e 1 Parque Municipal: APA Horto Luiz Gonzaga Macedo; APA Municipal Guandu-Jacatirão; APA Municipal Jacatirão; Parque Natural Municipal da Morro da Baleia.</li> <li>- Essas unidades não possuem Plano de Manejo, nem sede administrativa ou infraestrutura própria, estando suas áreas apenas demarcadas por legislação.</li> </ul>	Prever no plano de manejo da APA Guandu restrição à instalação de atividades que movimentem produtos perigosos na margem do Guandu, limitando a ocupação desta área a galpões.
Monitoramento	- O setor técnico de monitoramento da Secretaria Municipal de Saúde realiza análises microbiológicas de água em 40 pontos de coleta por mês. Ainda não estão disponíveis as análises físico-químicas de água e análises de solo, pois não existe laboratório acreditado para efetuar este serviço, e o município não dispõe de verba para custear as análises em laboratório privado. Este setor dispõe ainda de um levantamento de algumas áreas contaminadas no município (postos e indústrias).	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	A defesa civil possui plantão de atendimento 24h. Normalmente, a população aciona a Defesa Civil, que entra em contato com a Secretaria de Municipal do Ambiente, Defesa Civil Estadual, INEA e CBMERJ.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Não são realizadas ações de recuperação.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

#### 4.1.4.13. 4.1.4.13. Rio Claro



Fundado em 1849, o município de Rio Claro possui área de 837,265 km<sup>2</sup> e população de 17.401 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta extensão nas bacias dos rios Paraíba do Sul (pequena área), Pirai (cerca de 500 km<sup>2</sup>, inclusive a transposição a partir da barragem de Tócos e boa parte da bacia do rio Pirai a montante da elevatório do Vigário, em Pirai) e Guandu (em área superior a 300km<sup>2</sup>, inclusive quase a totalidade do reservatório Ribeirão das Lajes, portanto com papel fundamental na preservação desta reserva estratégica de água).

A concessão de abastecimento de água é da CEDAE e o sistema municipal (local, isolado) apresenta seis captações: Cachoeira dos Farnésis (UT Lídice), Rio Parado (ETAC Lídice), Rio Pirai (três pontos – ETAs Rio Claro, Passa Três e Fazenda da Grama) e Rio da Cachoeira / Rio Claro (também ETA Rio Claro) (CEDAE, 2013b). Estes pontos localizam-se na bacia hidrográfica do rio Pirai, a montante da elevatório do Vigário.

A Prefeitura Municipal de Rio Claro possui a seguinte organização institucional – secretarias: Governo; Administração; Assistência Social e Direitos Humanos; Cultura e Comunicação Social; Educação; Fundação de Saúde; Meio Ambiente e Agricultura; Atividades Econômicas Turismo, Eventos, Esporte e Lazer; e Planejamento Urbano, Obras e Serviços Públicos (PM-RIO CLARO, 2013).

O Código Ambiental do Município foi estabelecido pela Lei Municipal n. 496/2010 e em seu Capítulo III, Artigos 70 ao 76, trata do transporte de produtos perigosos.

O zoneamento do município foi definido pela Lei Municipal n. 242/2002 e sofreu alterações em 2009.

A Lei Municipal n. 418, de 12/03/2009 regulamentada pelo Decreto Municipal n. 431, de 13/03/2009 criou a Coordenadoria de Defesa Civil (COMDEC) do município de Rio Claro. A COMDEC é composta pela seguinte estrutura: Coordenador, Subcoordenador, Conselho Municipal, Setor Administrativo (Secretaria) e Setor Técnico – Operativo.

A Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura conta com a seguinte equipe técnica: um engenheiro ambiental, um engenheiro químico, dois biólogos, um engenheiro florestal, um técnico em meio ambiente, um técnico agrícola e um químico. A Coordenadoria de Defesa Civil (COMDEC) conta com um Coordenador e um engenheiro civil.

O município não dispõe de equipamentos para acidentes com produtos perigosos. Entretanto, para acidentes e ocorrências ambientais em geral, o município dispõe dos seguintes recursos:

- Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura: 2 carros de passeio e 2 pick-ups (1 do Termo de Compromisso Ambiental da LIGHT).

- COMDEC: 3 caminhonetes 4 x 4, moto bomba e moto serra; alguns recursos obtidos no convênio com a Eletronuclear (GPS de carro etc); EPIs básicos (luva, capa de chuva, bota de borracha, capacete).

Segundo a COMDEC de Rio Claro, com a finalidade de reduzir os desastres, a Defesa Civil realiza suas ações em quatro fases (PM-RIO CLARO, 2013):

- Preventiva: elaboração de planos de ação de emergência e realização de exercícios simulados, com a finalidade de aperfeiçoar o sistema de autodefesa, conforme os riscos de cada região do município.
- Socorro: ações diretas na ocorrência do desastre, tais como, resgate as vítimas, evacuação de populares de locais de risco, extinção de incêndios, atendimentos médicos emergenciais, e outras ações necessárias.
- Assistencial: juntamente ou logo após o impacto violento da emergência. Os trabalhos abrangem instalações de abrigos temporários, alimentação e assistência médica à população atingida.
- Recuperativa: obras de reparo para restabelecer a normalidade.

O município de Rio Claro também dispõe de um Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – PLANCON, para deslizamentos, inundações bruscas e alagamentos, que estabelece medidas preventivas no intuito de evitar ou minimizar perdas e danos, preservar vidas, bens e meio ambiente, causados por eventos adversos, e restabelecer a normalidade, ou oferecer resposta a emergências e desastres relacionados a estes eventos naturais.

Estes procedimentos e o PLANCON servem para situações envolvendo acidentes naturais, mas não para emergências e acidentes envolvendo produtos perigosos, para os quais o município não dispõe de procedimentos, nem recursos específicos. Assim, em situação de emergência, os setores municipais de meio ambiente e defesa civil acabam sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE, LIGHT etc.), pois não dispõem de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações



Quando da necessidade de acionamento do CBMERJ, Rio Claro não apresenta uma unidade própria e a grande maioria da extensão do município está sob jurisdição do 7º GBM, em Barra Mansa, com tempo aproximado de deslocamento de 1h.

Os recursos da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura e da COMDEC são destinados pela prefeitura de acordo com a demanda, não havendo rubrica específica para emergências e acidentes envolvendo produtos perigosos.

O município de Rio Claro possui um programa chamado “Produtores de Água”, que consiste no pagamento pelos serviços ambientais – no caso proteção e produção de recursos hídricos – providos pelos proprietários rurais da região que passam a ser denominados Produtores de Água e Floresta (Lei n. 514 de 29/12/2010, regulamentada pelo Decreto n. 931/2011). Parte dos recursos para o pagamento são provenientes de grandes usuários de água da bacia do rio Guandu, coletado pelo Comitê Guandu. O pagamento é realizado 2x/ ano aos proprietários cadastrados (PM-RIO CLARO, 2013).

Com vistas à proteção dos recursos naturais do município, foram criadas as seguintes Unidades de Conservação Municipais: APA Municipal do Alto Piraí, RPPN Santo Antonio e RPPN Santa Cruz.

O município não realiza o monitoramento de qualidade da água, entretanto existem monitoramentos realizados por ONGs, tais qual: a) monitoramento de vazão, através do projeto da ONG TNC; monitoramento qualitativo realizado pela ONG ITPA, junto com CEDAE, no rio das Pedras.

O município não possui bancos de dados ou softwares com foco nos dados para o Plano de Contingência. No entanto, foram relatadas as seguintes ocorrências que impactaram os rios do município: a) despejo de leite estragado no rio Claro há aproximadamente 10 anos (sem registro oficial); e b) derramamento de leite pela Laticínio Rio Claro, no rio Claro, em 2010.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.43.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d’água no município de Rio Claro listadas no Quadro 4.44. Quanto aos procedimentos e ações de emergência,

o Quadro 4.45 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) em Rio Claro (DRZ, 2013).

Quadro 4.43 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Rio Claro na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CBMERJ: 7º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Barra Mansa	(24) 33261171 / (24) 33285691
BPRv/PMERJ: Posto 07 - Lídice - Rio Claro	Telefone: (24) 3334-1051
Polícia Civil: 168ª DP – Rio Claro	Rua Fagundes de Varela, 74 Plantão(24)3332-1598/1271
INEA Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.44 - Fontes potenciais de poluição accidental de corpos d'água no município de Rio Claro.

Tipo	Fontes potenciais de poluição accidental
Fontes fixas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Postos de combustível, sendo 3 licenciados e 2 fora dos padrões ambientais.</li> <li>- Usina de triagem e compostagem desativada (desativada desde abril de 2009 – fica na beira do reservatório de Tócos).</li> <li>- 6 Usinas de beneficiamento de leite autorizadas pelo serviço de inspeção estadual e mas sem licença ambiental.</li> <li>- ETE do processo de fabricação de ração sem outorga e sem licença ambiental em 4 núcleos de criação de aves, que mantém 4 milhões e 200 mil aves, no ciclo de 30 a 40 dias.</li> <li>- Cemitérios. - Lançamento de esgoto.</li> <li>- 2 Lixões desativados na beira do rio Piraí (1 no centro e outro na entrada da Fazenda da Grama). Atualmente envia resíduos sólidos municipais para aterro em Barra Mansa.</li> </ul>
Dutos	- Transpetro: não há.
Rodovias	<p>Transporte de produtos perigosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodovias estadual: RJ-139, RJ-145, RJ-155 (principal via de acesso, sendo que no sentido a Angra dos Reis, sofre grande declive – cerca de 600m), RJ-149 (sentido Mangaratiba – cruza cursos d'água formadores do reservatório Ribeirão das Lajes).</li> <li>- Transporte de combustível nuclear para as Usinas de Angra, passando por dentro do município, pelo menos 3 vezes ao ano, sem que o município seja previamente informado.</li> <li>- Transporte de combustível do TEVOL e BAVOL, de Volta Redonda para Angra dos Reis, passando por dentro do município.</li> <li>- Transporte de gases nitrogênio e oxigênio para Brasfels: usina nuclear e hospitais.</li> </ul>
Ferrovias	Óleo diesel dos vagões. Ferrovias MRS e FCA.

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.45 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – Rio Claro.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Produtores de Água e Floresta - Lei 514 de 29/12/2010, regulamentada pelo Decreto n. 931 de 01/07/2011 (pagamento por serviços ambientais).</li> <li>- Visando proteger os recursos naturais do município foram criadas as seguintes Unidades de Conservação Municipais: APA Municipal do Alto Pirai, RPPN Santo Antônio e RPPN Santa Cruz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de cursos do INEA na Superintendência Regional e da Defesa Civil Estadual em áreas próximas devido à dificuldade de participação por conta do deslocamento até o município do Rio de Janeiro.</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município não realiza monitoramento de qualidade da água, entretanto existem monitoramentos realizados por ONGs: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitoramento de vazão através do projeto da ONG TNC;</li> <li>b) monitoramento qualitativo realizado pela ONG ITPA junto com CEDAE no rio das Pedras.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Não foram sugeridas ações de monitoramento.</p>
Resposta	<p>Em casos de emergências, a Defesa Civil monta um posto de comando junto com o prefeito e são acionados os órgãos municipais, estaduais e federais que se fizerem necessários.</p>	<p>Não foram sugeridas ações de resposta.</p>
Recuperação	<p>O município não possui estrutura para realizar ações de recuperação de áreas contaminadas e aciona o INEA quando necessário.</p>	<p>Não foram sugeridas ações de recuperação.</p>

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.14. Seropédica



Fundado em 1995, face à edição da Lei Estadual n.2.446, de 12 de outubro, Seropédica tornou-se município independente de Itaguaí e possui extensão de 283,76

km<sup>2</sup> e população de 78.183 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Apresenta-se totalmente inserido na Região Hidrográfica II (Guandu), mas a maioria de seu território localiza-se na bacia do rio da Guarda (cerca de 215km<sup>2</sup>), com apenas pequenos trechos pertencentes à bacia hidrográfica do rio Guandu. A captação da ETA-Guandu localiza-se em Nova Iguaçu, no limite com Seropédica.

O município destaca-se na produção mineral de areia e outros bens minerais associados, sendo conhecidas as inúmeras cavas de extração, em sentido a Itaguaí, nos arredores da rodovia RJ-099 e Valão dos Bois.

O serviço de abastecimento de água é efetuado pela CEDAE, sendo interligado ao sistema intermunicipal de Lajes. Há projeção ainda de reserva de água através de captação no rio Guandu, em sistema intermunicipal com Japeri (CEDAE, 2013b).

A legislação municipal de interesse é a seguinte:

- Código Ambiental do município: estabelecido pela Lei Municipal n. 428/2012;
- Lei Orgânica municipal, de 30 de junho de 1997: dedica seu Art. 188 ao meio ambiente;
- Lei Municipal n. 345/2002: criou o Fundo de Conservação Ambiental, presidido pelo Secretário de Meio Ambiente e monitorado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente. Entre outras aplicações do fundo, a lei prevê o pagamento pela prestação de serviços para a execução de projetos específicos na área de meio ambiente e o gerenciamento das unidades de conservação.
- Há ainda: Código de Postura, Código de Obras, Plano Diretor e Lei de Uso do Solo. Está em elaboração uma legislação sobre resíduos sólidos para o município.

O município de Seropédica apresenta em sua estrutura administrativa uma Secretaria de Meio Ambiente e Agronegócio e uma Coordenadoria de Defesa Civil (COMDEC), além de um Conselho Municipal de Meio Ambiente.

A equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agronegócio conta com dois agrônomos, um engenheiro agrícola, dois licenciados em Ciências Agrícolas, um veterinário, dois biólogos, um geógrafo, um engenheiro civil, um advogado, dois técnicos agrícolas (30% concursado e o restante contratado), sendo alguns destes colaboradores mestres ou doutores.

A COMDEC elaborou um Plano de Contingência voltado para inundações, mas não dispõe de documentos específicos para emergências com produtos perigosos.

Os equipamentos disponíveis no município para apoiar o atendimento a emergências são três viaturas, cones, fitas, coletes refletivos, mas nenhum equipamento específico para situações com produtos perigosos.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente reúne-se uma vez por mês para analisar e autorizar os relatórios de solicitação de licença ambiental. Participam do conselho representantes da UFRRJ, ICMBio, Embrapa, PESAGRO - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, três associações, além das secretarias municipais de Meio Ambiente, Saúde, Obras e Educação.

A função das instituições municipais atreladas à prefeitura em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local, e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações. O município também não possui banco de dados ou software com dados ambientais.

O município não destina verba específica para emergências ambientais.

Em termos gerais, em 2013, 30% do valor arrecadado com o ICMS Verde (aproximadamente R\$330 mil) foi destinado à Secretaria de Meio Ambiente, que contou ainda com verbas arrecadadas da compensação ambiental de mineração (R\$355 mil), do Fundo de Conservação Ambiental (cerca de \$450 mil) e das taxas cobradas nos processos de licenciamento ambiental.

O município não dispõe de bancos de dados consolidados com informações ambientais, no entanto, a Secretaria de Meio Ambiente elabora relatórios dos acidentes ambientais ocorridos. Foi inclusive relatada a ocorrência de despejo de tambores de produtos perigosos em terreno próximo a um córrego que deságua no Guandu - na ocasião, o atendimento foi prestado pelo SOPEA/INEA.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.46.

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Seropédica listadas no Quadro 4.47.

Quadro 4.46 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Seropédica na ocorrência de emergências químicas.

<b>Entidade</b>	<b>Contato</b>
CBMERJ: 25º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Paracambi	(21) 3693-3178 / (21) 3693 - 6177 / (21) 26835122
BPRv/PMERJ: Posto 21 - Piranema - Seropédica	Telefone: (21) 3781-1047 / (22) 3781-2640
Posto 22 - Rosa Machado – Pirai	Telefone: (24) 2431-1718
Posto 24 - Paracambi	Telefone: (22) 2683-2903 / (21) 2683-5976
PRF: Posto 2 - SEROPEDICA	BR-116, km 207 Telefone: (21) 35039000
Posto 3 – SEROPEDICA	BR-116, km 217 Telefone: (21) 35039000
Posto 5 - RIO DE JANEIRO	BR-465, km 22 Telefone: (21) 2411-4983
Polícia Civil: 048ª DP – Seropédica	Rua João Ferreira, s/nº Plantão (21) 3787 7576 / 7635 / 8587 (21) 3787-7655
CCR Nova Dutra (BR-116)	SOS - Base Operacional 10 - Seropédica Acesso: km 206 RJ (RJ-SP) CCO – Centro de Controle Operacional 4 – Seropédica. Acesso: km 208 (RJ-SP)
INEA - Superintendência Regional Baía de Sepetiba – SUPSEP SR II - Bacia do Guandu	Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 Centro, Itaguaí. CEP: 23.815-310 Tel: (21) 2687-1599/1590 / Fax: (21) 2687-1229 Email: supsep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).



Quadro 4.47 - Fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Seropédica.

<b>Tipo</b>	<b>Fontes potenciais de poluição acidental</b>
Fontes fixas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distrito Industrial de Seropédica (áreas particulares): Brasilit (licenciada, se instalando); UTE da Baixada Fluminense (se instalado); Termoelétrica Eletrobolt; Panco; Votorantim (será a maior fábrica de argamassa da empresa no Brasil); Capital Brasil (logística); Unidox Comércio de Gases (envase de gases/produção de carburetos; já ocorreu acidente com explosão neste local); P &amp; G (fica na RJ-127, ao lado de quartel e lança efluente no Valão da Areia, afluente do ribeirão das Lages).</li> <li>- Expectativa de implantação de 12 grandes empresas de logística no município.</li> <li>- 2 bota foras de material de construção (1 na margem esquerda da RJ-125 a 6 km do Guandu e outro no Piranema).</li> <li>- Antigo lixão (parte oeste da mancha urbana central, ao lado de ferrovia/MRS).</li> <li>- CTR Ciclus/Santa Rosa (recebe cerca de 9000 ton./dias de resíduos sólidos de alguns municípios, inclusive Rio de Janeiro) - instalado sobre o aquífero Piranema. Há mais de 47 autuações da Secretaria de Meio Ambiente sobre os transportadores.</li> <li>- Lançamento de esgoto. - Cemitérios. - Postos de combustível.</li> </ul>
Dutos	Transpetro – ORBIG 40 (cruza rio Guandu).
Rodovias	<p>Transporte de produtos perigosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodovias estaduais: RJ-099, RJ-127 (cruza rib. das Lajes, no limite com Paracambi), RJ-125 (cruza o r. Guandu, no limite com Japeri). Arco Metropolitano (cruza o r. Guandu/limite com Japeri). – Rod. Federais: BR-116 (cruza o rio Guandu/limite com Queimados), BR-465, BR-101.</li> </ul>
Ferrovia	<p>Óleo diesel dos vagões. Ferrovia – concessionária MRS</p>

Fonte: DRZ, 2013.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.48 apresenta os praticados (executados) e sugeridos (a implantar) em Seropédica (DRZ, 2013).

Quadro 4.48 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – P.M. Seropédica.

<b>Situação</b>	<b>Procedimentos e Ações</b>	
	<b>Praticados</b>	<b>Sugeridos</b>
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização nos empreendimentos instaladas e/ou licenciadas pelo município. As licenciadas pelo INEA são fiscalizadas mas a notificação é feita ao INEA para que o mesmo tome as providências.</li> <li>- O código de meio ambiente tem um capítulo específico sobre transporte de produtos perigosos. Está sendo verificada a possibilidade de ser instalada uma área de parada de veículos em uma área da UFRRJ.</li> <li>- Será instalada uma empresa de logística na Dutra em frente ao distrito industrial de Seropédica. A empresa possui um pátio com 184 vagas para estacionamento de caminhões e no município quer direcionar pelo menos 30% destas vagas para caminhões de produtos perigosos dentro do licenciamento.</li> <li>- Unidades de Conservação Ambiental Municipais: APA Municipal do Catumbi; APA Municipal do Cambraias; e RPPN Gotas Azuis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento no tratamento de esgoto.</li> <li>- Plantio nas áreas de proteção ambiental seguindo a legislação e prever nos planos de reflorestamento recursos de manutenção por pelo menos 3 anos. No plantio feito pelo Comitê Guandu poucas áreas foram mantidas, pois algumas queimaram ou foram retiradas. A única área ainda preservada é a do Quartel de Paracambi (apesar do nome, é localizado em Seropédica)</li> </ul>
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O município não realiza monitoramento de qualidade de água e desconhece a existência de pontos de monitoramento de outras instituições.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de operações de fiscalização</li> </ul>

		de transporte de cargas perigosas nas rodovias. - Monitoramento de qualidade de água no Valão dos Bois, que passa pelas 2 áreas com maior densidade urbana do município – central e Campo Lindo (km 49 a km 40 da BR 465).
Resposta	- Acionamento do INEA/SOPEA e CBMERJ.	- Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	- Não possuem equipe e recursos para recuperação ambiental. O município informa ao INEA o ocorrido para que o órgão notifique o poluidor.	- Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ, 2013.

#### 4.1.4.15. 4.1.4.15. Vassouras



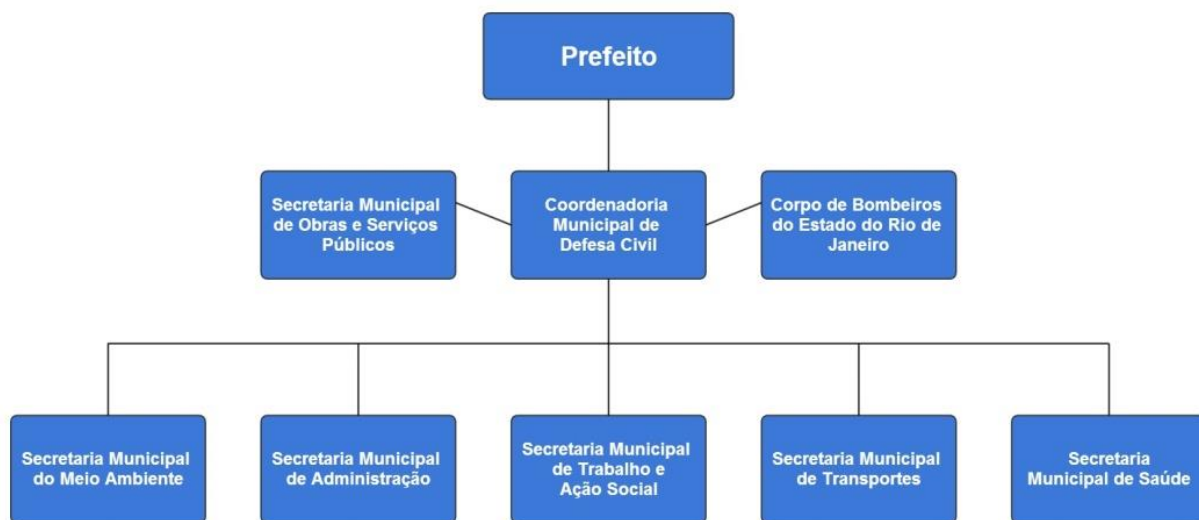
Fundado em 1833, o município de Vassouras possui território de 528,134 km<sup>2</sup> e população de 34.439 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).

Vassouras apresenta-se quase que totalmente inserida na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, com apenas pequenos trechos na Região Hidrográfica II, seja na bacia do rio Piraí (Sacra Família), seja na bacia do rio Guandu.

O serviço de abastecimento de água do município é efetuado pela CEDAE, sendo local (isolado) e a captação no rio Paraíba do Sul (ANA, 2010). Em caso de acidente no rio Paraíba do Sul que afete o sistema de transposição ao rio Guandu, o sistema de Vassouras também pode ser afetado; eventualmente, também se ocorrer um acidente no rio Piraí a jusante da barragem de Santana.

A estrutura administrativa do município voltada à defesa civil é apresentada na Figura 4.21.

Figura 4.21 – Estrutura administrativa do município de Vassouras.



Fonte: COMDEC-VASSOURAS (2013).

O zoneamento do município é regido pela Lei Municipal n. 1099, de 10 de novembro de 1978.

O Código de Meio Ambiente do município foi instituído pela Lei Municipal n. 2.250 de 8 de novembro de 2006, regulamentada pelo Decreto 2732-A, de 5 de junho de 2008, que define, entre outras, as seguintes competências:

“Artigo 4º - Compete ao Município de Vassouras mobilizar e coordenar suas ações e recursos humanos, financeiros, materiais, técnicos e científicos, bem como a participação da população, na consecução dos objetivos e interesses estabelecidos neste Código, devendo: I - planejar e desenvolver ações de proteção, conservação, preservação, recuperação, restauração, reparação, monitoramento e melhoria da qualidade ambiental; (...) IV - exercer o controle da poluição e da degradação ambiental; (...) VII - estabelecer diretrizes específicas para a proteção dos recursos hídricos, por meio de planos de gestão de recursos hídricos e de gestão ambiental das bacias hidrográficas; X - conceder licenças e fixar limitações administrativas relativas ao meio ambiente; XIV - implantar e operar o sistema de monitoramento ambiental, no âmbito municipal; XVII - controlar, no âmbito municipal, o transporte de resíduos perigosos, observadas as legislações federal e estadual”.

Adicionalmente, o Artigo 162 ressalta que o transporte de cargas perigosas no território do município deve atender às legislações federal, estadual e municipal.

O inciso IV do Artigo 77 do código determina que o município realize o monitoramento ambiental com o objetivo de “fornecer dados básicos para elaboração de planos de ações emergenciais para acidentes ambientais ou episódios críticos de poluição”.

O Código de Meio Ambiente do município delega ao Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMPAM) a atribuição de estabelecer conforme proposto pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), as diretrizes e normas técnicas referentes à movimentação e destinação de resíduos perigosos no município.

A equipe da Secretaria de Meio Ambiente conta com 11 técnicos, além da equipe de corte e poda e dos vigias do aterro sanitário. Os únicos equipamentos disponíveis para apoio no caso de emergências ambientais são: caminhão basculante, máquinas patrol, retroescavadeira e escavadeira. Entretanto, a secretaria não dispõe de equipamentos específicos, nem de equipe treinada para atuação no atendimento a emergências ambientais.

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) foi criada pela Lei Municipal n. 1860, de 16 de março de 2000, e está vinculada diretamente ao prefeito. Esta coordenadoria dispõe de um veículo e dois funcionários, não dispendo de nenhum equipamento específico para o atendimento a emergências químicas. As ocorrências atendidas pela COMDEC são registradas pelos seus funcionários.

O município de Vassouras possui um Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – PLANCON, voltado a deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, visando estabelecer os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos direta ou indiretamente na resposta a emergências e desastres relacionados a estes eventos naturais.

Para o atendimento a emergências em períodos chuvosos, cabe ressaltar que o PLANCON de Vassouras declara que em situações de grandes volumes de precipitação, os acessos aos bairros Aliança e Itakamosi podem ter seus acessos limitados ou interrompidos devido à elevação no nível do rio Paraíba do Sul que pode resultar em inundação (COMDEC-VASSOURAS, 2013).

A função institucional da SMMA e COMDEC em situação de emergência acaba sendo mais de verificação e acompanhamento das ocorrências, isolamento do local,

e acionamento das empresas/instituições competentes (transportador/causador ou envolvido, INEA, CBMERJ, CEDAE etc.), pois não dispõe de equipes treinadas e equipamentos/material específico para atendimento nestas situações. Ao final da emergência, a SMMA elabora um relatório da ocorrência e emite Auto de Infração, se necessário.

O município não reserva verba específica para emergências ambientais. No caso de ocorrência de acidentes, é utilizado o recurso anual e de taxas ambientais arrecadadas pela Secretaria de Meio Ambiente.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.49 (DRZ, 2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Vassouras listadas no Quadro 4.50.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.51 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela Secretaria de Meio Ambiente e pela COMDEC de Vassouras.

Quadro 4.49 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Vassouras na ocorrência de emergências químicas.

<b>Ponto de interesse</b>	<b>Endereço</b>
CBMERJ: Destacamento de Bombeiro Militar DBM 5/22 – Vassouras	(24)2471-1415 / (24) 24716856 / (24) 24713060 Vinculado ao 22º GBM – Volta Redonda
BPRv/PMERJ: Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira	Telefone: (24) 2484-5630
Polícia Civil: 95ª DP – Vassouras	Av. Mal. Paulo Torres, 477 Plantão: (24)2471-6034
Rodovia do Aço (BR-393) – Sede operacional da concessionária Acciona	Rodovia BR-393, Km 233+600, Carvalheira, Vassouras. Fone: 0800 28 53 393 (24 horas)
INEA Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 E-mail: <a href="mailto:supmep@inea.rj.gov.br">supmep@inea.rj.gov.br</a>
SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul Superintendência Regional Baía de Sepetiba - SUPSEP	SR II - Bacia do Guandu Endereço: Rua Gal. Bocaiúva, 441 - Centro, Itaguaí, Tel.: (21) 2687-1599/1590, Fax: (21) 2687-1229. E-mail: <a href="mailto:supsep@inea.rj.gov.br">supsep@inea.rj.gov.br</a>

Fonte: DRZ (2013).



Quadro 4.50 - Fontes potenciais de poluição accidental de corpos d'água no município de Vassouras.

Tipo	Fontes potenciais de poluição accidental
Fonte fixa	- Postos de combustível. - Lançamento de esgoto. - Cemitérios.
Dutos	Transpetro: dutos que vem de Barra do Pirai e seguem rumo a nordeste, meio que em paralelo à BR-393.
Rodovias	Transporte de produtos perigosos - Rodovia Federal: BR-393 - Rodovias estaduais: RJ-115, RJ-121, RJ-125 e RJ-127
Ferrovia	Óleo diesel dos vagões Ferrovia – concessionária MRS

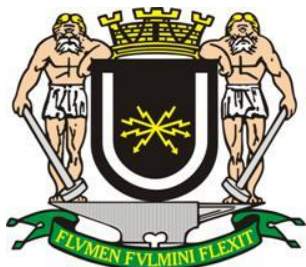
Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.51 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - Vassouras.

	Praticados	Sugeridos
Prevenção	- Programas de educação ambiental.	- Treinamentos para equipe de meio ambiente, COMDEC, Acciona e CEDAE sobre acidentes. - Fornecimentos de equipamentos de primeira resposta. - Unificação dos protocolos de atendimento. - Treinamento da Transpetro em emergências ambientais para vazamento de derivados de petróleo.
Monitoramento	Monitoramento de qualidade de água realizado pela Vigilância de Água (Vigiágua) com foco em minas d'água e residências.	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	- Deslocamento para a área e acionamento dos órgãos responsáveis. - COMDEC apoia e acompanha o CBMERJ.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Podem apoiar emprestando veículos para remoção de solo contaminado.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.4.16. 4.1.4.16. Volta Redonda



Fundado em 1954 por desmembramento de Barra Mansa, o município de Volta Redonda possui extensão de 182,48 km<sup>2</sup> e população de 257.996 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013).



Volta Redonda situa-se integralmente na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

Sua relevância para o Plano de Contingência está no fato de ser ponto de partida, atendendo ao Termo de Referência do Plano, de um trecho na bacia do rio Paraíba do Sul situado a montante da barragem de Santa Cecília (onde ocorre o início da transposição para o rio Guandu), como parte de um aglomerado com elevada urbanização e industrialização, que começa em Resende e segue a Volta Redonda.

Esse setor foi palco de conhecido acidente em 2008 (lançamento de oito mil litros do pesticida organoclorado endosulfan da empresa Servatis para o rio Parapetinga, atingindo o rio Paraíba do Sul em Resende, resultando na interrupção da transposição das águas do rio Paraíba do Sul para o Guandu). Também em Volta Redonda localizam-se diversas indústrias e locais potencialmente poluidores/contaminados, como a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN. A presença da CSN ao mesmo tempo representa um grande risco ambiental aos corpos hídricos, mas, por outro lado, a empresa tem sido parceira da defesa civil municipal.

O concessão de abastecimento de água em Volta Redonda é local, sendo efetuado pelo Serviço de Água e Esgoto de Volta Redonda, que será apresentado no Capítulo 6.3.6.7 deste relatório. Há uma captação no rio Paraíba do Sul (ANA, 2010).

A prefeitura de Volta Redonda apresenta as seguintes secretarias: Ação Comunitária - SMAC; Administração - SMA; Cultura – SMC; Desenvolvimento Econômico e Turismo – SMDET; Educação – SME; Esporte e Lazer – SMEL; Fazenda – SMF; Governo – SMG; Meio Ambiente – SMMA; Obras – SMO; Planejamento – SMP; Políticas Públicas para Mulheres – SMPPM; Procuradoria Geral – SMPG; Saúde – SMS; e Serviços Públicos – SMSP (Portal VR, 2013).

A Lei Municipal n. 1412/1978 (Zoneamento e Uso do Solo) determina a criação de dois tipos de zonas de preservação com o objetivo de preservar os recursos naturais do município, além de adotar requisitos para o parcelamento urbano com vistas à preservação dos recursos hídricos:

“Art. 13 (...)

I - ZP-1 - área destinada à reserva ou ao fomento de recursos naturais na localidade. Sua destinação de uso será objeto de apreciação por parte do Executivo, que realizará projeto específico próprio. Enquanto este não for

definido, sua densidade de saturação para uso residencial será de 5 (cinco) habitantes por hectare, podendo ser liberada para o estacionamento temporário de veículos, quando for o caso;

II - ZP-2 - área a ser mantida com características rurais, devendo-se orientar a utilização dos terrenos de maneira a não comprometer as condições de salubridade da bacia hidráulica existente; densidade existente de saturação residencial prevista será de 5 (cinco) habitantes por hectare, não se permitindo nucleações comerciais e de serviços e sendo inadequada a localização de indústrias, a não ser aquelas essenciais às atividades do setor primário, como as de mineração, as agropecuárias e as florestais.

(...)

O município dispõe de um código sanitário (Lei Municipal n. 3.704/2001), uma Política Ambiental Municipal (Lei Municipal n. 3.326/1997) e um Código Municipal de Meio Ambiente (Lei Municipal n. 4.438/2008).

A Política Ambiental Municipal apresenta o “CAPÍTULO IX - DO TRANSPORTE DE PRODUTOS E/OU RESÍDUOS PERIGOSOS:

Art. 69 - O transporte de produtos e/ou resíduos perigosos no Município obedecerá ao disposto na legislação federal, do Estado do Rio de Janeiro e ao disposto neste Código.

Art. 70 – O uso de vias urbanas por veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos obedecerá aos critérios estabelecidos pelo Órgão Municipal de Trânsito e Órgão Ambiental Municipal, devendo ser consideradas como merecedoras de especial proteção as áreas densamente povoadas, a proteção dos mananciais e áreas de valor ambiental.

Art. 71 – Os veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos só poderão pernoitar em área especialmente autorizadas pelo Órgão Ambiental Municipal, após deliberação do órgão municipal de defesa civil.

Art. 72 – Em caso acidente, avaria ou outro fato que obrigue a paralisação do veículo transportador de produto e/ou resíduo perigoso, o condutor adotará medidas de segurança adequadas ao risco, correspondente a cada produto transportado, dando conhecimento imediato ao Órgão Municipal de defesa civil,

pelo meio disponível mais rápido, detalhando o tipo de ocorrência, local, produto envolvido, sua classe de risco e quantidade correspondente.

Art. 73 – A limpeza dos veículos transportadores de produtos e/ou resíduos só poderá ser feita em instalações adequadas, devidamente autorizadas pelo Órgão Ambiental Municipal.

Art. 74 – O trânsito de produtos classificados como perigosos será definido e normatizado pelo Órgão Ambiental Municipal, no período de 90 (noventa) dias, após a promulgação desta lei.

Art. 75 – Ao ser verificado o veículo trafegando em desacordo com o que preceitua este Código, o Órgão Ambiental Municipal, no âmbito do Município de Volta Redonda deverá retê-lo imediatamente, liberando-o após sanada as irregularidades, podendo se necessário determinar: I - A remoção do veículo para local seguro, podendo autorizar o seu deslocamento para local onde possa ser corrigida a irregularidade; II - O descarregamento e a transferência dos produtos para outro veículo ou para local seguro; III - A eliminação da periculosidade da carga ou a sua destinação final, sob a orientação do fabricante ou do importador do produto, e se for necessário até do representante da seguradora do produto e representante da defesa civil municipal.”

O Código de Meio Ambiente criou o Fundo Municipal de Conservação Ambiental – FUMCAM, vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, determinando que sua finalidade é “apoiar, em caráter suplementar, a implementação de projetos ou atividades necessárias à preservação, conservação, recuperação e controle do meio ambiente e melhorias da qualidade de vida no Município”.

Visando preservar a qualidade dos recursos hídricos inseridos no município, o código proíbe a realização de atividades sem prévia autorização nas proximidades das matas residuais e nascentes que prejudiquem os ecossistemas nelas existentes (Art. 61) e considera como Áreas de Preservação do Meio Natural (Art. 60):

“III - áreas lindeiras de todos os córregos municipais;

V - Córregos Brandão, Serenon, Ribeirão do Inferno e Cachoeirinha;

VI – lagos e lagoas; (...)

VIII - nascentes e faixas marginais de proteção a águas superficiais, conforme legislação estadual competente; (...)

XII - o Rio Paraíba do Sul, suas margens e ilhas, de acordo com as legislações federal e estadual. (...)

Os Artigos 83 a 88 do código contemplam o do transporte de produtos e/ou resíduos perigosos exigindo que em casos de acidente a Defesa Civil e a SMMA sejam imediatamente comunicados. Sendo este código, o veículo deve portar toda a documentação prevista na legislação aplicável, o motorista deverá adotar os procedimentos previstos na ficha de emergência, e o causador e em função da extensão da emergência, a SMMA poderá exigir a presença de técnico ou pessoal especializado.

“Artigo 84 - O uso de vias urbanas por veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos obedecerá aos critérios estabelecidos pelo Órgão Municipal de Trânsito e a SMMA, devendo ser consideradas como merecedoras de especial proteção as áreas densamente povoadas, a proteção dos mananciais e áreas de valor ambiental.

§ 1º - As operações de carga e descarga nas vias urbanas deverão obedecer a horários previamente determinados pela SMMA, levando em conta, entre outros fatores, as áreas mencionadas no “caput” deste artigo e o fluxo de tráfego.

§ 2º - As operações de carga e descarga nas vias urbanas não poderão ser realizadas com o veículo sobre a calçada e deverão ser amplamente sinalizadas.

Artigo 85 - Os veículos transportadores de produtos e/ou resíduos perigosos só poderão pernoitar em área especialmente autorizada pela SMMA, após deliberação do Órgão Municipal de Defesa Civil.

1º - As áreas referidas no “caput” deste artigo deverão dispor de infraestrutura adequada, notadamente, para controlar incêndios e vazamentos dos veículos mencionados.

§ 2º - Os estacionamentos ou áreas mencionadas no “caput” deste artigo não poderão estar localizados em espaços urbanos densamente povoados, em

áreas de proteção de mananciais, reservatórios d'água, área de hospitais, de escolas e nas proximidades de áreas de preservação e zoológicos.”

Está prevista ainda a retenção de veículo pela SMMA no caso de ele estar trafegando em desacordo com os critérios definidos no código.

Quanto ao lançamento de efluentes líquidos e resíduos sólidos no território do município, a lei proíbe que sejam excedidos os limites estabelecidos pelas Resoluções Conama, proibindo seu lançamento nos corpos hídricos do município e prevendo a criação de um Programa de Controle de Lançamento de Efluentes Líquidos com Potencial de Risco ao Meio Ambiente.

É prevista a aplicação de sanções para infrações contra os recursos hídricos ou relacionadas ao transporte de produtos ou resíduos perigosos no município dentre as quais se destacam:

“II – os responsáveis por fontes poluidoras que não comunicarem imediatamente à SMMA e à Defesa Civil a ocorrência de qualquer acidente, que represente riscos à saúde e ao meio ambiente, incorrerão em multa (...)

VII – o lançamento de efluentes líquidos fora dos padrões estabelecidos nesta Lei, importará, ao (s) responsável (eis), a multa de (...)

XIX – não portar rótulos de risco e/ou painéis de segurança nas operações com produtos classificados como perigosos (...)

XXII – o transporte de produto diverso em tanque de carga específico para o transporte de produtos classificados como perigosos (...)

XXIII – a evasão e a ausência do condutor de veículo de transporte de produto classificado como perigoso do local onde tenha ocorrido avaria ou acidente envolvendo seu veículo e/ou sua carga (...)

XXIV – a não adoção imediata das medidas preconizadas na ficha de emergência estabelecida pela norma vigente para cada tipo de carga perigosa, pelo condutor de veículo de transporte de produto classificado como perigoso, em caso de avaria ou acidente envolvendo seu veículo e/ou sua carga (...)

XXV – a falta de diligência, como comparecimento ao local de acidente ou falta de apoio a providências necessárias decorrentes de acidentes envolvendo veículos de transporte de produtos classificados como perigosos, implicará, para fabricantes, transportadores, expedidores e destinatários, (...)

XXVI – a falta de Certificado de Capacitação para transporte de produtos classificados como perigosos, a falta de ficha de emergência estabelecida pela norma vigente ou a inabilitação do condutor do veículo ensejará multa (...)

XXVII – realizar carga ou descarga de produto classificado como perigoso sobre passeio público ou em qualquer lugar sem a devida sinalização estabelecida na norma vigente ou fora do horário estabelecido pela SMMA (...);

XXVIII – o pernoite, a limpeza e o tráfego de veículo de transporte de carga perigosa em áreas, locais, vias ou condições não autorizadas previamente pela SMMA, (...).

XXXIX – a diluição de efluentes líquidos industriais, a não redução da sua toxicidade, bem como a sua disposição fora de especificações técnicas previamente definidas pela SMMA,

XLII – o lançamento de efluentes líquidos classificados como perigosos (...)"

A equipe da SMMA contempla cinco técnicos (um engenheiro ambiental, um engenheiro civil, uma bióloga, um gestor ambiental, um arquiteto) e sete fiscais (nível médio), dos quais dois possuem capacitação em atendimento a emergências ambientais.

A SMMA possui o diagnóstico de risco das empresas e realiza o licenciamento ambiental das atividades poluidoras com exceção da CSN, que é licenciada pelo INEA.

Para o atendimento a emergências químicas, a SMMA dispõe de kit de emergência (três roupas para atendimento de nível 1, cilindros de respiração, máscaras, barreiras de absorção, barreiras de contenção) e três viaturas (na verdade, utilizadas para diversos serviços da secretaria).

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), dentro da Secretaria de Administração e vinculada diretamente ao Gabinete do Prefeito, dispõe de 16 agentes qualificados para atuar em emergência, inclusive envolvendo produtos perigosos, além de contar com dois barcos motor e doze viaturas de resposta. A COMDEC possui plantão 24h, sete dias por semana, e pode ser acionada através do número de telefone 199.



As ações de defesa civil são custeadas pela verba da COMDEC, sendo possível o repasse de recursos entre as secretarias municipais. A SMMA não destina verba específica para emergências.

Além dos recursos próprios do município, é possível solicitar equipamentos à CSN (barreiras de contenção, dentre e outros recursos) e ao SAAE-Volta Redonda. Outras empresas também podem colaborar fornecendo equipamentos e equipes de apoio a emergências: White Martins e Almeida e Filho (terraplanagem).

O município não possui plano ou procedimento de emergência e comunicação para acidentes ambientais documentados. No entanto, possui um Plano de Contingência para deslizamentos, ou seja, mais na área de acidentes naturais em áreas antropizadas.

O município não possui um mapeamento das atividades poluidoras, no entanto, está sendo implantado um banco de dados unificado para uso das secretarias, visando agilizar a troca de informações entre elas.

A COMDEC e a SMMA realizam palestras de conscientização ambiental na comunidade municipal e visando à preservação dos recursos naturais.

O município criou o Parque Natural Municipal Fazenda Santa Cecília do Ingá, que possui 211 hectares de área, mas ainda não tem Plano de Manejo.

Com relação ao monitoramento, a COMDEC acompanha o nível de água dos rios através de régua para leitura de cota; a LIGHT realiza monitoramento telemétrico na região, desde a Usina de Funil (Furnas) e Represas de Vigário e Santa Cecília; a CSN possui câmeras de monitoramento e unidade própria de bombeiros; e o SAAE-Volta Redonda monitora a qualidade da água (tratada) duas vezes ao dia.

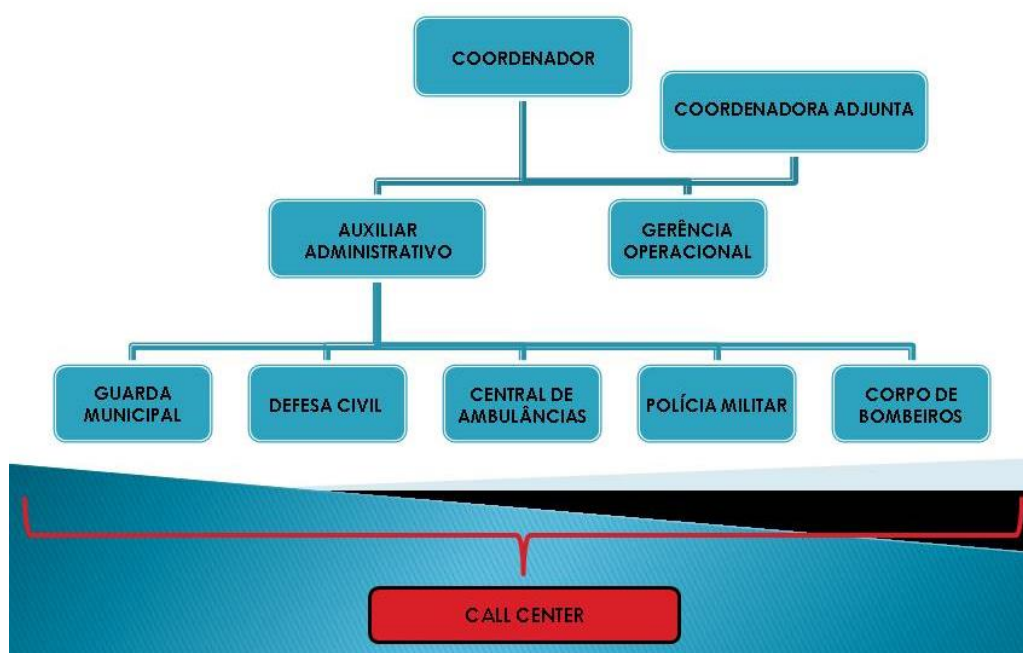
A Secretária Municipal de Saúde, através da Coordenadoria de Vigilância Sanitária, é o Órgão Responsável pela vigilância da qualidade de água para consumo humano. Através do Vigiágua, coleta amostras de água na casa dos moradores e envia para análise de potabilidade no laboratório da Funasa no município do Rio de Janeiro.

O município criou em 2010 o Centro Integrado de Operação e Segurança Pública (CIOSP) com os objetivos de “disponibilizar aos órgãos de segurança pública os recursos necessários para que possam executar suas atividades de forma mais qualificada e eficiente, prevenindo e coibindo ações delituosas, agilizando o

atendimento emergencial de pronta resposta através de recursos tecnológicos de última geração”.

A estrutura do CIOSP contempla a atuação integrada da defesa civil, polícia militar, guarda municipal (unidade de resgate), central de ambulância e Corpo Bombeiros – Figura 4.22; Foto 312 (Anexo 2 – Volume VI). Adicionalmente, em situações de emergência o SAMU pode disponibilizar seus recursos de atendimento.

Figura 4.22 - Centro Integrado de Operação e Segurança Pública – CIOSP.



Fonte: PORTAL-VR (2013).

O CIOSP disponibiliza recursos como GPS veicular, rádio de comunicação e sistema de monitoramento por câmeras para otimização das ações durante o atendimento de suas instituições. Cerca de 150 câmeras estão distribuídas pelo município visando o monitoramento de segurança e este sistema pode ser utilizado também para o acompanhamento de emergências ambientais.

Em casos de acidentes ambientais, a população pode acionar uma das instituições do CIOSP ou o seu *Call Center*, que direciona as ligações à Sala de Comando para que as instituições integrantes do CIOSP analisem os dados da ocorrência e determinem a quem cabe a atuação. A prefeitura possui ainda uma central de reclamações para a população que funciona no horário comercial (Telefone: 0800 70 21 156) e constitui outra opção para o informe de acidentes ambientais.

O primeiro órgão a chegar ao local da ocorrência dispara o Plano de Acionamento. A Defesa Civil aciona a assessoria da SMMA e o SAAE-Volta Redonda também é acionado. Se necessário, o SAAE fecha a captação (rio Paraíba do Sul) e a distribuição de água até que a qualidade da água seja analisada e, se impactada, volte dentro dos padrões aceitáveis. A SMMA aciona a SUPMEP/INEA (Superintendência Regional do INEA para a RH-III, que fica em Volta Redonda também), que aciona o SOPEA/INEA, caso necessário.

O Corpo de Bombeiros é acionado para prestar atendimento e, se necessário, a CSN também é acionada para contribuir emprestando ou doando seus equipamentos e recursos de emergência.

A SMMA aciona os responsáveis nos municípios de Pinheiral e Barra do Piraí para informar sobre a contaminação e com os municípios a montante para verificar se a origem da contaminação está em um deles.

Segundo relatado, usualmente, na prática, o acionamento da LIGHT costuma ser feito pelo município de Barra do Piraí e o acionamento da CEDAE pelo município de Pinheiral.

Após o atendimento à emergência, a COMDEC e a SMMA geram boletins de ocorrência e, em casos de contaminação devido aos acidentes ambientais, o município aciona o INEA.

Segundo dados da Defesa Civil de Volta Redonda, no trecho da BR-393 que cruza o perímetro urbano de Volta Redonda (18km), trafegam aproximadamente 2.000 caminhões, dos quais 30% transportam algum tipo de produto perigoso. Diante deste cenário, em setembro de 2012 a COMDEC propôs uma ação de fiscalização do transporte de produtos perigosos neste trecho e a realização desta ação contou com a participação da Polícia Rodoviária Federal (PRF), da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), da Cruz Vermelha Brasileira e da concessionária Acciona – Rodovia do Aço (PORTAL-VR, 2013 – acessível por: <http://www.portalvr.com/defesacivil/mod/noticias/fiscalizacao>).

Em termos de estrutura, equipe e recursos para o atendimento a emergências envolvendo produtos perigosos, este é o município com maior capacidade institucional (na realidade, talvez o único caso efetivamente com recursos), destacando-se positivamente no cenário do Plano de Contingência. Mesmo assim, na reunião

presencial efetuada em agosto de 2013, foi sugerida a realização de mais treinamentos e simulados para as secretarias municipais.

O atendimento e apoio dados ao município no caso de emergências químicas são realizados pelos atores listados no Quadro 4.52 (DRZ, 2013).

Dados obtidos nos levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência apontam as fontes potenciais de poluição acidental de corpos d'água no município de Volta Redonda listadas no Quadro 4.53.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.54 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) em Volta Redonda.

Quadro 4.52 - Instituições ou órgãos competentes responsáveis por atendimento e apoio ao município de Volta Redonda na ocorrência de emergências químicas.

Entidade	Contato
CIOSP - Centro Integrado de Operações de Segurança Pública	Av. dos Trabalhadores, s/nº - Vila Santa Cecília, Volta Redonda. Tel: (24) 3340-2290.
CBMERJ: 22º GBM (Grupamento de Bombeiro Militar) - Volta Redonda	(24) 3339-2292 / (24) 33471234 / (24) 33472193
BPRv/PMERJ: Posto 22 - Rosa Machado – Pirai	(24) 2431-1081 / (24) 2431-1718
Acciona Rodovia do Aço	Serviço de Atendimento ao Usuário SAU 5 – km 268. Fone: 0800 28 53 393 (24 horas)
PRF: Posto 1 – PIRAI	BR- 166, km 257 Telefone: (24) 3320 – 6182
Posto 3 - BARRA DO PIRAI	BR- 393, km 274 Telefone: (24) 3337 - 5711
CCR Nova Dutra (BR-116)	SOS - Base Operacional 8 – Volta Redonda Acesso: km 587 (RJ-SP). Fone: 0800 0173536.
Polícia Civil: 093ª DP – Volta Redonda	Rua Lucas Evangelista, 667 Plantão: (24)3339-2462
Superintendência Regional do Médio Paraíba do Sul – SUPMEP SR III - Bacia do Médio Paraíba do Sul	Av. Almirante Adalberto Barros Nunes, 5.900. Belmonte, Volta Redonda. CEP: 27.273-011 Tel.: (24) 3338-9913/3339-9036/3345-8324 Email: supmep@inea.rj.gov.br

Fonte: DRZ (2013).

Quadro 4.53 – Fontes potenciais de poluição acidental em corpos d'água – Volta Redonda.

Tipo	Fontes potenciais de poluição acidental
Fonte fixa	* Indústrias: CSN, White Martins e várias outras. * Áreas contaminadas (listagem – INEA): postos de combustível (APF e Posto Rodovia do Aço), indústrias (Votorantim Cimentos e CSN – Usina Presidente Vargas); aterro (Márcia I – CSN). * Lançamento de esgoto doméstico. * Cemitérios.
Dutos	- Transpetro – OSVOL-GASVOL/OSRIO, entre outros.
Rodovias	Transporte de produtos perigosos: - Rodovias federais: BR-393 (cruza o rio Paraíba do Sul) e BR-116. Rodovias Estaduais: RJ-153, entre outras.
Ferrovias	Óleo diesel dos vagões.

Ferrovia – concessionária MRS – segue ao lado do rio Paraíba do Sul.

Fonte: DRZ (2013); INEA (2013f).

Quadro 4.54 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A COMDEC e a SMMA realizam palestras de conscientização ambiental na comunidade municipal.</li> <li>- Visando à preservação dos recursos naturais, o município criou o Parque Natural Municipal Fazenda Santa Cecília do Ingá que possui 211 hectares de área, mas ainda não tem Plano de Manejo.</li> </ul>	Realização de treinamentos e simulados para as secretarias municipais
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Defesa civil acompanha o nível de água dos rios através de régua para leitura de cota.</li> <li>- A LIGHT realiza monitoramento telemétrico na região, em especial na Usina de Funil (Furnas) e Represas de Vigário e Santa Cecília.</li> <li>- A CSN possui câmeras de monitoramento e unidade própria de bombeiros.</li> <li>- O SAAE-VR monitora a qualidade da água 2 vezes ao dia.</li> <li>- A secretaria de saúde, através do Vigiágua coleta amostras de águas na casa dos moradores e envia para análise de potabilidade no laboratório da Funasa no município do Rio de Janeiro.</li> </ul>	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O primeiro a chegar no local dispara o Plano de Acionamento.</li> <li>- Defesa civil aciona a Secretaria do Meio Ambiente (ou vice-versa) e o SAAE-VR é acionado.</li> <li>- O SAAE-VR fecha a captação e distribuição de água, se necessário. Acionam a SUPMEP/INEA (Volta Redonda), que aciona o SOPEA/INEA.</li> <li>- O CBMERJ é acionado e vai para o local prestar atendimento.</li> <li>- A CSN também é acionada para contribuir se necessário.</li> <li>- Secretaria do Meio Ambiente aciona Pinheiral e Barra do Piraí para avisar da contaminação.</li> <li>- Secretaria do Meio Ambiente entra em contato com municípios a montante para verificar se a origem da contaminação está em um deles.</li> <li>- O acionamento da LIGHT costuma ser feito por Barra do Piraí.</li> <li>- O acionamento da CEDAE costuma ser feito por Pinheiral.</li> <li>- A defesa civil possui plantão 24h, 7 dias por semana, através do número de telefone 199.</li> <li>- O município conta ainda com o Centro Integrado de Operação e Segurança Pública (CIOSP) integrado pela defesa civil, polícia militar, guarda municipal (unidade de resgate), central de ambulância, Corpo Bombeiros. Adicionalmente, em situações de emergência o SAMU pode disponibilizar seus recursos de atendimento.</li> <li>- Cerca de 150 câmeras estão distribuídas pelo município visando o monitoramento de segurança. Este sistema pode ser utilizado também para o acompanhamento de emergências ambientais.</li> <li>- A prefeitura possui uma central de reclamações para a população que dá retorno quanto às ações tomadas. Esta central funciona no horário comercial e seu telefone é 0800 70 21 156.</li> <li>- Em casos de acidentes a população pode acionar uma das instituições do CIOSP que estão dispostas a disparar o plano de acionamento.</li> </ul>	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Em casos de contaminação devido a acidentes ambientais, o município aciona o INEA.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).



#### **4.1.4.17. 4.1.4.17. Rio de Janeiro**



O município do Rio de Janeiro, capital do estado, foi fundado em 1565, tem área de 1.148km<sup>2</sup> e população de 6.323.037 habitantes (dados do Censo do IBGE – 2010) (IBGE, 2013). Apesar de não pertencer às áreas estudadas, pelo seu porte e pela grande dependência que tem da água proveniente da ETA-Guandu, é aqui mencionado.

A Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro possui a seguinte estrutura organizacional - secretarias: Abastecimento e Segurança Alimentar - SEAB; Ciência e Tecnologia - SECT; Desenvolvimento Econômico Solidário - SEDES; Envelhecimento Saudável e Qualidade de Vida - SESQV; Políticas para as Mulheres - SPM-RIO; Promoção e Defesa dos Animais - SEPDA; Defesa do Consumidor - SEDECON; Casa Civil - CVL; Pessoa com Deficiência - SMPD; Administração - SMA; Conservação - SECONSERVA; Cultura - SMC; Desenvolvimento Social - SMDS; Educação - SME; Esportes e Lazer - SMEL; Fazenda - SMF; Governo - SMG; Habitação - SMH; Meio Ambiente - SMAC; Obras - SMO; Ordem Pública - SEOP; Saúde - SMS; Trabalho e Emprego - SMTE; Transportes - SMTR; e Urbanismo - SMU (PM-RIO DE JANEIRO, 2013).

Mesmo não participando atualmente como membro do Comitê, o município é a capital do Estado e conta com grande infraestrutura e equipe reforçada em seus setores de defesa civil e meio ambiente. Ademais, é beneficiário de grande quantidade de água tratada fornecida a partir da ETA Guandu, o que justifica seu envolvimento.

A Lei Complementar n. 111/2011 estabelece o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do município do Rio de Janeiro e o Decreto n. 34.290/2011 aprova o Plano Municipal de Saneamento para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (PMSB-AE).

Nos últimos anos, o município vem recebendo grandes investimentos em sua defesa civil, com destaque para as questões relacionadas aos desastres naturais.



Neste sentido, foi inaugurado em 2010 o Centro de Operações Rio, que integra 30 órgãos que monitoram, 24 horas por dia, o cotidiano da cidade. Este centro possibilita a gestão integrada do gerenciamento de crise, permitindo o monitoramento das ocorrências como chuvas fortes, deslizamentos e acidentes de trânsito.

A rede de monitoramento do centro de operações conta com mais de 500 câmeras instaladas por toda a cidade do Rio de Janeiro visualizadas em tempo real na sala de controle. Outro recurso importante do local é a Sala de Crises, que possibilita a reunião dos órgãos competentes quando ocorrer alguma emergência, sendo possível realizar videoconferência com o prefeito. Para a operação do Centro de Operações Rio se revezam mais de 400 profissionais em três turnos (CENTRO DE OPERAÇÕES RIO, 2013).

Certamente as experiências acumuladas por este centro seriam interessantes de serem compartilhadas com o Plano de Contingência - Guandu.

#### **4.1.4.18. Síntese de informações sobre municípios**

Com base nos levantamentos efetuados nas Etapas 2 e 3, é apresentado o Quadro 4.55, com a síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano, incluindo: população, área, principais cursos d'água, sistemas de abastecimento, elementos-foco (os principais - rodovias, ferrovias, dutos e indústrias, além de áreas contaminadas, postos de combustível, aterros de resíduos), legislação e estrutura institucional aplicadas e estruturas locais ou regionais existentes dos principais atores envolvidos no atendimento e apoio em caso de acidentes de acidentes.

O Desenho 1 (Anexo 3 – Volume VI) apresenta estes elementos de interesse ao Plano de Contingência, incluindo os principais elementos-foco situados nos municípios, além de estruturas de monitoramento hidrológico e da qualidade das águas; pontos de lançamento; registros de acidentes (por trecho, na BR-116).

Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência.

Município	Fundação	População total – IBGE (2010)	Áreas estudadas			Área total estudada (km <sup>2</sup> )	Setores
			Área de contribuição hidrográfica da captação e ETA Guandu (km <sup>2</sup> )	Área na Bacia do rio Pirai (km <sup>2</sup> )	Área na Bacia do rio Paraíba do Sul entre Volta Redonda e Barra do Pirai (km <sup>2</sup> )		
Barra do Pirai	1890	94.855	297,32	43,05	0,00	340,38	1; 3
Eng. Paulo de Frontin	1958	13.237	0,00	98,13	42,01	140,14	6
Itaguaí	1818	109.163	0,00	0,00	55,16	55,16	4; 5; 6
Japeri	1991	95.931	0,00	0,00	81,99	81,99	6; 7
Mangaratiba	1831	36.311	0,00	0,74	5,73	6,46	2; 4
Mendes	1952	24.940	0,00	73,79	0,13	73,92	3; 6
Miguel Pereira	1955	24.647	0,00	0,00	252,47	252,47	6
Nova Iguaçu	1833	795.212	0,00	0,00	226,44	226,44	6; 7
Paracambi	1960	47.074	0,00	1,00	187,35	188,35	3; 5; 6
Pinheiral	1995	22.724	82,04	0,00	0,00	82,04	1
Pirai	1837	26.309	103,22	277,14	109,42	489,78	1; 2; 3; 4; 5; 6
Queimados	1990	137.938	0,00	0,00	76,43	76,43	6; 7
Rio Claro	1849	17.401	0,01	501,94	303,83	805,77	1; 2; 4; 5
Seropédica	1995	78.183	0,00	0,00	43,89	43,89	5; 6; 7
Vassouras	1833	34.439	0,00	13,80	10,21	24,01	6
Volta Redonda	1954	257.996	115,31	0,00	0,00	115,31	1
Total	-	1.816.360	597,90	1009,58	1395,06	3002,55	-

Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).  
(continuação).

Município	Principais cursos d'água (nomes)			Principais cursos d'água (trechos com quilometragem aproximada)			Sistemas públicos de captação e tratamento de água	
	Área de contribuição hidrográfica da captação e ETA Guandu	Bacia do rio Pirai	Trecho na bacia do rio Paraíba do Sul	Área de contribuição hidrográfica da captação e ETA Guandu	Bacia do rio Pirai	Trecho na bacia do rio Paraíba do Sul	Concessão - água	Descrição dos sistemas de água (captações e ETAs associadas)
Barra do Pirai	-	Rio Sacra Família (D)	Ribeirão do Inferno (E); Córrego Pau Ferro (E); Córrego Nora (D); Córrego João Congo (D); Córrego Boa Esperança (E); Córrego das Duas Barras (E); Ribeirão das Minhocas (E); Rio Ipibas (E); Córrego do Colosso (E)	-	26,5	133,7	CEDAE	Sistema local (isolado) - sete subsistemas, com captações nos rios Paraíba do Sul e Sacra Família, além da nascente do Horto (ANA, 2010)
Eng. Paulo de Frontin	Rio São João da Barra (E); Rio Macacos (E); Córrego João Correia (E)	Rio Sacra Família (D)	-	12	29,2	-	CEDAE	Sistema local - uma captação na nascente do córrego Morro Azul (ETAC Morro Azul), que abastece localidades de Morro Azul e Sacra Família, e uma captação no ribeirão Santana (não é o rio Santana formador do rio Guandu) – ETAC Eng. Paulo de Frontin, que abastece as localidades de Centro, Aguada, Matadouro, Pacheco, Borracha, Morro do Sossego, Gondin, Adrianino, Provisória, Ramalho, São Lourenço, Jd. Novo Rodeio, Barreira e Grama (CEDAE, 2013b). Ambos estão situados na bacia hidrográfica do rio Pirai.
Itaguaí	Valão Costaneira da Prata (D); Rio da Onça (D); Valão da Areia (D);	-	-	30,8	-	-	CEDAE	Segundo informações de ANA (2010), o município é interligado ao sistema ribeirão das Lajes. Segundo CEDAE (2013b), há um sistema local com captação no rio Mazomba (UT Mazomba), curso d'água que nasce na região serrana (Serra do Mar) e deságua nos arredores da área portuária de Itaguaí. Também há um sistema de captação inter-municipal (com Mangaratiba), no rio Itingussu
Japeri	Rio São Pedro (E); Rio Santo Antonio (E); Rio dos Poços (E); Rio Douro (E); Rio Santana (E)	-	-	37,6	-	-	CEDAE	Segundo informações de ANA (2010), o município é interligado aos sistemas ribeirão das Lajes e Guandu. Segundo CEDAE (2013b), há um sistema local com captação no rio Pico da Coragem (UT Pico da Coragem), curso d'água próximo a pico homônimo, a N-NE da área urbana da sede municipal.
Mangaratiba	-	-	-	0,2	-	-	CEDAE	Quatro captações: rio do Saco (UT Serra do Piloto), rio da Prata (UT Muriqui), rio Corisco (UT Conceição de Jacarei) e rio Itingussu (UT Itingussu – sistema intermunicipal de Itingussu – Mangaratiba/Itaguaí) (CEDAE, 2013b)
Mendes	-	Rio Sacra Família (D)	-	-	21,4	-	P. M. Mendes	Três captações (sistema local, isolado): rio Santana (ETA Klabin; atende ao Centro, Santa Rita e Independência), rio Sacra Família (ETA Vila Mariana; atende à localidade Ventania) e córrego da Onça (ETA Martins Costa; atende a Martins Costa e Independência) (PM-Mendes, 2013a)
Miguel Pereira	Rio São João da Barra (E); Rio Santa Branca (E); Rio Santana (E)	-	-	57,8	-	-	CEDAE	Sistema municipal, local (isolado), conta com duas captações: Cachoeira das Mangueiras (pequeno afluente do rio Santana no Distrito de Conrado – ETA Conrado) e rio Santana (vazão cerca de 10 x maior que em Cachoeira das Mangueiras – ETA Miguel Pereira) (CEDAE, 2013b). Ambas as captações estão na bacia do rio Guandu.
Nova Iguaçu	Rio São Pedro (E); Rio Santo Antonio (E); Rio Douro (E); Rio Piraquê (E); Rio Ipiranga (E); Rio Queimados (E); Rio Cabuçu (E)	-	-	65,4	-	-	CEDAE	Sistema municipal é interligado aos sistemas intermunicipais do Guandu e Ribeirão das Lajes (CEDAE, 2013b). O primeiro inclusive apresenta sistema de captação e ETA (considerada a maior do mundo) em Nova Iguaçu, sendo a captação no limite com Seropédica.

Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).

Município	Principais cursos d'água (nomes)			Principais cursos d'água (trechos com km aproximada)			Sistemas públicos de captação e tratamento de água	
	Área de contribuição hidrográfica da captação e ETA Guandu	Bacia do rio Pirai	Trecho na bacia do rio Paraíba do Sul	Área de contrib. hidrográfica da captação e ETA Guandu	Bacia do rio Pirai	Trecho na bacia - rio Paraíba do Sul	Concessão - água	Descrição dos sistemas de água (captações e ETAs associadas)
Paracambi	Rio dos Macacos (E); Rio Floresta (E); Valão da Areia (D); Rio Macacos (E); Cor. João Correia (E); Rib. das Lajes; Rio Santana (E)	-	-	70,2	-	-	CEDAE	Sistema municipal é local (isolado), com três pequenas captações, situadas nos rios Noquinha, José Rego e Saudoso (CEDAE, 2013b)
Pinheiral	-	-	Rib. Cachimbal (D); Cor. Maria Preta (D); Rio João Congo (D); Cor. Pau D'álho (D); Cor. Rola Mão (D); Cor. da Serrinha (D); Cor. do Martelo (D);	-	-	55,7	CEDAE	Sistema local (isolado) conta com uma captação no rio Paraíba do Sul (abastece a ETA Pinheiral) (ANA, 2010; CEDAE, 2013b). Em caso de acidente que atinja o rio Paraíba do Sul a montante deste ponto, pode haver interrupção não somente do sistema de transposição a partir da barragem de Santa Cecília, mas também da captação de Pinheiral
Pirai	Rio Floresta (E); Valão Costaneira da Prata (D); Rio Cacaria (D); Rio da Onça (D); Rio Bonito (E); Cor. do Quintel (D)	Rio dos Tomazes (E); Rib. da Glória (E);	Rib. Cachimbal (D); Cor. Maria Preta (D); Cor. do Encantado (D); Rib. João Congo (D); Cor. Pau D'álho (D); Cor. Manga Larga (D)	54,6	66,3	39,8	CEDAE	Sistema municipal tem componente intermunicipal (Reservatório Ribeirão das Lajes) – que abastece diversos municípios - e local, sendo este com diversas captações: córregos Maria Preta (ETA do Varjão) e Pau d'Alho (ETA Arrozal), ambos afluentes do rio Paraíba do Sul; Ribeirão das Lajes (ETA Pirai no Ribeirão das Lajes) e mais duas captações no rio Pirai (res. Santana), sentido a Barra do Pirai (ETA Santanésia e ETA Rosa Machado) (CEDAE, 2013b)
Queimados	Rio dos Poços (E); Rio Queimados (E)	-	-	27,1	-	-	CEDAE	Interligado aos sistemas intermunicipais de Lajes e Guandu (CEDAE, 2013b). Além da rede local de água (CEDAE), o município adquiriu recentemente um carro pipa para apoiar no abastecimento de água da população (DRZ, 2013)
Rio Claro	Rio Bonito (E); Cor. Morro Azul (E); Cor. da Jaqueira (E); Rio Macundu (D); Rio Pires (D)	Rio da Prata (E); Cor. dos Cabritos (E); Cor. do Mato (E); Rio Claro (E); Cor. Mumbuca (D); Rib. Várzea (D); Cor. Retirinho (D); Rib. Passa Três (D); Cor. Recreio (D); Cor. do Bugio (D); Cor. Limeira (D); Cor. do Grama (E); Rib. da Glória (E); Cor. dos Bois (E); Rio do Braço (E);	-	78,8	243,2	-	CEDAE	Sistema municipal (local, isolado) apresenta seis captações: Cachoeira dos Farnésis (UT Lídice), Rio Parado (ETAC Lídice), Rio Pirai (três pontos – ETAs Rio Claro, Passa Três e Fazenda da Grama) e Rio da Cachoeira / Rio Claro (também ETA Rio Claro) (CEDAE, 2013b). Estes pontos localizam-se na bacia hidrográfica do rio Pirai, a montante da elevatório do Vigário
Seropédica	Valão da Areia (D); Canal de São Francisco (D)	-	-	27,6	-	-	CEDAE	Interligado ao sistema intermunicipal de Lajes. Há projeção ainda de reserva de água através de captação no rio Guandu, em sistema intermunicipal com Japeri (CEDAE, 2013b)
Vassouras	Rio São João da Barra (E)	Rio Sacra Família (D)	-	2,7	-	-	CEDAE	Sistema local (isolado) e a captação no rio Paraíba do Sul (ANA, 2010). Em caso de acidente no rio Paraíba do Sul que afete o sistema de transposição ao rio Guandu, o sistema de Vassouras também pode ser afetado; eventualmente, também se ocorrer um acidente no rio Pirai a jusante da barragem de Santana.
Volta Redonda	-	-	Rib. do Inferno (E); Cor. do Peixe (E); Rib. Santa Teresa (E); Cor. Santa Rita (E); Cor. Santa Luzia (E); Cor. Fazendinha (D); Cor. da Serrinha (D); Cor. do Martelo (D)	-	-	68,1	SAAE-VR	Uma captação no rio Paraíba do Sul (ANA, 2010)

Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).

Município	Relação de rodovias	Rodovias federais		Rodovias estaduais		Arco Rodoviário Metropolitano		Total de extensão aproximada de rodovias (km)
		Principais	Quilometragem aproximada	Principais	Quilometragem aproximada	Sim/Não	Quilometragem aproximada	
Barra do Pirai	BR-393, RJ-137, RJ-141, RJ-145. RJ-141 e Contorno Rodoviário de Barra do Pirai: cruzam o rio Paraíba do Sul a montante da barragem de Santa Cecília.	BR-393	34,6	RJ-127; RJ-145; RJ-133; RJ-141	3,8	Não	-	38,4
Eng. Paulo de Frontin	RJ-121, RJ-127, RJ-129.	-	-	RJ-121; RJ-125; RJ-127; RJ-129	35,1	Não	-	35,1
Itaguaí	BR-101, RJ-099 e Arco Metropolitano.	BR-101; BR-116	23,6	RJ-099	11	Sim	11,1	45,7
Japeri	RJ-093, RJ-119 e RJ-125 (cruza o rio Guandu). Arco Metropolitano (cruza o rio Guandu no limite com Seropédica).	-	-	RJ-093; RJ-113; RJ-125; RJ-119	35,7	Sim	9,8	45,5
Mangaratiba	RJ-149, a caminho de Rio Claro (com desnível de cerca de 400 m). BR-101 e RJ-014 (na parte litorânea).	BR-101	41,5	RJ-149	15	Não	-	56,5
Mendes	RJ-127, RJ-133.	-	-	RJ-127; RJ-133	21,3	Não	-	21,3
Miguel Pereira	RJ-115, RJ-121, RJ-125 (cruza/margeia o rio Santana).	-	-	RJ-115; RJ-121; RJ-125	47,1	Não	-	47,1
Nova Iguaçu	BR-465 (margeia ETA-Guandu), BR-116. RJ-093 (proximidades dos rios Guandu e dos Poços); RJ-105 (margeia ou cruza rios Ipiranga e Cabuçu), RJ-113 (cruza os rios Douro, Santo Antônio e São Pedro). Arco Metropolitano	BR-116; BR-465	19,6	RJ-105; RJ-113	29,9	Sim	19,1	68,6
Paracambi	BR-116 (cruza e margeia, na Serra das Araras, o ribeirão das Lajes). RJ-093 (cruza o rio Santana no limite com Japeri), RJ-127 (cruza o ribeirão das Lajes).	BR-116	8,6	RJ-119; RJ-127	21,5	Não	-	30,1
Pinheiral	RJ-141 (margeia o rio Paraíba do Sul). BR-116.	BR-116	0,4	RJ-141	10,2	Não	-	10,6
Pirai	BR-116 (cruza/margeia o reservatório do Vigário). RJ-139 (cruza/margeia o reservatório do Vigário e o rio Pirai), RJ-141, RJ-145 (cruza significativa parte do sistema de transposição, desde Santana até Vigário, no rio Pirai)	BR-116	41,8	RJ-129; RJ-133; RJ-141; RJ-145; RJ-155	48,5	Não	-	90,3
Queimados	BR-116 (cruza os rios dos Poços e Queimados). RJ-093 (proximidades dos rios Guandu e dos Poços).	BR-116	11,6	RJ-093	0,8	Não	-	12,4
Rio Claro	RJ-139 (cruza/margeia rio Pirai), RJ-145 (margeia rio Pirai), RJ-155 (recebe tráfego de material radioativo, entre Eng. Passos e Angra dos Reis), RJ-149 (cruza cursos d'água formadores do reservatório Rib. das Lajes)	-	-	RJ-129; RJ-145; RJ-149; RJ-155	98,5	Não	-	98,5
Seropédica	BR-116 (cruza o rio Guandu, no limite com Queimados), BR-465. RJ-125 (cruza o rio Guandu, no limite com Japeri), RJ-099.	BR-116; BR-465	26	RJ-099; RJ-125; RJ-127	23,5	Sim	22,2	71,7
Vassouras	BR-393. RJ-121, RJ-127 e RJ-137.	BR-393	45,2	RJ-115; RJ-121; RJ-127	46,9	Não	-	92,1
Volta Redonda	BR-393 (cruza o rio Paraíba do Sul e diversos afluentes, a montante de Santa Cecília) e BR-116. RJ-153.	BR-116; BR-393	14,1	RJ-153	10,6	Não	-	24,7

Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).

Município	Demais elementos-foco			Áreas contaminadas	Aterros de resíduos	Pontos de monitoramento de qual. das águas (cod.)
	Ferrovias	Dutos	Indústrias			
Barra do Pirai	MRS: margeia a barragem / captação/elevatória de Santa Cecília	OSVOL-GASVOL/OSRIO: cruza afluentes do rio Paraíba do Sul	10	BR Metals Fundições Ltda.	Aterro atual	PI241, PS423, PS425, SC200, SN218
Engenheiro Paulo de Frontin	MRS: atravessa quebra de relevo no sentido a Paracambi - vales dos rios Macacos e Santana	Não possui dutos	3	-	-	-
Itaguaí	MRS	ORBIG 40: cruza os rios Mazomba (a jusante dos pontos de captação), Itinguassu (limite com Mangaratiba) e bacia do rio da Guarda	7	-	-	-
Japeri	MRS: cruza rios Santana (limite c/Paracambi), São Pedro e dos Poços	OSVOL-GASVOL/OSRIO (cruza o rio Santana) e ES-JAP (cruza o rio Guandu)	4	Posto Pioneiro Ltda.; Auto Posto Caroline Ltda.	Aterro antigo	GN201
Mangaratiba	MRS	ORBIG 40: cruza todos os mananciais de abastecimento, mas a jusante das captações	2	-	-	-
Mendes	MRS: cruza o ribeirão Santana, o rio Sacra Família e o rio Pirai (a jusante da barragem de Santana).	OSVOL-GASVOL/OSRIO: pequeno trecho, a jusante da barragem de Santa Cecília	0	-	-	-
Miguel Pereira	Trecho desativado (antigo percurso Japeri-Vale do rio Santana-Miguel Pereira)	ORBEL I: cruza o rio Santana a jusante da captação municipal. ORBEL II: cruza o rio Santana a montante da captação municipal	3	-	Aterro atual; Aterro desativado	-
Nova Iguaçu	MRS	ORBEL I: cruza rio São Pedro. ORBEL II. OSVOL-GASVOL/OSRIO (cruza rios São Pedro, Santo Antônio e Douro). ORBIG 40 (cruza rio Queimados e margeia rio Cabuçu)	0	-	Aterro atual	CU650, GN200, IR251
Paracambi	MRS	OSVOL-GASVOL/OSRIO: cruza rio Santana (limite com Japeri) e rio Macacos. ES-JAP: cruza o rio Guandu	5	-	Aterro atual; Aterro desativado	-
Pinheiral	MRS	OSVOL-GASVOL/OSRIO: cruza afluentes do rio Paraíba do Sul	5	-	-	-
Pirai	MRS (margeia o rio Pirai, a jusante de Santana)	OSVOL-GASVOL/OSRIO: cruza o rio Pirai no sistema de transposição	6	-	Aterro atual	LG399, LG350, VG370, VG610
Queimados	MRS: previsão de implantação adicional de Polo Intermodal que cruzará o rio Quebra Coco (afluente do Queimados)	ORBIG 40	15	Mahle Hirschvogel Forjas S/A; CENTRES - Centro Trat. Resíduos; Cervejarias Kaiser Brasil S.A.; Gerdau Aços Longos	CENTRES - Centro de Tratamento de Resíduos	PO290, QM270, QM271
Rio Claro	MRS e FCA	Não possui dutos	0	-	-	-
Seropédica	MRS	ORBIG 40: cruza rio Guandu	10	-	Aterro atual (CTR Santa Rosa) e desativado	-
Vassouras	MRS	OSVOL-GASVOL/OSRIO	3	-	-	-
Volta Redonda	MRS: margeia o rio Paraíba do Sul	OSVOL-GASVOL/OSRIO: cruza afluentes e rio Paraíba do Sul	13	Votorantim Cimentos Brasil Ltda.; APF Distribuidora de Combust. Ltda; Posto Rodovia do Aço Ltda; Aterro Marcia I –CSN; CSN (Usina Pres. Vargas)	-	PS421



Quadro 4.55 - Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).

Município	Legislação municipal aplicada	Estruturas Institucional Municipais	Atores envolvidos no atendimento e apoio em caso de acidentes						
			Posto CBMERJ	PRF	BPRV	Polícia Civil	CCR Nova Dutra/BR-116	Acciona/BR-393	Superintendência/INEA
Barra do Pirai	Lei Complementar 2, de 13 de maio de 2009	Secretaria Municipal de Defesa Civil - SEMDEC. Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA	DBM 1/22 - Barra do Pirai	Posto 3 - Barra do Pirai – KM 274; Posto 2 - Barra do Pirai - KM 235	Sede 3ª Cia (P3)	088ª DP – Barra do Pirai	-	Serviço de Atendimento ao Usuário SAU 5 – km 268	SUPSEP-SR II; SUPMEP-SR III
Eng. Paulo de Frontin	Lei Orgânica Municipal, de 04.04.1990 - Título IV, Capítulo IX, Seção VI - Da Política do Meio Ambiente; Lei Municipal 538/1997: criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente; Lei Municipal 615-A/1999 - Código Ambiental; Lei Municipal 901/2008: criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente	Secretaria de Meio Ambiente. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC (vinculada à Secretaria de Governo)	25º GBM - Paracambi	-	Posto 25 - Eng. Paulo de Frontin	098ª DP – Eng. Paulo de Frontin	-	-	SUPSEP-SR II
Itaguaí	Lei Municipal 2.392/2003 - Código Ambiental do município; Lei Municipal Complementar 2.585/2007 - Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável	Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC (vinculada à Secretaria da Ordem Pública)	DBM 1/10 Itaguaí	Posto 1 - ITAGUAI	Posto 21 - Piranema – Seropédica; Posto 22 - Rosa Machado – Pirai	050ª DP – Itaguaí	-	-	SUPSEP-SR II
Japeri	Lei Municipal Complementar 005/2001 - Código de Obras do município; Lei Municipal Complementar 005/2000 - Código de Meio Ambiente do município	Secretaria Municipal de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADES. Secretaria Municipal de Defesa Civil - SEMDEC	25º GBM - Paracambi	-	Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira; Posto 24 - Paracambi	051ª DP – Paracambi	-	-	SUPSEP-SR II
Mangaratiba	Lei Municipal 325/2001 - Código Ambiental de Mangaratiba	Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Defesa Civil	DBM 4/10 Mangaratiba	Posto 1 - ITAGUAI	Sede 3ª Cia (P3)	165ª DP – Mangaratiba	-	-	SUPSEP-SR II
Mendes	Lei Municipal 1.360/2009 - Código de Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC (vinculada à Secretaria de Administração)	DBM 5/22 - Vassouras	-	Sede 3ª Cia (P3) Posto 22 - Rosa Machado – Pirai; Posto 24 - Paracambi	097ª DP – Mendes	-	-	SUPSEP-SR II; SUPMEP-SR III
Miguel Pereira	-	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	DBM 3/22 – Miguel Pereira	-	Sede 3ª Cia (P3) Posto 08 – Arcádia – Miguel Pereira	096ª DP – Miguel Pereira	-	-	SUPSEP-SR II; SUPMEP-SR III
Nova Iguaçu	Lei 2.868, de 03 de dezembro de 1997 - Política Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Habitação e Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Defesa Civil e Ordem Pública	4º GBM - Nova Iguaçu	Posto 5 – Rio de Janeiro; Posto 1 - Rio de Janeiro	Posto 21 - Piranema - Seropédica; Posto 22 - Rosa Machado – Pirai; Posto 24 - Paracambi	052ª DP – Nova Iguaçu	-	-	SUPSEP-SR II; SUPBG-SR V

Quadro 4.55- Síntese de dados e informações sobre os municípios situados na área de abrangência do Plano de Contingência (cont.).

Município	Legislação municipal aplicada	Estruturas Institucional Municipais	Atores envolvidos no atendimento e apoio em caso de acidentes						
			Posto CBMERJ	PRF	BPRv	Polícia Civil	CCR Nova Dutra/BR-116	Acciona/BR-393	Superintendência/INEA
Paracambi	Código Ambiental de Paracambi	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADES. Secretária de Defesa Civil	25º GBM - Paracambi	Posto 3 - SEROPEDICA	Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira; Posto 24 - Paracambi	051ª DP – Paracambi	SOS - Base Operacional 9 – Caiçara/Piraí, Acesso: km 227 (SP-RJ)	-	SUPSEP-SR II
Pinheiral	Lei Municipal Complementar 003, de 30 de Junho de 2008 - O Plano Diretor do Município de Pinheiral; Lei Municipal Complementar 001, de 16 de outubro de 1997 - Código de Obras e Edificações do município	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC	22º GBM - Volta Redonda	Posto 1 - PIRAI	Posto 22 - Rosa Machado – Piraí	101ª DP – Pinheiral	-	-	SUPMEP-SR III
Piraí	Lei Municipal Complementar 18/2008 - Código de Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Defesa Civil	DBM 4/22 – Piraí	Posto 1 – PIRAI; Posto 4 - PIRAI	Posto 07 - Lídice - Rio Claro; Posto 22 - Rosa Machado – Piraí	094ª DP – Piraí	SOS - Base Operacional 9 – Caiçara/Piraí, Acesso: km 227 (SP-RJ)	-	SUPSEP-SR II; SUPMEP-SR III
Queimados	Lei Municipal Complementar 035, de 21 de dezembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Queimados - RJ	Secretaria Municipal do Ambiente - SEMAM. Secretaria Municipal de Defesa Civil - SEMDEC	4º GBM - Nova Iguaçu	Posto 2 - SEROPEDICA	Posto 24 - Paracambi	055ª DP – Queimados	-	-	SUPSEP-SR II
Rio Claro	Lei Municipal 496/2010 - Código Ambiental do Município	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura. Coordenadoria de Defesa Civil - COMDEC	7º GBM - Barra Mansa	-	Posto 07 - Lídice - Rio Claro	168ª DP – Rio Claro	-	-	SUPSEP-SR II
Seropédica	Lei Municipal 428/2012 - Código Ambiental do Município	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agronegócio. Coordenadoria de Defesa Civil - COMDEC	25º GBM - Paracambi	Posto 2 - SEROPEDICA; Posto 3 – SEROPEDICA; Posto 5 - RIO DE JANEIRO	Posto 21 - Piranema - Seropédica; Posto 22 - Rosa Machado – Piraí; Posto 24 - Paracambi	048ª DP – Seropédica	SOS - Base Operacional 10 - Seropédica, Acesso: km 206 RJ (RJ-SP); CCO – Centro de Controle Operacional 4 – Seropédica. Acesso: km 208 (RJ-SP)	-	SUPSEP-SR II
Vassouras	Lei Municipal 2.250 de 8 de novembro de 2006 - Código de Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC	DBM 5/22 – Vassouras	-	Posto 08 - Arcádia - Miguel Pereira	95ª DP – Vassouras	-	-	SUPSEP-SR II; SUPMEP-SR III
Volta Redonda	O município dispõe de um código sanitário (Lei Mun. 3.704/2001), uma Política Ambiental Municipal (Lei Municipal 3.326/1997) e um Código Municipal de M. Ambiente (Lei Mun. 4.438/2008)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA. Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC	22º GBM - Volta Redonda	Posto 1 – PIRAI; Posto 3 - BARRA DO PIRAI	Posto 22 - Rosa Machado – Piraí	093ª DP – Volta Redonda	SOS - Base Operacional 8 – Volta Redonda, Acesso: km 587 (RJ-SP)	Serviço de Atendimento ao Usuário SAU 5 – km 268	SUPMEP-SR III

Fonte de dados: buscas bibliográficas e contatos com atores - Etapas 2 e 3. Obs.: afluentes - (E) – da margem esquerda; (D) – margem direita.

#### **4.1.5. Transportes**

Há um conjunto de atores mais identificados com o setor de transportes, incluindo uma agência reguladora (ANTT); órgãos federais (DNIT, PRF) e estaduais (DER-RJ, BPRv) e concessionárias de rodovias e ferrovias.

##### **4.1.5.1. Ministério dos Transportes**

As competências do Ministério dos Transportes, definidas pelo Decreto Federal n. 7.717, de 4 de abril de 2012, são (MT, 2013):

- I - política nacional de transportes ferroviário, rodoviário e aquaviário;
- II - marinha mercante, vias navegáveis e portos fluviais e lacustres, excetuados os outorgados às companhias docas;
- e III - participação na coordenação dos transportes aeroviários e serviços portuários.

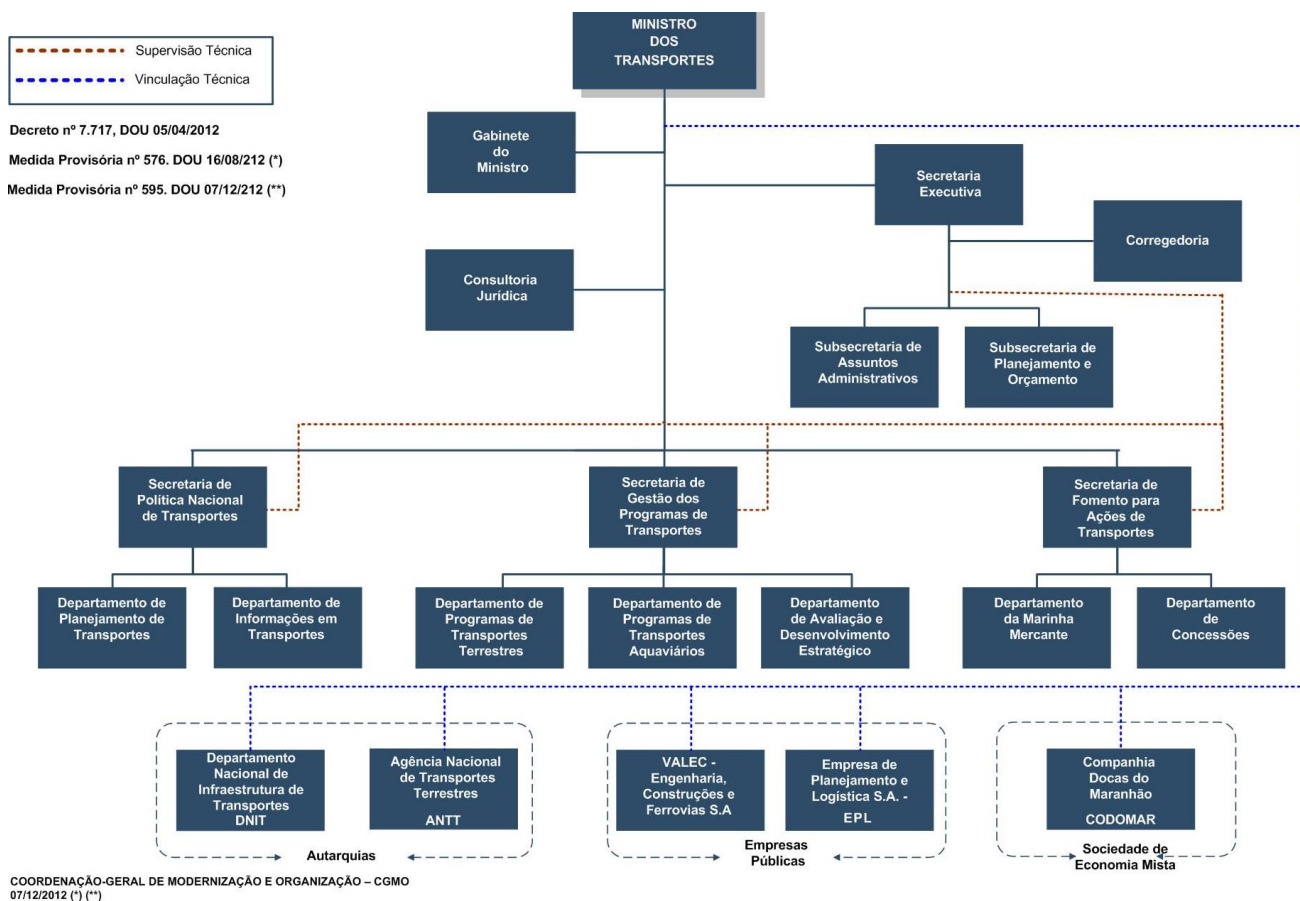
Parágrafo único. As áreas de competências atribuídas nos incisos I e II do caput compreendem:

- I - a formulação, coordenação e supervisão das políticas nacionais;
- II - a participação no planejamento estratégico, o estabelecimento de diretrizes para sua implementação e a definição das prioridades dos programas de investimentos;
- III - a aprovação dos planos de outorgas;
- IV - o estabelecimento de diretrizes para a representação do Brasil nos organismos internacionais e em convenções, acordos e tratados referentes aos meios de transportes;
- V - a formulação e a supervisão da execução da política referente ao Fundo de Marinha Mercante, destinado à renovação, recuperação e ampliação da frota mercante nacional, em articulação com os Ministérios da Fazenda, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e do Planejamento, Orçamento e Gestão; e
- VI - o estabelecimento de diretrizes para afretamento de embarcações estrangeiras por empresas brasileiras de navegação e para liberação do transporte de cargas prescritas.

Para o cumprimento de suas atribuições, o Ministério dos Transportes conta com três autarquias vinculadas: o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT; a Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ; além da empresa pública VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. e a sociedade de economia mista Companhia Docas do Maranhão - CODOMAR.

A estrutura organizacional do Ministério dos Transportes é apresentada na Figura 4.23.

Figura 4.23 Organograma do Ministério dos Transportes.



Fonte: MT (2013).

Para o Plano de Contingência (Guandu), interessa especificar a atuação da ANTT e do DNIT, notadamente quanto ao transporte de produtos perigosos.

#### **4.1.5.2. Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT**



A Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT) tem a missão de assegurar aos usuários adequada prestação de serviços de transporte terrestre e exploração de infraestrutura rodoviária e ferroviária outorgada. Atua nas seguintes áreas (ANTT, 2013c):

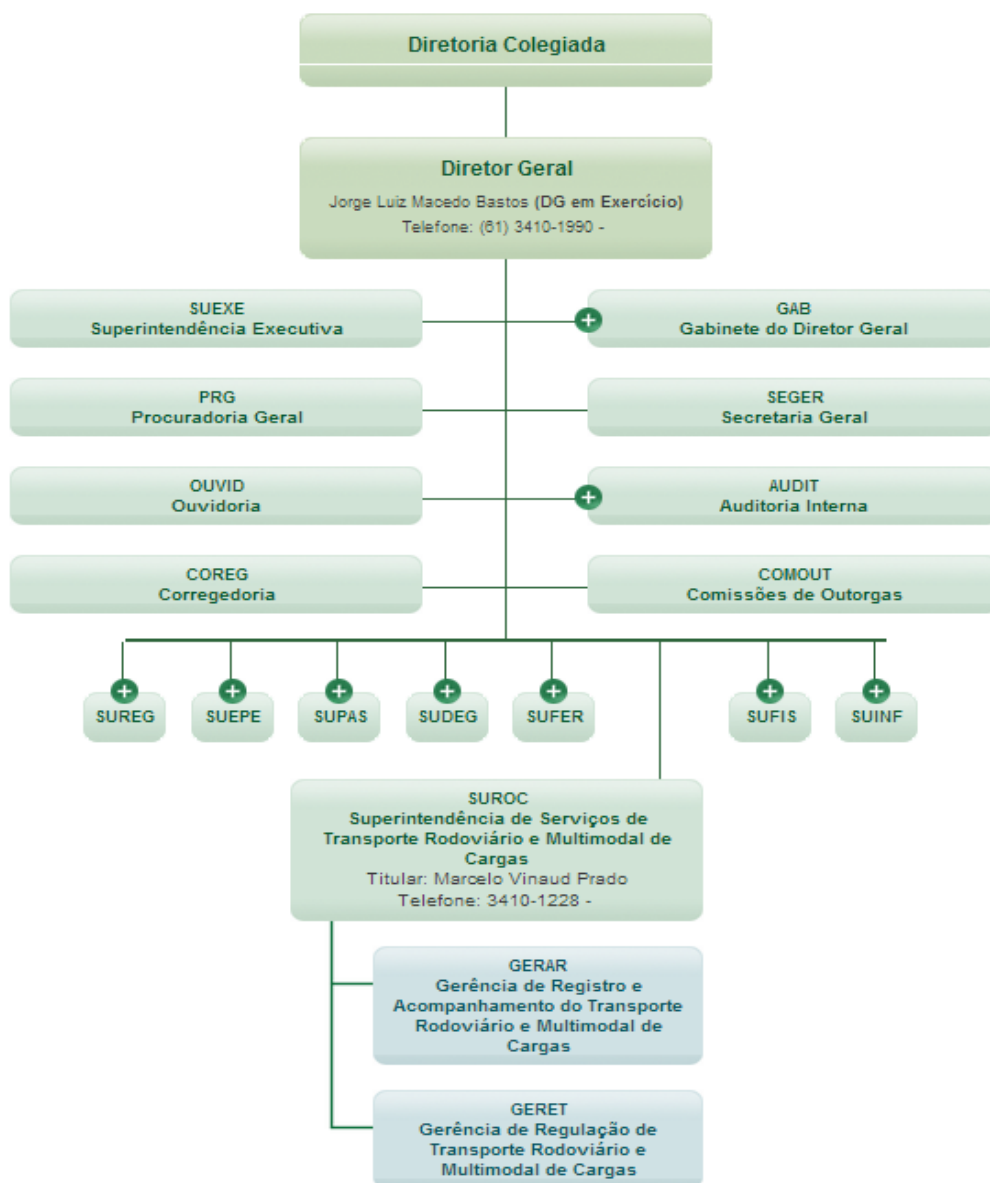
- Transporte Ferroviário: exploração da infraestrutura ferroviária; prestação do serviço público de transporte ferroviário de cargas; e prestação de serviços públicos de transporte ferroviário.
- Transporte Rodoviário: exploração da infraestrutura rodoviária; prestação de serviço público de transporte rodoviário de passageiros; e prestação de serviço de transporte rodoviário de cargas.
- Transporte Dutoviário: cadastro de dutovias.
- Transporte Multimodal: habilitação do Operador de Transportes Multimodal.
- Terminais e Vias: exploração.

São atribuídas à ANTT as seguintes competências (ANTT, 2013d):

- Concessão de ferrovias, rodovias e transporte associado à exploração da infraestrutura.
- Permissão para o transporte coletivo regular de passageiros pelos por meios rodoviário e ferroviário não associados à exploração da infraestrutura.
- Autorização para o transporte de passageiros por empresas de turismo e sob regime de fretamento, transporte internacional de cargas, transporte multimodal e terminais.

A estrutura organizacional da ANTT é apresentada na Figura 4.24.

Figura 4.24 Estrutura Organizacional da ANTT.



Fonte: ANTT (2013e).

No contexto do Plano de Contingência (Guandu) e nos termos da Lei Federal n. 10.233/2005, a ANTT tem por competência regulamentar o transporte de produtos considerados perigosos por rodovias e ferrovias, de modo a diminuir ao máximo os riscos inerentes a essas atividades. Neste aspecto é a GERET – Gerência de Regulação de Transporte Rodoviário e Multimodal de Cargas que realiza as atividades técnicas relacionadas a cargas perigosas.



Os Regulamentos da ANTT e demais normas e legislação aplicáveis estabelecem, entre outras, prescrições relativas às condições do transporte; documentação; deveres, obrigações e responsabilidades dos agentes envolvidos, bem como infrações aplicáveis.

### **Transporte rodoviário**

Os Regulamentos da ANTT e demais normas e legislação aplicáveis estabelecem, entre outras, prescrições relativas às condições do transporte; documentação; deveres, obrigações e responsabilidades dos agentes envolvidos, bem como infrações aplicáveis, incluindo as seguintes Resoluções ANTT: 420/2004, 3665/2011, n. 3762/2012 e n. 3763/2012.

Segundo a Resolução ANTT nº 3.665/2011, para o transporte de produtos perigosos, os veículos devem portar equipamentos para situações de emergência, adequado ao tipo de produto transportado, além de conjuntos de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs para o motorista e o auxiliar. Esta resolução estabelece em seu Art. 15 que o itinerário dos veículos que transportam produtos perigosos deve evitar o uso de vias em áreas densamente povoadas ou de proteção de mananciais, de reservatórios de água ou de reservas florestais e ecológicas, ou que delas sejam próximas

Todo veículo que transporta produtos perigosos deve trazer a identificação de risco, constituída por sinalização da unidade de transporte, incluindo: a) rótulo de risco (dividido em duas metades, sendo a metade superior do rótulo reservada para o símbolo de risco ou para o nº das subclasses 1.4, 1.5 ou 1.6, e a metade inferior para textos indicativos da natureza do risco, o nº da classe ou subclasse e grupo de compatibilidade, quando apropriado); e b) painel de segurança (comporta, conforme o caso, os números de identificação de risco - nº de risco - e do produto - nº ONU). Há ainda especificações para frente, laterais e traseira do veículo (ABNT, 2014).

Além das Resoluções da ANTT, há o Decreto Federal n. 96.044/1988 - Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

### **Transporte ferroviário**

O Transporte ferroviário de produtos perigosos é regulamentado pelo Decreto Federal nº 98.973/1990.

Compete à ANTT regulamentar o transporte de cargas e produtos perigosos em ferrovias (Lei 10.233/2001, Art. 22, inciso VII).

Segundo a Resolução n. 1431/2006 desta agência reguladora, um acidente ferroviário é considerado grave quando envolve o transporte ferroviário de passageiros, de produtos perigosos, ou acarrete em morte ou lesão corporal grave que cause incapacidade temporária ou permanente à ocupação habitual de qualquer pessoa, interrupção do tráfego ferroviário, prejuízo igual ou superior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais); dano ambiental; e outros danos de impacto à população atingida.

A concessionária responsável pela ferrovia fica obrigada a comunicar à ANTT por telefone em no máximo duas horas a ocorrência de acidente ferroviário grave e enviando em seguida os dados exigidos no artigo 5º da Resolução n. 1.431/2006.

O transporte ferroviário de produtos perigosos em desacordo com o estabelecido no arcabouço legal, sujeita o infrator ao regime de Infrações e Penalidades definido na Resolução ANTT n. 1573 de 10 de agosto de 2006.

A Resolução ANTT n. 2.748/2008 dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas Concessionárias de Serviços Públicos de Transporte Ferroviário de Cargas, no transporte de produtos perigosos e obriga as concessionárias a apresentarem Plano de Gerenciamento de Riscos para o transporte ferroviário de produtos perigosos e Plano para Atendimento de situações de emergência, além de treinar e reciclar o pessoal envolvido no transporte de produtos perigosos.

#### **4.1.5.3. 4.1.5.3. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT**



O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério dos Transportes, criada pela Lei Federal n.10.233, de 5 de junho de 2001, segundo a qual, suas principais finalidades relacionadas às emergências ambientais são (DNIT, 2013b):

“I - implementar, em sua esfera de atuação, a política estabelecida para a administração da infraestrutura do Sistema Federal de Viação, sob jurisdição do Ministério dos Transportes, que compreende a operação, manutenção,

restauração ou reposição, adequação de capacidade e ampliação mediante construção de novas vias e terminais, de acordo com os princípios e as diretrizes estabelecidas na Lei no 10.233, de 2001;

II - promover pesquisas e estudos experimentais nas áreas de engenharia de infraestrutura de transportes, considerando, inclusive, os aspectos relativos ao meio ambiente;

III - estabelecer padrões, normas e especificações técnicas para os programas de segurança operacional, sinalização, manutenção, restauração de vias, terminais e instalações, bem como para a elaboração de projetos e execução de obras viárias;

(...)

V - administrar, diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação, os programas de operação, manutenção, conservação, restauração e reposição de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, terminais e instalações portuárias; (...)

VIII - realizar programas de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, promovendo a cooperação técnica com entidades públicas e privadas;

(...)

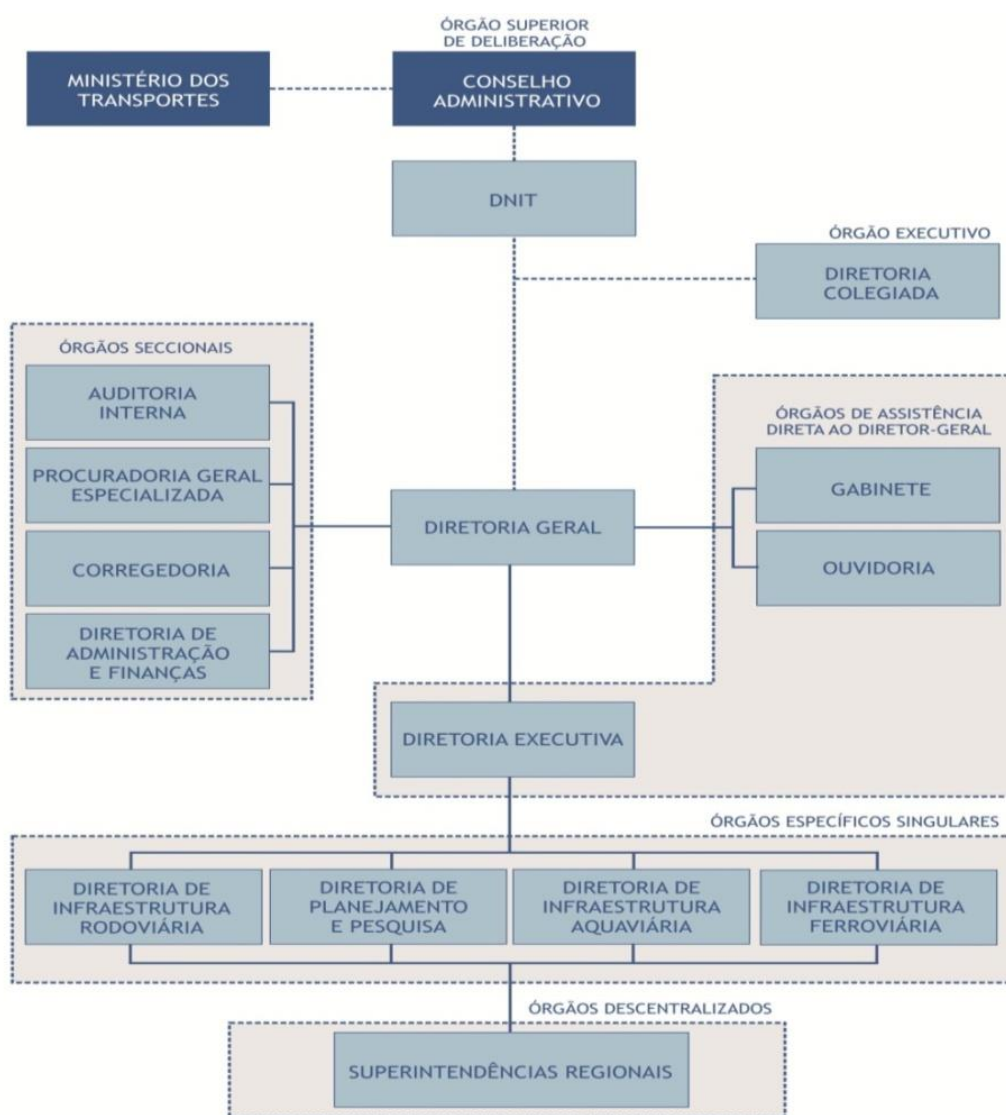
X - promover ações de prevenção e programas de segurança operacional de trânsito, visando à redução de acidentes, em articulação com órgãos e entidades setoriais”

Seu objetivo é implementar a política de infraestrutura do Sistema Federal de Viação, compreendendo sua operação, manutenção, restauração ou reposição, adequação de capacidade e ampliação mediante construção de novas vias e terminais. Desta forma, o DNIT realiza a gestão e execução, sob a jurisdição do Ministério dos Transportes, das vias navegáveis, ferrovias e rodovias federais, instalações de vias de transbordo e de interface intermodal e instalações portuárias fluviais e lacustres, além de exercer as atribuições elencadas no Art. 21 do Código de Trânsito Brasileiro: nas rodovias federais, ele é responsável pela aplicação de multas por excesso de peso e ou de velocidade, por meio dos postos de pesagem e das lombadas eletrônicas.

O organograma geral do DNIT é apresentado na Figura 4.25.

O Artigo 10 do Decreto Federal n. 96.044/1988 obriga os expedidores a prestar anualmente as informações referentes aos fluxos de transporte de produtos perigosos que sejam embarcado/transportados com regularidade, especificando: Classe do produto e quantidades especificadas, bem como pontos de origem e destino. A partir de 2012, as empresas ficaram obrigadas a fornecer também as coordenadas - latitude e longitude - dos locais de origem das rotas dos transportes de produtos perigosos.

Figura 4.25 Organograma geral do DNIT.



Fonte: DNIT (2013b).

A Resolução ANTT n. 3.763/2012 alterou a Resolução ANTT 420/04 determinando que as informações referentes aos fluxos de transporte rodoviário de

produtos perigosos devem ser encaminhadas ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT, nos termos estabelecidos por esse Departamento. Nesse sentido, atualmente o DNIT realiza a gestão das informações de rotas de produtos perigosos através de dados que são informados pelos expedidores em seu portal eletrônico.

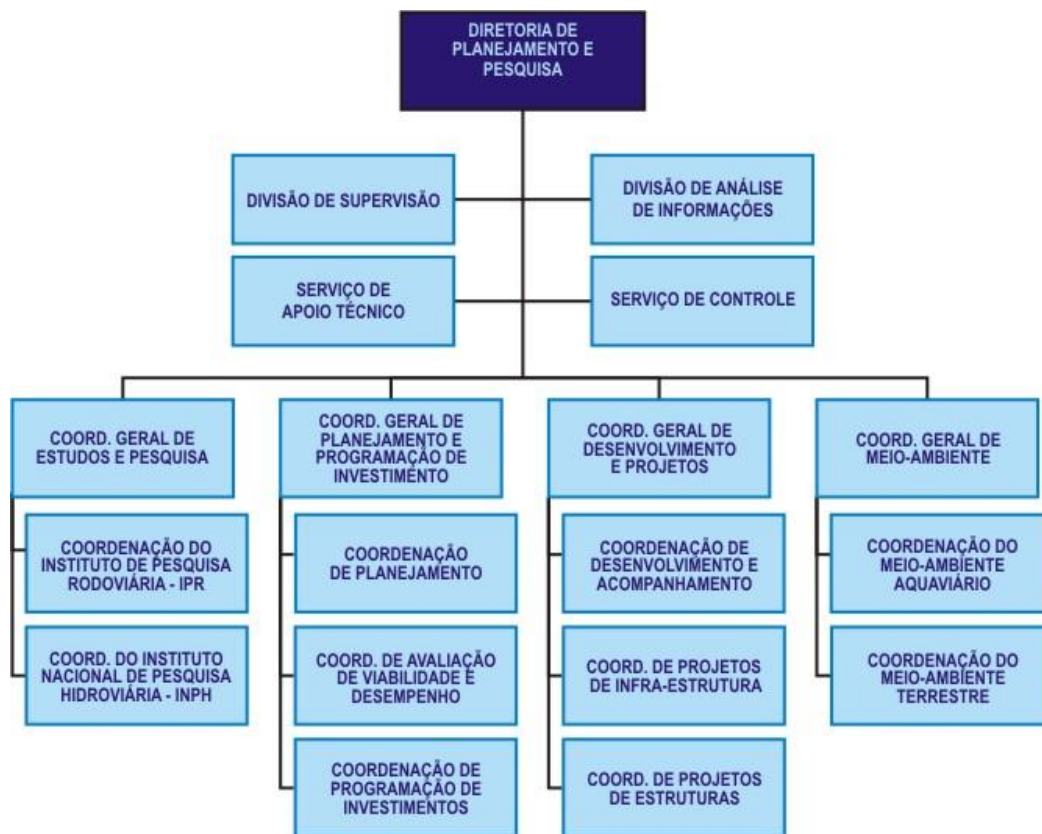
A lista dos produtos perigosos transportados nas principais rodovias que cruzam a área de estudo foi obtida junto ao DNIT e é apresentada no Anexo V.

Segundo informado pelo DNIT durante os levantamentos da Etapa 2 do Plano de Contingência (DRZ, 2013), está prevista a criação de perfil de usuário para instituições interessadas acessarem o sistema e obterem dados referentes aos produtos perigosos transportados.

O DNIT informou ainda que foi contratada recentemente uma empresa de consultoria para prestar os serviços necessários para viabilizar esta nova funcionalidade do sistema e a previsão de conclusão dos trabalhos é de 2 anos (DRZ, 2013).

O Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR) vinculado à Diretoria de Planejamento e Pesquisa, vide organograma apresentado na Figura 4.26, está gerenciando o contrato de prestação deste serviço e é o setor envolvido com as questões relacionadas aos produtos perigosos.

Figura 4.26 Estrutura Organizacional da Diretoria de Planejamento de Pesquisa, com destaque para o IPR – Instituto de Pesquisas Rodoviárias.



Fonte: DNIT (2013b).

O IPR/DNIT tem realizado estudos e elaborado publicações técnica para orientação quanto ao atendimento a emergências em rodovias.

Segundo informado pelo DNIT, os dados da ABIQUIM indicam aproximadamente 800 indústrias cadastradas no Brasil, dentre as quais aproximadamente 700 já estão cadastradas no sistema de rotas de produtos perigosos do DNIT.

Os antigos contratos de concessão de rodovias não exigiam a prestação de atendimento a emergências pelas concessionárias, no entanto, segundo o DNIT, as novas concessões de transporte exigem que as concessionárias disponham de uma equipe terceirizada para atendimento a emergências.

O IPR/DNIT representa uma boa possibilidade de parceria no que tange ao fornecimento de dados de transporte de produtos perigosos nas rodovias, bem como no apoio à capacitação de pessoal sobre o tema.



## **Rodovias**

Entre as rodovias federais presentes na área de estudos, a BR-465 não tem concessão pela ANTT dentro do Programa Federal de Concessões vigente; o mesmo ocorrendo com a BR-101, que tem a concessionária Autopista Fluminense, mas apenas no trecho divisa RJ/ES – Ponte Presidente Costa e Silva (Rio-Niterói); assim, estão sob administração do DNIT.

### **Manual para implementação de Planos de Ação de Emergência**

Em 2005 o DNIT, por intermédio do Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR, da Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa, publicou o “Manual para implementação de planos de ação de emergência para atendimento a sinistros envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos”, com finalidade de orientar a execução dos Planos de Ação de Emergência para atendimentos a sinistros envolvendo o transporte rodoviário de produtos perigosos, de acordo com as diretrizes técnicas e normas do DNIT (DNIT, 2005).

Esse Manual constitui-se de um instrumento básico de orientação, como um guia para a execução dos planos de ação de emergência para respostas imediatas a eventos acidentais envolvendo produtos perigosos nas rodovias, e consubstancia além disso, uma necessidade real de implantar nas nossas rodovias uma resposta adequada aos acidentes envolvendo produtos perigosos.

O Manual inicialmente apresentada uma orientação sobre as informações mínimas que devem ser levantadas com relação à rodovia ou trecho desta considerada, dentro de sua área de influência.

Em seguida, são apresentadas sugestões de segurança rodoviária para implementação de medidas estruturais preventivas adequadas, que devem ser tomadas ainda na fase de obras de construção (implantação) e/ou melhorias de rodovias, visando eliminar, em primeiro lugar a ocorrência de acidentes, e em no caso da sua ocorrência, minimizar as consequências dos impactos causados com esses produtos, através da orientação para implementação de planos de ação pronta resposta com recursos materiais e humanos pré-dimensionados e disponíveis, numa visão economicamente viável para o momento brasileiro, onde os recursos são escassos.

Por fim, o Manual apresenta uma orientação para o desenvolvimento de medidas estruturais de segurança de caráter corretivo específicas para produtos perigosos, sendo

a principal o denominado plano de ação de emergência para respostas imediatas aos eventos acidentais já ocorridos (DNIT, 2005).

#### **4.1.5.4. Departamento de Estradas de Rodagens do Estado do Rio de Janeiro – DER-RJ**



A Fundação Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro - DER/RJ, doravante denominada simplesmente Fundação, criada pelo Decreto Estadual n. 15.330, de 20.08.1990, com base na autorização estabelecida pela Lei nº 1.695, de 15.08.1990, é uma entidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, autonomia administrativa, técnica e financeira, regendo-se pelo Estatuto e pela legislação aplicável.

Entre os principais objetivos definidos pelo artigo 12, do Decreto Estadual nº 25.689/99, para o DER-RJ estão (DER-RJ, 2013):

- I - planejar, estudar e projetar o Sistema Rodoviário do Estado, em consonância com as diretrizes do planejamento estadual e articulação com o Plano Rodoviário Nacional;
- II - construir, manter e operar as rodovias integrantes do Plano Rodoviário do Estado;
- III - planejar, normatizar, fiscalizar o trânsito e zelar por sua segurança, nas rodovias estaduais;
- VI - entender-se e cooperar com autoridades públicas, nos assuntos de seu interesse e, bem assim, com entidades públicas e privadas que atuem ou tenham interesse nos setores de transporte público;
- VII - firmar convênios, acordos, contratos e demais instrumentos de atos reguladores de vínculos obrigacionais com órgãos públicos ou entidades federais, estaduais, metropolitanas ou municipais, privadas e pessoas físicas;

VIII - colaborar na fiscalização e arrecadação das receitas tributárias originárias do setor de transporte rodoviário, observadas as diretrizes estabelecidas pelos órgãos competentes da Administração;

IX - elaborar, nos prazos adequados, sua proposta orçamentária, bem como a programação de investimentos, observando as prioridades estabelecidas em função de estudos técnico-econômicos adrede efetuados e das diretrizes administrativas e legais;

X - elaborar estudos e projetos de engenharia destinados a orientar a construção, reconstrução, melhoramentos e conservação das rodovias do Estado;

XI - observadas as prescrições legais, conceder, regulamentar, coordenar, supervisionar e fiscalizar as concessões de exploração de rodovias estaduais sob sua circunscrição;

XII - fiscalizar e acompanhar todos os serviços concedidos, organizados e operados pela concessionária, nos termos da legislação vigente;

XXIV - estabelecer Faixas NON AEDIFICANDI ao longo das Rodovias Estaduais e propor às municipalidades a sua decretação;

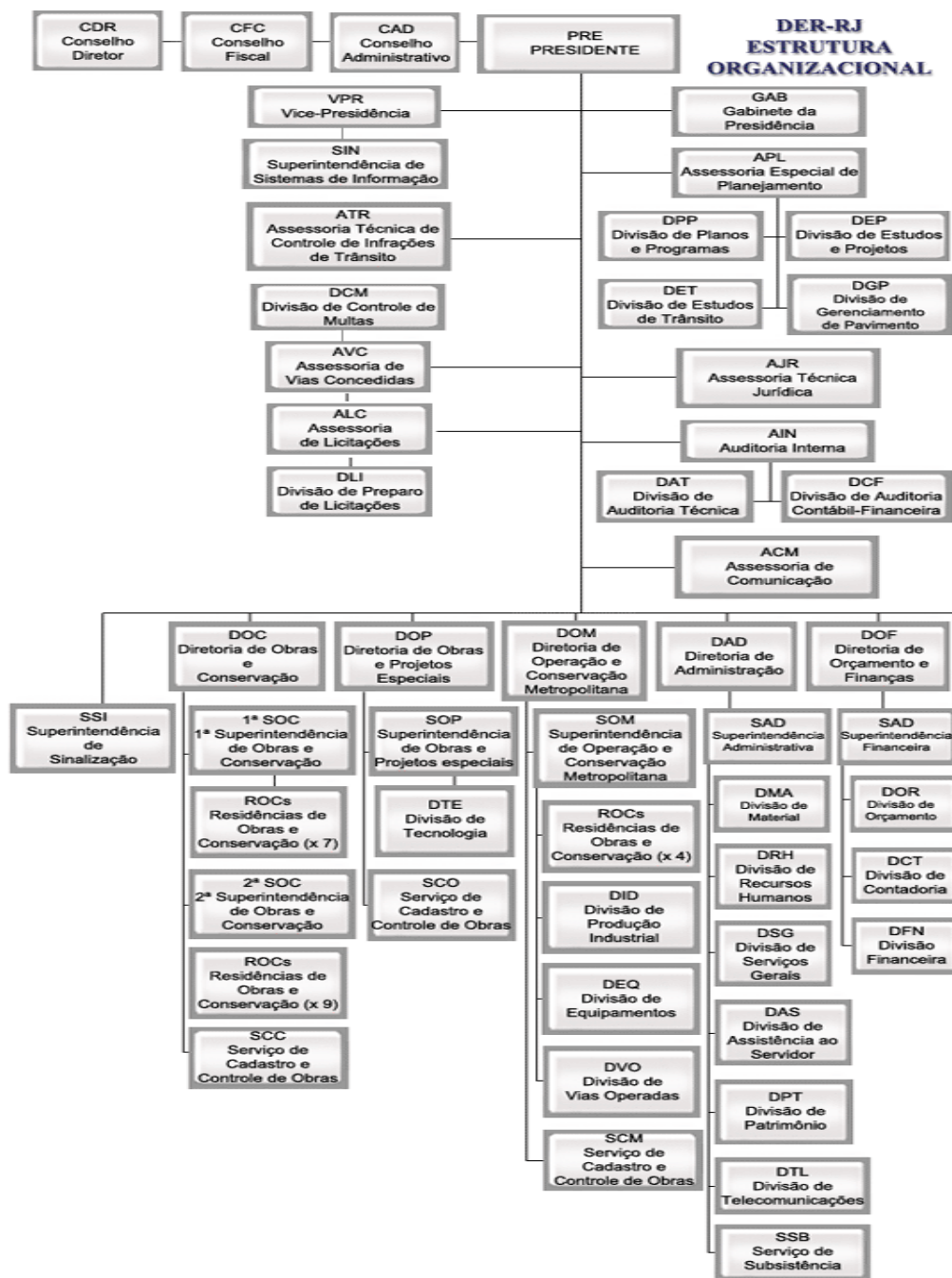
XXVI - prestar serviços a terceiros relacionados com a área de sua atuação;

XXVII - promover e fazer divulgar programas educativos que concorram para a adequada utilização da rodovia com vistas à segurança do usuário;

XXVIII - promover, quando for o caso e sem prejuízo da competência local, a implantação e pavimentação de rodovias municipais, vicinais e de acesso às sedes dos municípios do Estado do Rio de Janeiro, bem como a distritos, localidades e povoados; (...)"

A estrutura organizacional do DER-RJ é apresentada no organograma da Figura 4.27.

Figura 4.27 Estrutura organizacional do DER-RJ.



Fonte: DER-RJ (2013).

Atualmente, este departamento não realiza ações diretas no atendimento a emergências com produtos perigosos. No entanto, estão sob sua responsabilidade diversas rodovias estaduais (sem concessão privada), já descritas no Capítulo 10.3 do Volume II deste relatório: Rodovias RJ – 093, RJ – 105, RJ – 113, RJ – 121, RJ – 125,

RJ – 127, RJ – 133, RJ – 135, RJ – 141, RJ – 145, RJ – 149, RJ – 153, RJ – 157 e RJ – 159. Também está sob responsabilidade do DER-RJ o Arco Rodoviário Metropolitano.

A grande quantidade de rodovias e diversidade de situações por elas enfrentadas, sendo que parte cruza rios de grande relevância para o sistemas de captação para abastecimento público, inclusive o da ETA-Guandu, demonstram a necessidade de implementação urgente de práticas preventivas e ações planejadas que visem deter, controlar ou minimizar o efeito de acidentes nestas rodovias.

#### **4.1.5.5. 4.1.5.5. Polícia Rodoviária Federal - PRF**



A Polícia Rodoviária Federal foi criada em 1928, com a denominação inicial de "Polícia de Estradas". Em 1988, com o advento da Constituinte, a Polícia Rodoviária Federal foi integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública, recebendo como missão exercer o patrulhamento ostensivo das rodovias federais. Desde 1991, a Polícia Rodoviária Federal integra a estrutura organizacional do Ministério da Justiça, como Departamento de Polícia Rodoviária Federal (DPRF, 2013a).

As atribuições da Polícia Rodoviária Federal são definidas principalmente pelo Código de Trânsito Brasileiro (Polícia de Trânsito) e pelo Decreto Federal n. 1.655/1995 (combate ao crime):

“Art. 1º À Polícia Rodoviária Federal, órgão permanente, integrante da estrutura regimental do Ministério da Justiça, no âmbito das rodovias federais, compete:

I - realizar o patrulhamento ostensivo, executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, a incolumidade das pessoas, o patrimônio da União e o de terceiros;

II - exercer os poderes de autoridade de polícia de trânsito, cumprindo e fazendo cumprir a legislação e demais normas pertinentes, inspecionar e fiscalizar o

trânsito, assim como efetuar convênios específicos com outras organizações similares;

III - aplicar e arrecadar as multas impostas por infrações de trânsito e os valores decorrentes da prestação de serviços de estadia e remoção de veículos, objetos, animais e escolta de veículos de cargas excepcionais;

IV - executar serviços de prevenção, atendimento de acidentes e salvamento de vítimas nas rodovias federais;

V - realizar perícias, levantamentos de locais boletins de ocorrências, investigações, testes de dosagem alcoólica e outros procedimentos estabelecidos em leis e regulamentos, imprescindíveis à elucidação dos acidentes de trânsito;

VI - credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de cargas indivisíveis;

VII - assegurar a livre circulação nas rodovias federais, podendo solicitar ao órgão rodoviário a adoção de medidas emergenciais, bem como zelar pelo cumprimento das normas legais relativas ao direito de vizinhança, promovendo a interdição de construções, obras e instalações não autorizadas;

VIII - executar medidas de segurança, planejamento e escoltas nos deslocamentos do Presidente da República, Ministros de Estado, Chefes de Estados e diplomatas estrangeiros e outras autoridades, quando necessário, e sob a coordenação do órgão competente;

IX - efetuar a fiscalização e o controle do tráfico de menores nas rodovias federais, adotando as providências cabíveis contidas na Lei nº 8.069 de 13 junho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente);

X - colaborar e atuar na prevenção e repressão aos crimes contra a vida, os costumes, o patrimônio, a ecologia, o meio ambiente, os furtos e roubos de veículos e bens, o tráfico de entorpecentes e drogas afins, o contrabando, o descaminho e os demais crimes previstos em leis." (Decreto Federal 1.655/1995)

Os veículos em estradas federais que não estiverem atendendo aos critérios definidos pela legislação podem ser multados e apreendidos pela PRF.

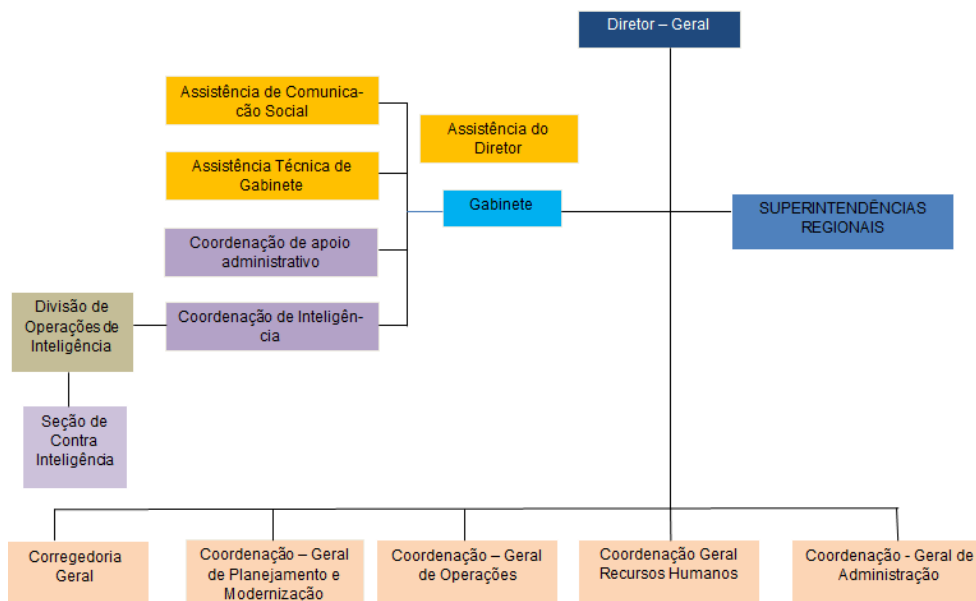
Com sede em Brasília (DF), a Polícia Rodoviária Federal está regional e localmente estruturada em 21 Superintendências Regionais, 5 Distritos Regionais, 150



Delegacias e 400 Postos de Fiscalização. As Superintendências Regionais são vinculadas à Diretoria Geral da Polícia Federal.

O organograma geral da PRF é apresentado na Figura 4.28 (DPRF, 2013b).

Figura 4.28 – Estrutura Organizacional da PRF. Fonte: DPRF (2013b).



A 5ª Superintendência Regional da Polícia Federal atende ao Estado do Rio de Janeiro e possui as seguintes postos de fiscalização nas rodovias federais que cruzam a área do Plano de Contingência (Figura 4.29):

- Rodovia BR 116:
  - Posto 1 - RIO DE JANEIRO - KM 166
  - Posto 2 - SEROPEDICA - KM 207
  - Posto 1 - PIRAI - KM 257
  - Posto 2 - BARRA MANSA - KM 287
  - Posto 4 - PIRAI - KM 227
  - Posto 3 - SEROPEDICA - KM 217
- Rodovia BR 465:
  - Posto 5 - RIO DE JANEIRO - KM 22
- Rodovia BR 393:
  - Posto 3 - BARRA DO PIRAI - KM 274

- Posto 2 - BARRA DO PIRAI - KM 235
- Posto 2 - SAPUCAIA - KM 250

A PRF não possui equipe e equipamentos específicos para atuação em acidentes com produtos perigosos. Os policiais e agentes recebem um treinamento básico no curso de formação, que contempla uma disciplina sobre a fiscalização de produtos perigosos.

Nos casos de acidentes desta natureza em estradas federais, a equipe da PRF desloca-se até o ponto do acidente para realizar o registro da ocorrência, isolar e sinalizar o local do acidente e, se necessário, reter o fluxo de veículos, acionar demais órgãos (INEA, CBMERJ, GOPP, concessionárias de rodovias etc.) e verificar junto à transportadora envolvida o acionamento de seu Plano de Emergência.

Em uma situação típica, a viatura que chegou ao local avisa a delegacia ou posto que informa à CIOP - Centro Integrado de Operações Policiais, para que sejam feitos os acionamentos telefônicos aos órgãos competentes. A PRF encerra seu trabalho após a chegada de todos os responsáveis.

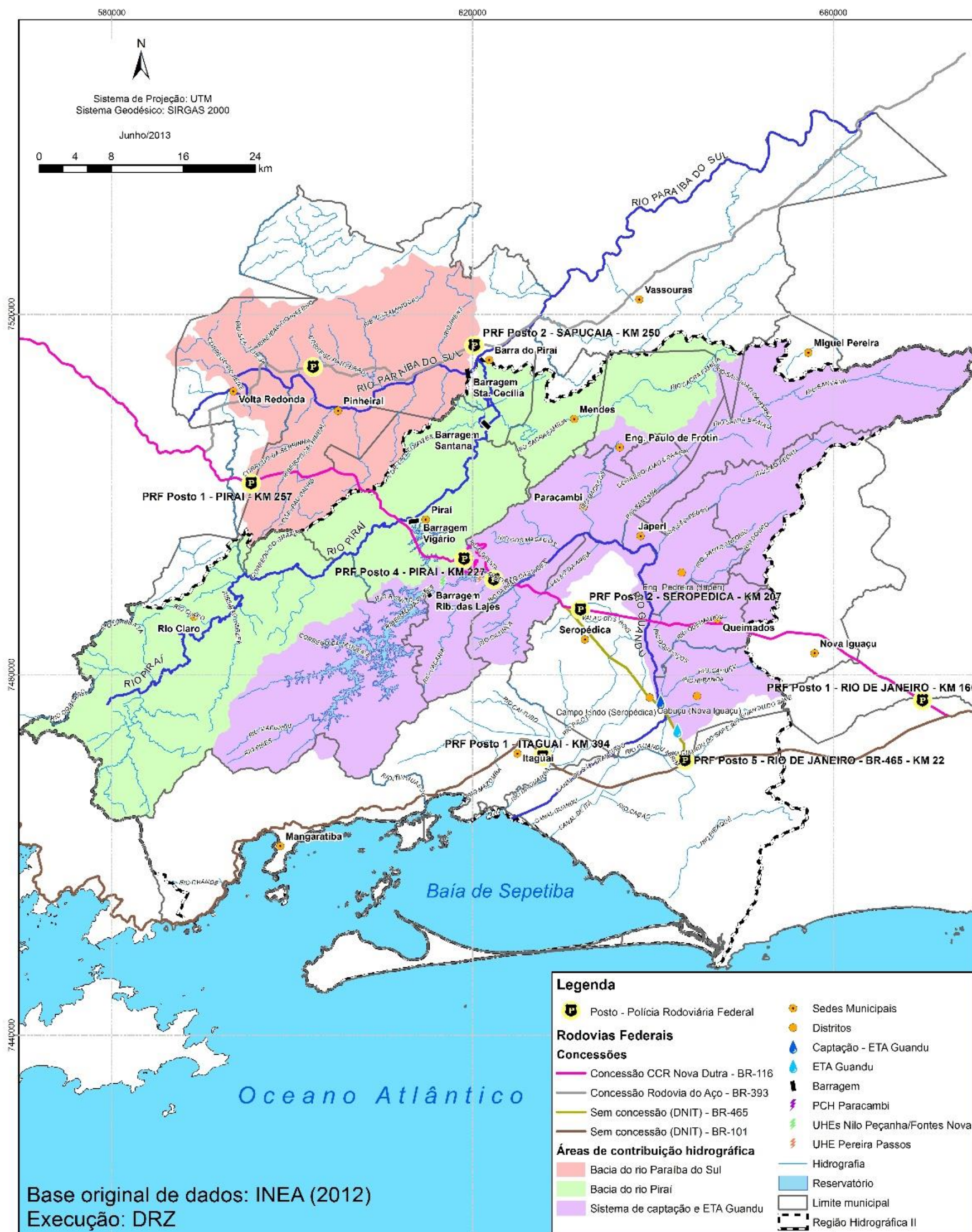
Visando prevenir acidentes com produtos perigosos, a PRF realiza operações de fiscalização nas rodovias federais, para a conferência da documentação e sinalização dos veículos, bem como avaliação do atendimento à legislação e normas técnicas aplicáveis. Um exemplo é mostrado na Foto 291 (Anexo 2 – Volume III).

Os registros dos acidentes ocorridos em rodovias federais são realizados no sistema BR Brasil (Boletins de Ocorrências em Rodovias Federais), acessível pelo site <http://dados.gov.br/dataset/acidentes-rodovias-federais>. No entanto, não é especificado o tipo de produto envolvido na ocorrência; apenas o tipo de acidente e local, sendo informatizados os dados desde 2006 (antes, há registro apenas em meio físico).

Os dados das ações de fiscalização com transporte de produtos perigosos também não são digitalizados, sendo que em caso de multa, a mesma é aplicada à empresa e não ao motorista do veículo.



Figura 4.29 Postos da PRF inseridos na área do Plano de Contingência.



Em consulta efetuada junto à Polícia Rodoviária Federal – 5ª Superintendência Regional, constatou-se que (DRZ, 2013):

- Aplicam a Resolução ANTT 3665/2011 e o Manual da ABIQUIM.
- Os procedimentos internos são: Manual de Procedimentos Operacionais para Fiscalização, sendo que está sendo elaborado um protocolo de atendimento a produtos perigosos pela sede da PRF, ainda sem previsão de conclusão.
- Possui interação e articulação institucional principalmente com: INEA/SOPEA, Corpo de Bombeiros, GOPP, concessionárias das rodovias.
- A PRF não possui equipe terceirizada e não aloca recursos financeiros específicos para emergências com produtos perigosos.
- Principais carências observadas: demora dos órgãos técnicos (INEA etc.) chegarem ao local da ocorrência; e demora da perícia técnica da polícia civil e da empresa, sendo que no caso de acidentes com vítimas, não podem mexer no cenário até a perícia chegar e fazer suas averiguações.
- As rodovias BR 116, BR 465 e BR 393, que cruzam os rios da região, são críticas por serem rotas de produtos perigosos que saem da REDUC (refinaria da Petrobras em Duque de Caxias) e são escoados para outras cidades e estados. Os produtos mais transportados são os inflamáveis, como combustíveis e GLP.
- A PRF não dispõe de dados ou mapas georreferenciados disponíveis.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.56 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela Polícia Rodoviária Federal – 5ª Superintendência Regional.

Quadro 4.56 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - PRF.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	- Fiscalização de transporte de produtos perigosos, verificando: sinalização, documentos, condições do veículo, EPI - Equipamentos de Proteção Individual, EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva, treinamento do motorista.	- Realização de simulados envolvendo os órgãos e municípios. - Realização de treinamentos constantes na área de produtos perigosos. - Buscar instituições de ensino ou apoio das indústrias locais em treinamentos e equipamentos. - Equipar e treinar os postos da PRF.
Monitoramento	Não são realizadas ações de monitoramento voltadas para acidentes com produtos perigosos.	Não foram sugeridas ações de monitoramento.



Quadro 4.56 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – PRF (continuação).

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolar e sinalizar o local do acidente; se necessário, reter o fluxo de veículos; realizar os acionamentos devidos imediatos (INEA, CBMERJ etc.), e avaliar o tipo de produto.</li> <li>- A viatura que chegou ao local avisa a delegacia ou posto que informa à CIOP - Centro Integrado de Operações Policiais, para que sejam feitos os acionamentos telefônicos aos órgãos competentes.</li> <li>- A PRF encerra seu trabalho após a chegada de todos os responsáveis e retirada da viatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitação dos agentes</li> <li>- Disponibilizar barreiras de contenção e equipamentos de primeiro atendimento para darem apoio se necessário.</li> <li>- Capacitar e equipar também os municípios em acidentes de produtos perigosos.</li> </ul>
Recuperação	Não são realizadas ações de recuperação.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

### Polícia Ferroviária Federal - PFF



Há também a Polícia Ferroviária Federal (PFF), que é o órgão policial responsável pelo policiamento ostensivo das ferrovias federais do Brasil, previsto na Constituição Federal mas ainda não instituído integralmente, seja administrativa ou funcionalmente. Trata-se da primeira corporação policial especializada do país, que tem como principal função proteger a malha ferroviária, atuando principalmente na prevenção de atos de vandalismo e crimes de todos os tipos.

#### 4.1.5.6. 4.1.5.6. Batalhão de Polícia Rodoviária - BPRv



Criado pelo Decreto Estadual n. 1.095, de 02 de fevereiro de 1977, e com sua organização definida pelo Boletim da PM-RJ n.152, de 11 de agosto de 1977, o Batalhão de Polícia Rodoviária tem como competência a execução do Policiamento Ostensivo de Trânsito Rodoviário no Estado do Rio de Janeiro, nas rodovias sob a jurisdição da DER-RJ. Trata-se a instituição estadual atual, que veio a substituir a antigo Batalhão de Policiamento em Vias Especiais (BPVe), através da Resolução SESEG n. 268/2009.

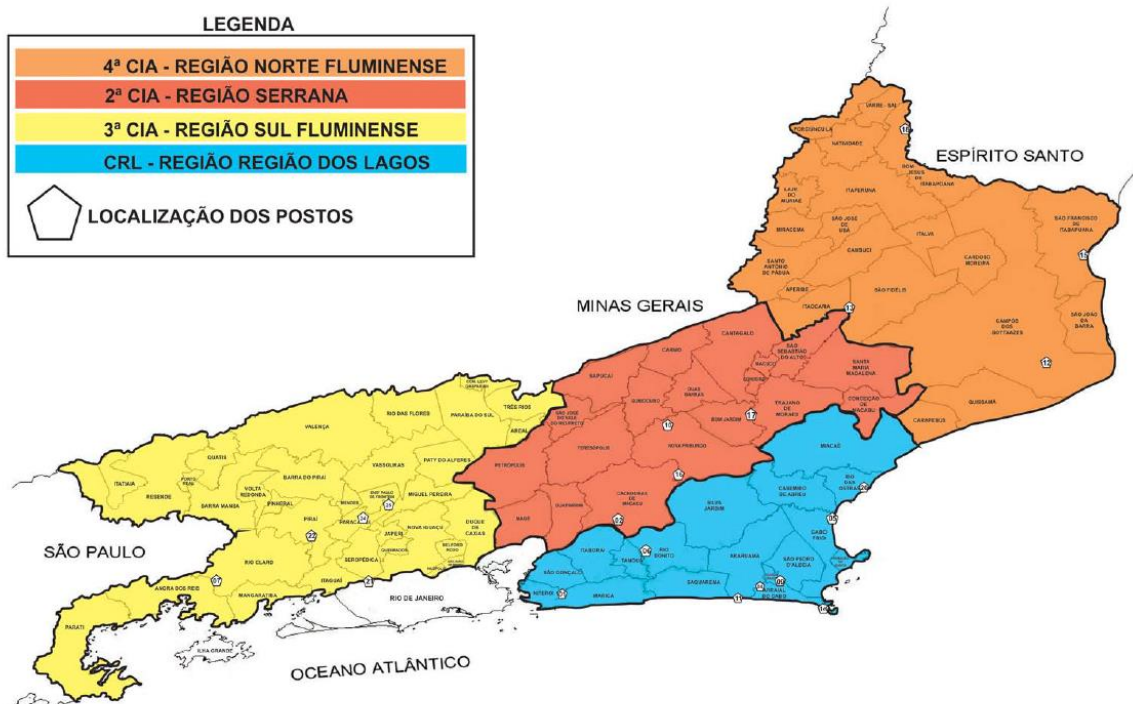
A sede do BPRv fica localizada em Niterói, entretanto, o batalhão realiza o policiamento rodoviário através dos Postos de Policiamento Rodoviário – PPRv, ligados a quatro Companhias Regionais (1ª CIA – Região dos Lagos, 2ª CIA – Região Serrana, 3ª CIA – Região Sul Fluminense e 4ª CIA – Região Norte Fluminense- Figura 4.30.

A 3ª CIA atua na área de estudo do Plano de Contingência (Guandu) e está sediada no Km 11 da RJ-099, município de Seropédica, na localidade de Piranema. Esta CIA é responsável pelo policiamento das rodovias que atravessam 32 municípios situados em parte da Região Metropolitana, sudoeste do estado e Médio Paraíba.

O patrulhamento é realizado pela 3ª CIA do BPRv nas rodovias estaduais que atravessam os seguintes municípios: Barra do Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Piraí, Paracambi, Queimados, Resende, Rio Claro, Seropédica, Volta Redonda e Vassouras. Além de sua sede, a 3ª CIA conta com 6 postos instalados nas rodovias estaduais para o patrulhamento da área, responsáveis pelos trechos das rodovias discriminadas a seguir (BPRv, 2013):



Figura 4.30 – Mapa com a Localização dos postos do BRPv. Fonte: BPRv (2013).



- **Posto 07 (Lídice - Rio Claro)**

- Localização: RJ 155, km 23,5.
- Rodovias patrulhadas:
  - RJ 139 – Do KM 00 (Pouso seco) ao KM 39 (Entroncamento com a BR 465 – Pirai).
  - RJ 145 – Do KM 00 (Passa três) ao KM. (Entroncamento com a BR - Pirai).
  - RJ 155 – Do KM 00 entroncamento com a BR 116 – (Barra Mansa), ao KM 69 – (Entroncamento da BR 101 - Angra dos Reis).
  - RJ 157 – Do KM 00 (Entroncamento com a BR 116 (Barra Mansa) ao KM 9,8 (divisa com o Estado de São Paulo).
- Circunscrições: 90ª DP – Barra Mansa, 94ª DP – Pirai, 166ª DP – Angra dos Reis, 168ª DP – Rio Claro.

- **Posto 08 (Arcádia - Miguel Pereira)**

- Localização: RJ 125, Km 33,5.
- Rodovias patrulhadas:
  - RJ 107 – Do KM 0 (Imbarari) ao KM 0 (Petrópolis).

- RJ 115 – Do KM 75 (Vassouras) ao KM 85 (Barão de Vassouras).
- RJ 121 – Do KM 00 (Governador Portela) ao KM 29 (Vassouras).
- RJ 125 – Do KM 16 (Miguel Pereira) ao KM 86 (Paty do Alferes).
- RJ 129 – Do KM 00 (Engenheiro Paulo de Frontin) ao KM 15 (S. Família do Tinguá).
- RJ 131 – Do KM 00 (Tabões) ao KM 19,5 (Vila Salutaris).
- Circunscrições: 51ª DP – Paracambi, 95ª DP – Vassouras, 96ª DP – Miguel Pereira, 97ª DP – Mendes, 107ª DP – Paraíba do Sul.
- **Posto 21 - Piranema - Seropédica**
  - Localização: RJ 99, Km 5,5.
  - Rodovias patrulhadas:
    - RJ 079 – Do KM 00 (Divisa dos municípios de Itaguaí e Rio de Janeiro) ao KM 6,5 (Entroncamento com a BR 101 – Itaguaí).
    - RJ 085 – Do KM 00 (Entroncamento com a BR 116 – São João de Meriti) ao KM 6,1 (Entroncamento com a RJ 105 – Belford Roxo).
    - RJ 099 – Do KM 00 (Entroncamento com a RJ 079 – Itaguaí) ao KM 15,5 (Entroncamento com a BR 465 – Seropédica).
    - RJ 101 – Do KM 00 (Entroncamento com a RJ 071 – Duque de Caxias) ao KM 11 (Belford Roxo).
    - RJ 105 – Do Km 00 (Entroncamento com a BR – 040 – Duque de Caxias) ao KM 41 (Entroncamento com a BR 465 – Nova Iguaçu).
    - RJ 111 - do Km 00 (Entroncamento com a BR 116 – Nova Iguaçu) ao Km 20,5 (Tinguá).
  - Circunscrições: 48ª DP – Seropédica, 50ª DP – Itaguaí, 52ª DP – Nova Iguaçu, 54ª DP – Belford Roxo, 56ª DP – Comendador Soares, 58ª DP – Posse, 59ª DP – Duque de Caxias, 64ª DP – Vilar dos Teles.
- **Posto 22 - Rosa Machado – Pirai**
  - Localização: RJ 133, KM 12.
  - Rodovias patrulhadas:
    - RJ - 133 KM 00 (Mendes) ao KM 12 (Rosa Machado).
    - RJ - 137 KM 00 (Vila Helena) ao KM 84 (Santa Izabel).

- RJ - 139 KM 20 (Barra do Piraí/Rio Claro) ao KM 28 (entroncamento com a BR - 116).
  - RJ - 141 KM 00 (Piraí/ entroncamento com a RJ - 145) ao KM 44 (S. José do Turvo/entroncamento com a RJ 143).
  - RJ - 143 KM 19 (Valença/entroncamento RJ - 145) ao KM 90 (Quatis).
  - RJ - 145 KM 06 (Piraí) ao KM 68 (distrito de Esteves Valença).
  - RJ - 159 KM 00 (Floriano/entroncamento com a BR - 116) ao KM 30 (distrito de Falcão).
  - RJ - 153 KM 00 (Santa Rita/V. Redonda) ao KM 44 (entroncamento com a RJ - 137).
  - RJ - 161 KM 29 (Resende/ entroncamento com a BR - 116) ao KM 47 (Pedra Selada/ entroncamento RJ - 151).
  - RJ - 163 KM 00 (Penedo/ entroncamento com a BR - 116) ao KM 30 (Visconde de Mauá / entroncamento com a RJ - 151).
  - Circunscrições: 88ª DP – Barra do Piraí, 89ª DP – Resende, 90ª DP – Barra Mansa. 91ª DP – Valença, 93ª DP – Volta Redonda, 94ª DP – Piraí e 97ª DP – Mendes.
- **Posto 24 - Paracambi**
    - Localização: RJ 127, Km 09.
    - Rodovias patrulhadas:
      - RJ 093 – Do KM 00 (Entroncamento com a BR 116 – Queimados) ao KM 28 (Paracambi).
      - RJ 111 – Do Km 00 (Entroncamento com a BR 116 - Nova Iguaçu) ao Km 13 (Tinguá).
      - RJ 125 – Do KM 00 (Seropédica) ao KM 17 (Japeri).
      - RJ 127 – Do KM 00 (Seropédica) ao Km 44 (Entroncamento com BR 393 - Vassouras).
    - Circunscrições: 8ª DP – Seropédica, 51ª DP – Paracambi, 58ª DP – Posse, 63ª DP – Japeri, 95ª DP – Vassouras, 97ª DP – Mendes e 98ª DP – Eng. Paulo de Frontin.

- **Posto 25 - Eng. Paulo de Frontin**

- Localização: RJ 129, Km 18.
- Rodovias patrulhadas:
  - RJ - 115 KM 75 (Vassouras) ao KM 131 (Rio das Ostras).
  - RJ - 121 KM 00 (Gov. Portela) ao KM 29 (Vassouras).
  - RJ - 129 KM 00 (Eng. Paulo de Frontin) ao KM 22 (Ferreira/Vassouras 13 KM pavimentado).
  - RJ - 143 KM 00 (Ju Paraná entroncamento c/ 145) ao KM 16 (Esteves).
  - RJ - 145 KM 68 (Esteves) ao KM 106 (Rio das Flores).
  - RJ - 147 KM 00 (Valença) ao KM 47 (Parapeuna).
  - RJ - 151 (do entroncamento da RJ 147 Parapeuna ao entroncamento da BR - 040 Comendador Levy Gasparian).
- Circunscrições: 91ª DP – Valença, 92ª DP - Rio das Flores, 95ª DP – Vassouras, 96ª DP - Miguel Pereira, 98ª DP - Eng. Paulo de Frontin, 107ª DP - Três Rios e 108ª DP – Paraíba do Sul.

No Quadro 4.57 são apresentados os contatos com o BPRv.

A Figura 4.31 ilustra os postos do BPRv presentes nas áreas estudadas.

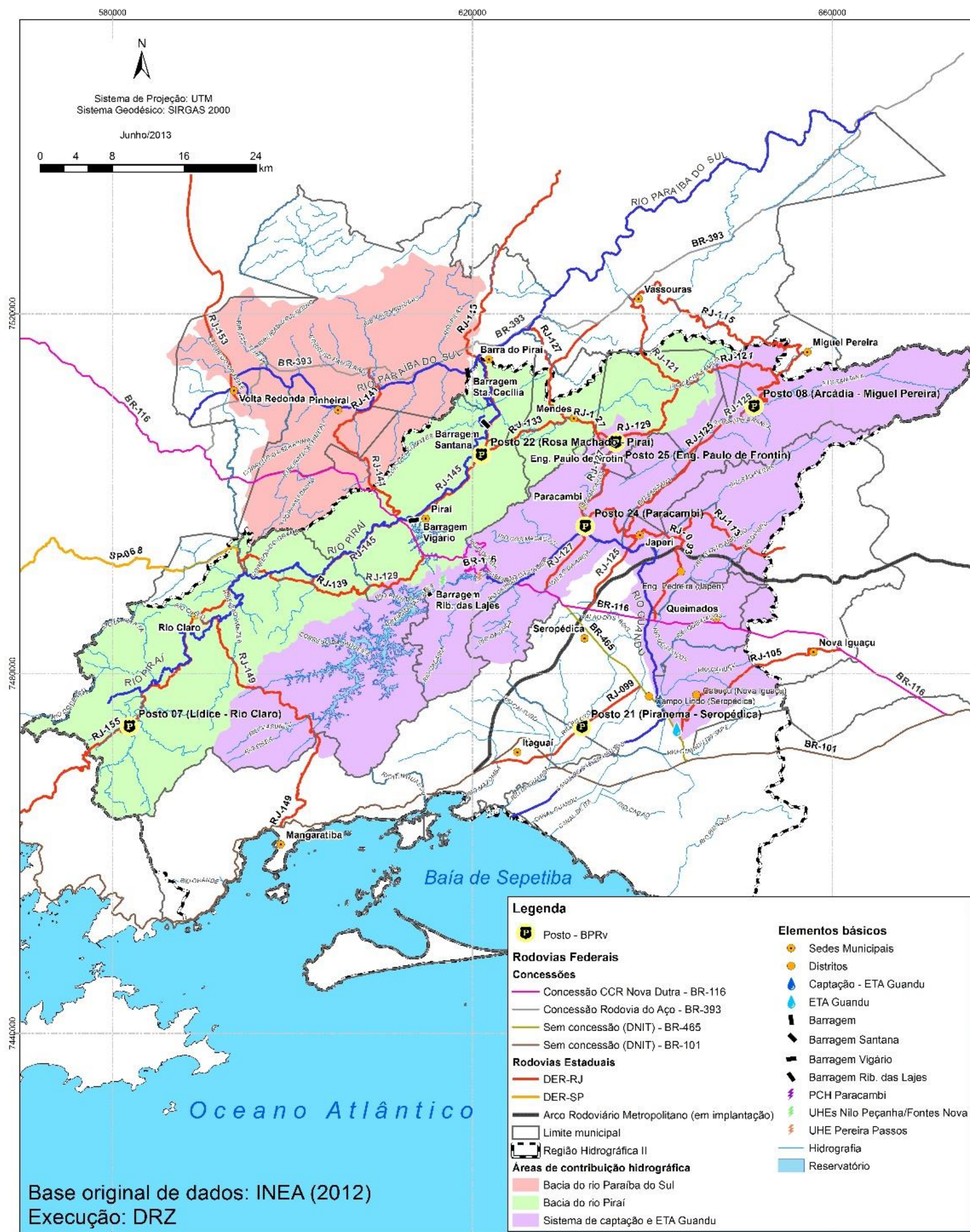
Quadro 4.57 – Telefones e Raios disponíveis no BPRv.

<b>TELEFONES DA SEDE DO BPRv (Niterói)</b>			
Comandante	3601 - 6928	Subcomandante	3601 - 6923
<b>RÁDIOS (Nextel) BPRv / CVE</b>			
Sala de Operações (Sede)	87*45866	Sala de Operações (CVE)	87*45865
Oficial do Dia (Sede)	87*45867	Sala de Operações (5ª Cia)	87*45864
<b>TELEFONES DOS POSTOS DO BPRv de interesse ao Plano de Contingência - Guandu</b>			
POSTO 07 – LIDICE – Rio Claro	(24) 3334 - 1051	(24) 3334 - 1051	
POSTO 08 – ARCADIA – Miguel Pereira	(24) 2484 - 5630	(24) 2484 - 5630	
POSTO 21 - PIRANEMA – Seropédica	(21) 3781 - 1047	(22) 3781 - 2640	
POSTO 22 - ROSA MACHADO- Pirai	(24) 2431 - 1718	(24) 2431 - 1718	
POSTO 24 - Paracambi	(22) 2683 - 2903	(21) 2683 - 5976	
POSTO 25 - Eng. Paulo de Frontin	(24) 2468 - 1521	(24) 2468 - 1521	

Fonte: BPRV (2013).



Figura 4.31 - Postos do BPRv presentes nas áreas estudadas.



Fonte: produzido pela DRZ, a partir de dados de BPRv (2013).



Na ocorrência de acidente envolvendo produtos perigosos nas rodovias estaduais que cruzam a área de estudo, a equipe do posto do BPRv mais próximo se desloca para o local do acidente para realizar isolamento área e acionar os órgãos de atendimento (INEA, CBMERJ etc.), bem como verificar junto à transportadora envolvida o acionamento de seu Plano de Emergência.

Os policiais do BPRv não possuem treinamento específico para acidentes ambientais e não estão disponíveis equipamentos para atendimento a situações envolvendo produtos perigosos nos postos nem nos batalhões.

Cabe observar ainda que as rodovias estaduais presentes na área estudada do Plano de Contingência não apresentam concessão, sendo de responsabilidade do DER-RJ, que não dispõe de estrutura para atendimento.

Os acidentes são registrados através de Boletim de Registro de Acidente de Trânsito - BRAT. No entanto, quando o acidente envolve veículos com produtos perigosos, este fato é somente informado no campo de “observação”, sem que haja um campo específico, sendo em alguns casos apenas informado que envolveu caminhão com produtos perigosos (sem relatar os produtos perigosos envolvidos, entre outros dados importantes), demandando um ajuste de procedimento para melhorar a base de registros.

Em consulta efetuada junto à sede do Batalhão de Polícia Rodoviária em Niterói, constatou-se que (DRZ, 2013):

- Aplicam a Lei Federal n. 9.503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro - CTB); Portarias PMERJ/DERRJ que designam Policiais Militares do Batalhão de Polícia Rodoviária Estadual como Agentes da autoridade de trânsito para lavrar Autos de Infração nas rodovias sob a circunscrição do DER-RJ; e a Resolução SESEG n. 268/2009 (cria o BPRv, a partir do antigo BPVe).
- Possui interação e articulação institucional principalmente com: INEA/SOPEA, Corpo de Bombeiros, GOPP, concessionárias das rodovias.
- O BPRv não possui equipe terceirizada e não aloca recursos financeiros específicos para emergências com produtos perigosos.



#### 4.1.5.7. Concessionárias e Operações de Rodovias

##### 4.1.5.7.1. CCR Nova Dutra



O Grupo CCR é uma empresa que atua nos segmentos de concessão de rodovias, mobilidade urbana e serviços. É responsável por 2.437 km de rodovias da malha concedida nacional, nos estados do RJ, SP e PR (GRUPO CCR, 2013).

A CCR Nova Dutra dispõe de um Plano de Emergência para Atendimento a Acidentes com Produtos Perigosos na Via Dutra – Trecho Rio de Janeiro, de 1998 (PAE – Nova Dutra). Esse Plano tem como objetivo assegurar de imediato ações de segurança para os seus usuários, público lindeiro em geral, ecossistemas naturais (recursos hídricos, florestas naturais preservadas etc.), e áreas culturais e históricas submetidas às situações de perigo (CUNHA, 1998).

Os pontos relevantes ao Plano de Contingência Guandu, apresentados neste PAE, são apresentados no Quadro 4.58.

Quadro 4.58 Pontos relevantes ao Plano de Contingência Guandu, segundo PAE-Nova Dutra.

Ponto de interesse	Km da BR-116
Polícia Rodoviária Federal	Em Paracambi Km 217+500, em Pirai Km227+500, no Km 257+800 e em Floriano no Km 287+100
Viaduto sobre a RFFSA (ferrovias)	Km 170+800, Km 174+800, Km 183+800, 203+ 100, no km 282+400, Km 322+300 e Km 322+300
Adutora de Lajes	Km 213+000
Fim e início do trecho da Serra das Araras	Km 222+700 a Km 227+200
Usina Hidroelétrica Nilo Peçanha	Km 228+000 ao Km 229+100
Represa	Km 232+200 e entre o Km 234 +000 e 234 +700

Fonte: PAE Nova Dutra – CUNHA (1998).

A BR-116 cruza e/ou margeia o ribeirão das Lajes e os rios Guandu e Paraíba do Sul, bem como diversos corpos d'água contribuintes de suas bacias. O Quadro 4.59 apresenta a referência do km da rodovia onde ocorrem estes cruzamentos ou proximidades, caracterizando pontos críticos de risco de contaminação no caso de acidentes rodoviários envolvendo produtos perigosos.

Quadro 4.59 - Referência do km da rodovia BR-116 onde ocorrem cruzamentos ou proximidades com os rios Guandu e Paraíba do Sul.

<b>Corpo d'água</b>	<b>Km da BR-116</b>
Rio Camboatá ou Queimados	Km 194+500
Rio dos Poços	Km 198+020
Rio Guandu	Km 199+150
Córrego Águas Lindas	Km 202+700
Valão dos Bois	-
Rio Piranema	Km 203+400
Adutora de Lajes	Km 212+990
Ribeirão das Lajes	Km 219 ao Km 215+ 400
Rio Floresta	Km 219+600
Canal do Vigário	Km 232+200
Represa de Santana	Km 236
Rio Pirai	Km 231, Km 233 a 232, Km 234+100, Km 234+700, Km 237+250
Córrego Botafogo	Km 238+600
Córrego Pau D'alto	Km 251+900
Rio Caximbau	Km 253+400
Rio Brandão	Km 259+900
Rio Cachoeira II	Km 263+000
Rio Godinho	Km 267+800
Rio Barra Mansa	Km 269+300
Rio Cotiara	Km 272+900
Rio Bananal	Km 275+140 a Km 276
Rio Goiabal	Km 280+200
Córrego Primavera	Km 287+200
Córrego dos Remédios	Km 288+400
Ribeirão da Divisa de Resende e Barra Mansa	Km 290+700
Rio Paraíba do sul	Km 323+200 Km 285+500 até Km 278 Km 297 +200
Rio Piratinga	Km 300+700
Rio Parapetinga	Km 300+780
Rio Alambari	Km 304+950
Rio Portinho	Km 309+700
Rio Bonito	Km 314+440
Represa de Funil	Km 317+440
Córrego Sto. Antônio	Km 319+400
Córrego Água Branca I	Km 327+500
Córrego s/nome	Km 318 +000
Córrego Água Branca II	Km 328+200
Córrego Água Branca III	Km 333+500
Córrego das Conchas	Km 331+ 300.

Fonte: PAE Nova Dutra – CUNHA (1998).

No que diz respeito aos acidentes envolvendo produtos perigosos no trecho fluminense da Nova Dutra, foram registrados no período de 2005 a agosto de 2013 um total de 204 acidentes com produtos perigosos, sendo 68 com vazamento de produto, conforme mostrado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1- Acidentes envolvendo produtos perigosos no trecho fluminense da Nova Dutra.

Ano	Número de acidentes com produtos perigosos	Especificação	
		Núm. de acidentes com vazamento	Núm. de acidentes sem vazamento
2005	25	9	16
2006	24	11	13
2007	24	8	16
2008	26	10	16
2009	37	13	24
2010	21	5	16
2011	18	3	15
2012	19	5	14
2013 (até agosto)	10	4	6
Total no período	204	68	136

Fonte: CCR NOVA DUTRA (2013).

Para o atendimento aos usuários e a emergências, inclusive as ambientais, a concessionária Nova Dutra mantém Bases Operacionais e Centros de Controle Operacional (CCOs), distribuídas nos seguintes pontos (Figura 4.32):

- 2 Centros de Controle Operacional:
  - CCO3 – Itatiaia – km 318 (bacia do rio Paraíba do Sul); e
  - CCO4 – Seropédica – km 208 (bacia do rio da Guarda, sentido RJ-SP, entre o cruzamento do Arco Metropolitano e a entrada para rodovia BR-465).
- 5 Bases de Apoio Operacional:
  - Base 7 – Penedo – km 311 (bacia do rio Paraíba do Sul);
  - Base 8 – Volta Redonda – km 258 (bacia do rio Paraíba do Sul);
  - Base 9 – Caiçara – km 227 (limite entre as bacias dos rios Guandu e Piraí, sentido SP-RJ, próximo ao trecho de descida da Serra das Araras);
  - Base 10 – Japeri – km 206 (bacia do rio da Guarda, sentido RJ-SP, no cruzamento com o Arco Metropolitano);
  - Base 11 – Pavuna – km 165 (município do Rio de Janeiro; Região Hidrográfica da Baía de Guanabara).

A CCR Nova Dutra disponibiliza sistema de comunicações SOS-USUÁRIO, com telefone a cada quilômetro da rodovia, para que os usuários possam solicitar apoio se necessário. O fluxo de ações coordenadas a partir da comunicação do acidente com carga perigosa na BR-116 é operado pelos CCOs, com a Supervisão do Coordenador de plantão e decorre como apresentado na Figura 4.33.

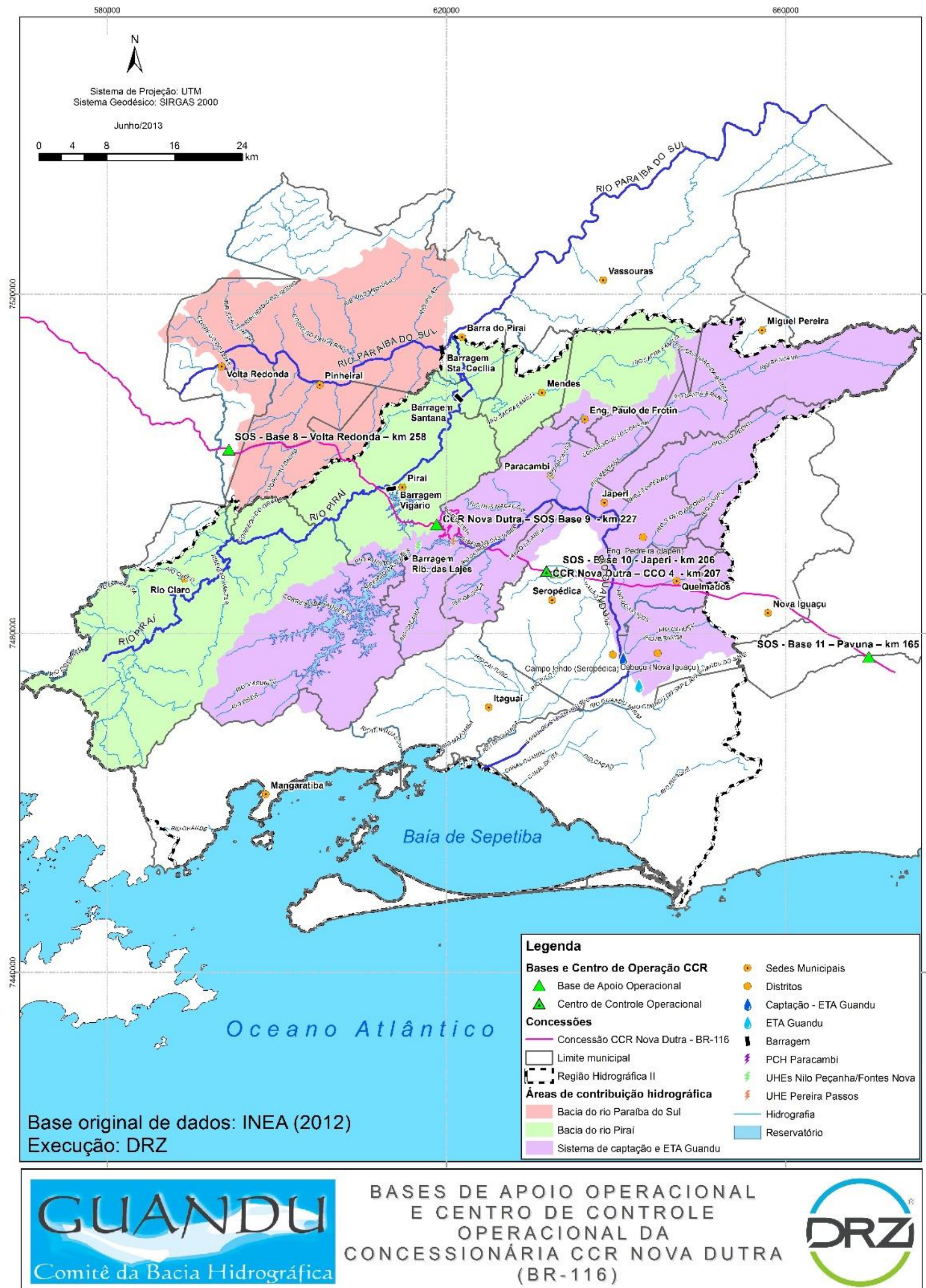
A concessionária representa uma boa possibilidade de parceria para os municípios cortados pela rodovia e demais instituições atreladas à problemática dos acidentes com produtos perigosos, visto que apresenta estrutura para dar suporte às ocorrências.

No caso de ocorrências com produtos perigosos, a concessionária desloca-se até o local do acidente, isola a área e controla o fluxo de veículos, bem efetua eventuais contenções para evitar que o(s) produto(s) atinja(m) cursos d'água próximos (areia, barreiras físicas etc.) e aciona os órgãos competentes (INEA/SOPEA, CBMERJ, PRF). Além disso, acompanha a situação até o final das ações da ocorrência.

Normalmente, a empresa transportadora aciona a SUATRANS-COTEC (empresa de atendimentos a emergências ambientais), mas se a CCR Nova Dutra acionar primeiro, depois a transportadora realiza o ressarcimento dos custos envolvidos.

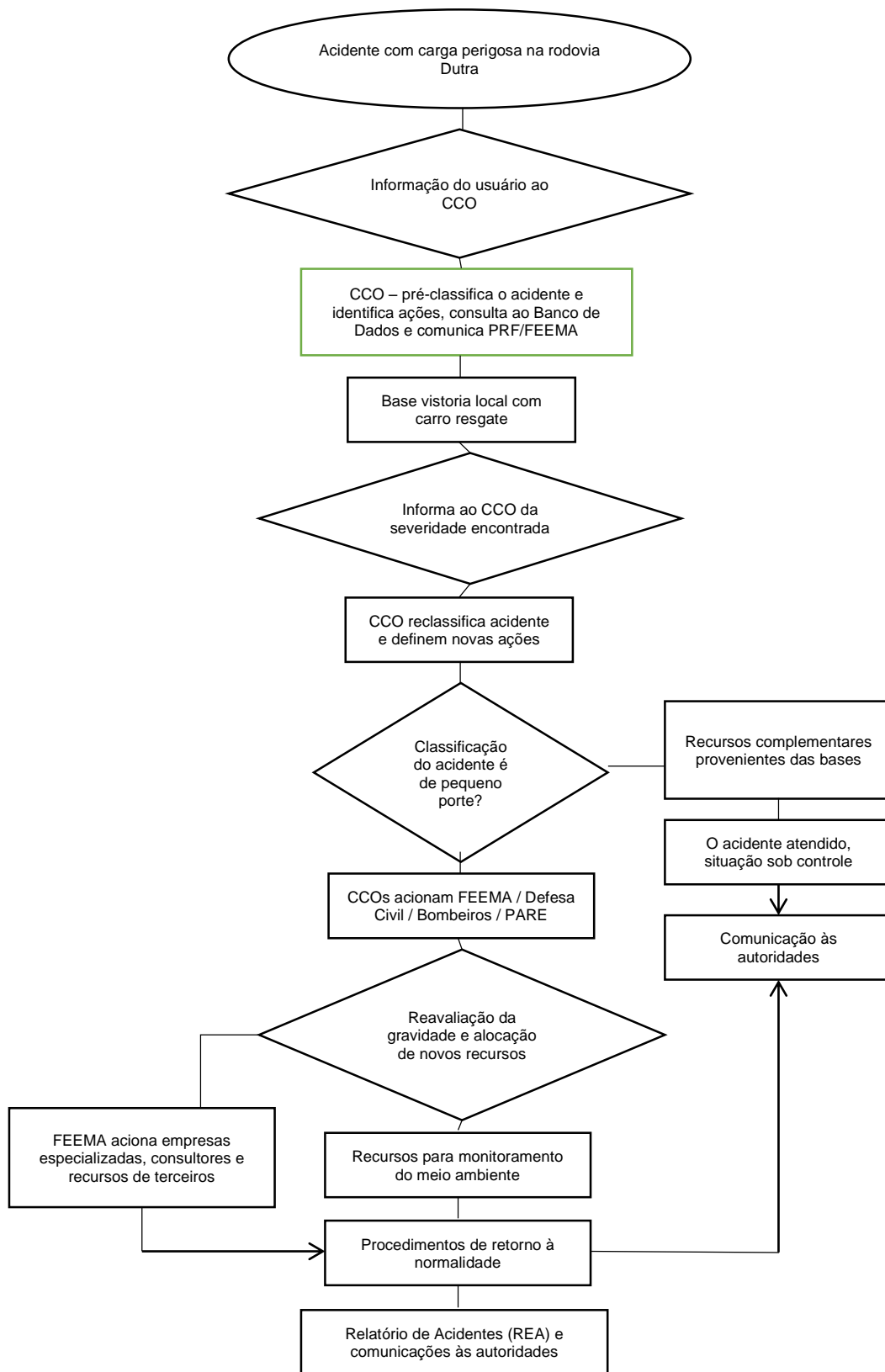


Figura 4.32 – Bases (SOS/Usuário) e Centros de Controle Operacional - CCOs da CCR Nova Dutra inseridas na área do Plano Guandu.



Obs.: elaborado pela DRZ – dados originais de Grupo CCR (2013).

Figura 4.33 Fluxograma de resposta a emergências – Plano de Emergências.



Fonte: PAE Nova Dutra – CUNHA (1998).



Em consulta efetuada junto à CCR Nova, constatou-se que (DRZ, 2013):

- Há uma equipe interna (própria) para atendimento a emergências, com CCO em Santa Isabel (SP), km184, e atendendo nas 5 bases operacionais no trecho fluminense citadas anteriormente. Não possui equipe terceirizada.
- Em relação a equipamentos, todas as Bases de Apoio Operacional ao usuário (SOS Usuário) possuem equipamentos como: ambulância de resgate, veículo de intervenção rápida, guincho leve, guincho pesado e motos, além do T64 (caminhão de emergência equipado com bomba de alta pressão, gerador, holofote, tambor de serragem etc.).
- A CCR Nova Dutra possui um sistema (software), chamado KCOR, que registra on-line, em tempo real, as ocorrências operacionais - opera desde 2002, sendo que antes era utilizado outro sistema, chamado ALPHA. Todas as ocorrências são registradas neste sistema e dados adicionais como fotos e filmes são arquivados na rede da empresa, possibilitando a geração dos mais diversos tipos de relatórios. Este sistema apresenta estatísticas de acidentes por tipo e km.
- Não realiza, nem prevê ações de prevenção, monitoramento ou recuperação.
- Além das informações do Formulário de Consulta, foram solicitadas informações adicionais à CCR Nova Dutra, ainda não respondidas, como: estruturas de contenção em casos de acidentes (localização e características; atuais e em fase de implantação/planejadas); elementos de fiscalização (estruturas, como postos de fiscalização) e ações de fiscalização; localização de lombadas/radares/lombadas eletrônicas; limites de velocidade por trechos; e se há algum tipo de restrição de circulação de veículos com produtos perigosos (trecho, horário, casos específicos etc.); entre outras. Se estas informações forem repassadas, serão de grande relevância ao Plano de Contingência.

### **Informações adicionais**

Em 10/04/2014, foi realizada reunião com representantes da CCR Nova Dutra, para discussão de tópicos de interesse à percepção de risco, ao gerenciamento de acidentes com produtos perigosos no âmbito da Rodovia Presidente Dutra (BR-116), e à interação entre os atores quando de situações de acidentes. Esta reunião foi efetuada na sede do Centro de Controle Operacional da empresa, no município de Seropédica,

contando com a participação dos Srs. Luiz Carlos Santos e Virgílio Leocádio, pela CCR; Décio Tubbs e Júlio Cesar Oliveira Antunes, pelo Comitê Guandu; e Amparo Cavalcante pela AGEVAP.

Segundo os representantes da CCR, em relação a acidentes com produtos perigosos no trecho fluminense da rodovia (DRZ, 2014b):

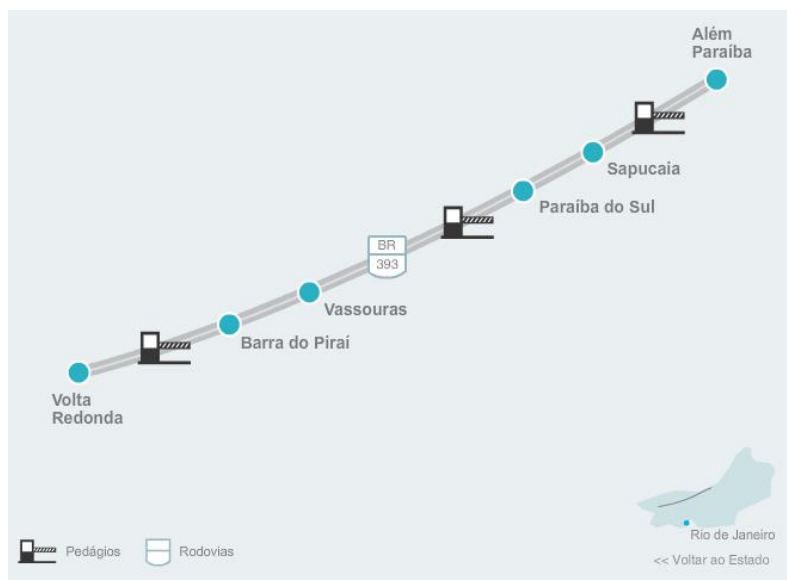
- a) A empresa já opera a concessão há 18 anos, cabendo-lhe:
  - i. Apoio à primeira resposta, para o que mantém contrato com a empresa SUATRANS COTEC, como Empresa de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE;
  - ii. Instalação e manutenção de sinalização e radares, mas não tem poder de polícia;
  - iii. Apoio à fiscalização das condições de transporte, conjuntamente com a ANTT, a PRF e Instituto de Pesos e Medidas – IPEM;
- b) O trecho da rodovia que está inserido na Bacia do Rio Paraíba do Sul é o menos crítico, sem acidentes no período e com baixa probabilidade de que, se ocorrerem, venham a atingir os recursos hídricos;
- c) No caso do trecho da rodovia que está inserido na Bacia do Rio Piraí:
  - i. O número de acidente é bastante reduzido, sem casos de prejuízo aos corpos d'água;
  - ii. Não possuem informações sobre o transporte de materiais radioativos;
- d) No caso do trecho da rodovia que está inserido na Bacia do Rio Guandu:
  - i. A frequência média de acidentes com vazamento para o corpo d'água é de 1 acidente/ano;
  - ii. O ponto crítico é a descida da Serra das Araras, com destaque para a denominada Boca do Leão (km 223 + 400 m);
  - iii. O projeto de nova configuração da pista da rodovia, no trecho da Serra das Araras, está pronto e licenciado e que, atualmente, aguarda-se a aprovação da parte financeira (custo de cerca de 1 bilhão de reais), pela ANTT, para implementação;
- e) Às vezes, há discordância quanto aos volumes vazados inicialmente estimados pelo INEA e CBMERJ (considerados superdimensionados); e
- f) Que tem sido detectado transporte irregular de produtos perigosos.

#### 4.1.5.7.2. ACCIONA Concessões Rodovia do Aço S.A.



A concessão da Rodovia Lúcio Meira (BR-393) foi dada pela ANTT à ACCIONA Concessões Rodovia do Aço S.A, conhecida como Rodovia do Aço. A concessão contempla o trecho fluminense da rodovia, do município de Volta Redonda até o município de Além Paraíba.

Figura 4.34 – Esquema do trecho e municípios alcançados pela Acciona (rodovia do Aço).



Fonte: ACCIONA (2013).

Na época, a ANTT elaborou um Programa de Exploração de Rodovias (PER) para o trecho de concessão (trecho Divisa MG/RJ – Entroncamento com a BR-116) da Rodovia BR – 393, que especificava as condições para a execução do Contrato de Concessão da Rodovia e incorporando seu Projeto Básico, constituído pela relação e caráter obras previstas, ao longo de todo o período de concessão, normas e especificações pertinentes, além de seus cronogramas de execução.

A sede concessionária fica na rodovia BR-393 km 233+600, 61.701, Carvalheira, município de Vassouras.

A Tabela 4.2 apresenta a % de produtos perigosos por classe e por Praça em Relação ao total passante.

Tabela 4.2 – Praças de pedágio: % de Produtos por classe e por praça em relação ao total passante.

Praça de pedágio		P01	P02	P03*
<b>Classe 01</b>	Explosivos	0,18%	0,53%	0,00%
<b>Classe 02</b>	Gases	5,68%	4,44%	5,74%
<b>Classe 03</b>	Líquidos Inflamáveis	25,16%	10,95%	5,74%
<b>Classe 04</b>	Sólidos Inflamáveis	3,02%	9,83%	3,37%
<b>Classe 05</b>	Substâncias Oxidantes	1,01%	0,89%	0,30%
<b>Classe 06</b>	Substâncias Tóxicas/ Infectantes	0,95%	1,54%	0,77%
<b>Classe 07</b>	Materiais Radioativos	0,00%	0,06%	0,00%
<b>Classe 08</b>	Materiais Corrosivos	3,91%	4,32%	1,36%
<b>Classe 09</b>	Substancias Perigosas Diversas	3,97%	4,97%	1,30%
<b>% de Passagens por Praça</b>		<b>43,87%</b>	<b>37,54%</b>	<b>18,59%</b>

\*Praça de Pedágio 3 – Barra do Piraí, km 265 - única presente nas áreas de abrangência do Plano Guandu, no trecho da bacia do Paraíba do Sul.

Fonte: ACCIONA (2013).

A ACCIONA Concessões Rodovia do Aço conta com um sistema de atendimento emergencial, que cobre toda a rodovia, 24 h / 7 dias (ACCIONA, 2013).

Há 5 unidades de SAU - Serviço de Atendimento ao Usuário, com suas equipes e viaturas, que oferecem uma estrutura de atendimento no que se refere a socorro mecânico com guinchos leves e pesados; resgate e atendimento pré-hospitalar com ambulâncias; recolhimento de animais soltos na faixa de domínio e caminhão-pipa para combater focos de incêndio. Aliado ao Serviço 0800 28 53 393 (24 horas) e ao monitoramento contínuo da rodovia feito pelas viaturas de inspeção de tráfego e veículos de apoio operacional, permite acionar com maior rapidez os recursos da concessionária e da Polícia Rodoviária Federal (PRF) no atendimento das várias situações registradas diariamente.

O SAU 5 – Km 268,0 está inserido dentro da área do Plano Guandu, no trecho da bacia do rio Paraíba do Sul a montante da barragem de Santa Cecília.

Além dos SAUs, há postos de abastecimento e serviços na BR-393, no trecho sob concessão da Rodovia do Aço, que estão inseridos dentro da área do Plano Guandu – Quadro 4.60.

Quadro 4.60 Postos de abastecimento e serviços na BR-393.

Nome	km	Horário	Telefone	Serviços
Belvedere Taquara	255	24h	24-24432750	Banheiros, telefones públicos, lanchonete
Chalé Belvedere	255,6	06:00/22:00	24-24420368	Lavagem (passeio), banheiros, telefones públicos, restaurante, lanchonete, churrascaria
Estação 3 Estrelas	268	06:00/22:00	24-24331871	Borracharia, lavagem (passeio, caminhão), banheiros, telefones públicos, restaurante
Tetra	281,5	24h	24-33381038	Borracharia, lavagem (passeio, caminhão), banheiros, telefones públicos, restaurante, lanchonete, mecânico
Ap Jet	281,7	24h	24-33467196	Borracharia, lavagem (passeio), banheiros, telefones públicos
Novo Borba Gato	281,8	24h	24-33466796	Banheiros, telefones públicos, restaurante, lanchonete, churrascaria

Fonte: ACCIONA (2013).

A concessionária possui um telefone 0800 para acionamento em casos de emergência. A equipe e os recursos para atendimento a emergências químicas ocorridas na rodovia conta com funcionários da inspeção de tráfego, Centro de Controle Operacional (CCO), além dos guinchos, socorro médico, kit de mitigação para combate a vazamentos, máquinas e equipamentos, EPIs e kit para sinalização do local do acidente. Para os casos de emergências mais graves, que extrapolem sua capacidade de atendimento, a ACCIONA solicita o apoio da SUATRANS-COTEC, empresa que trabalha com situações de emergência. Sempre que um acidente envolvendo produto perigoso ocorre próximo a corpo hídrico, o INEA é informado.

A concessionária apresenta um Plano de Atendimento a Emergência –PAE (interno). Em situação de emergência, aciona os atores participantes do PAE; e efetua alguns registros e ações: controle do trânsito da rodovia; verificação do nº ONU do material transportado; monitoramento das fontes de ignição; retirada do(s) veículo(s) acidentado(s) da rodovia; isolamento da área; comunicação e eventual acionamento dos órgãos competentes (INEA, CBMERJ etc.).

Visando melhorar sua capacidade de atendimento a emergências, a ACCIONA realiza simulados anuais de atendimento a emergência e mantém registros destas operações. A empresa atua preventivamente na eliminação dos pontos críticos identificados, reforço de sinalização, instalação de placas indicativas, implantação de

radares nos pontos com grande incidência de acidentes, além de melhorias e correções no traçado da rodovia com o objetivo de melhorar a dirigibilidade.

A equipe do CCO utiliza o sistema KCOR para o registro de acidentes. No período de outubro de 2012 a abril de 2013, foram registrados cinco acidentes envolvendo produtos perigosos na rodovia, conforme resumo apresentado no Quadro 4.61.

Quadro 4.61 - Acidentes envolvendo produtos perigosos na rodovia BR-393.

ID	Descrição do Risco/Perigo	Data	Impacto/Danos/Acidentes	Ação de mitigação/contingência
6	Colisão frontal – ONU 2078 – Risco 60 -	22/10/2012	Vazamento de 1 tambor com capacidade de 200 litros	- Transbordo da carga. - Interdição de um bueiro. - Isolamento da área - Solicitação de auxílio da SUATRANS-COTEC e INEA. - Transbordo da Carga.
13	Colisão traseira – caminhão com carga de esmalte sintético	20/10/2012	Não houve derramamento da carga (km 265) - praça de pedágio	- Transbordo da carga
15	Tombamento de veículo – ONU 90/3077 – Substâncias perigosas diversas (classe 9).	06/02/2013	Não houve dano para o corpo hídrico próximo ao local do acidente.	- Cobertura dos resíduos com lona
21	Tombamento de veículo – 6 frascos de formaldeído, bobina de aço, roupas etc.	11/12/2012	Não houve vazamento dos frascos de formaldeído.	- Retirada dos resíduos
58	Tombamento de carga – ONU 1268	25/01/2013	Derramamento de aproximadamente 15% da carga de óleo motor	- Foi jogado serragem sobre o vazamento para absorção. - Informado ao INEA. - Instalação de dique e cobertura da área com lona. - Transbordo de carga.

Fonte: ACCIONA (2013).

Visando conhecer os riscos ambientais existentes no trecho da BR-393 sob sua operação, a ACCIONA realizou um estudo de pontos críticos com a identificação dos corpos hídricos que são cortados pela rodovia, ainda não disponibilizado.

Atualmente, este departamento não realiza ações diretas no atendimento a emergências com produtos perigosos.



#### 4.1.5.8. Concessionárias de ferrovias

Duas ferrovias cruzam a área de estudo: MRS e FCA – Figura 4.35. Segundo informações obtidas (DRZ, 2013), nenhuma delas realiza o transporte de carga perigosa, no entanto, em caso de tombamento ou danos nos vagões, óleo diesel utilizado como combustível oferece risco de contaminação aos rios cruzados ou próximos às ferrovias.

Figura 4.35 – Ferrovias na área de estudo.



Fonte: FCA (2013).

##### 4.1.5.8.1. MRS Logística



A MRS logística é uma concessionária que controla, opera e monitora a Malha Sudeste da Rede Ferroviária Federal. A empresa atua no mercado de transporte

ferroviário desde 1996, quando foi constituída, interligando os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. São 1.643 Km de malha – trilhos, nos quais é possível alcançar os portos de Itaguaí e de Santos (MRS, 2013a).

As atividades da MRS estão focadas no transporte ferroviário de cargas gerais, como minérios, produtos siderúrgicos acabados, cimento, bauxita, produtos agrícolas, coque verde e contêineres; e na logística integrada, que implica planejamento, multimodalidade e *transit time* definido. A MRS trabalha com equipamentos de GPS, sinalização defensiva, detecção de problemas nas vias com apoio de raios X e ultrassom para detectar fraturas ou fissuras nos trilhos (MRS, 2013a).

A estrutura organizacional da MRS é a seguinte (MRS, 2013b): Presidência; Diretoria de Relações Institucionais; Diretoria de Finanças e Desenvolvimento; Diretoria Comercial; Diretoria de Operações; Diretoria de Engenharia e Manutenção; e Diretoria de Recursos Humanos e Gestão.

No Estado do Rio de Janeiro, ela cruza os municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, Barra do Piraí, Paraíba do Sul, Três Rios, Japeri e Itaguaí, entre outros – Figura 4.36.

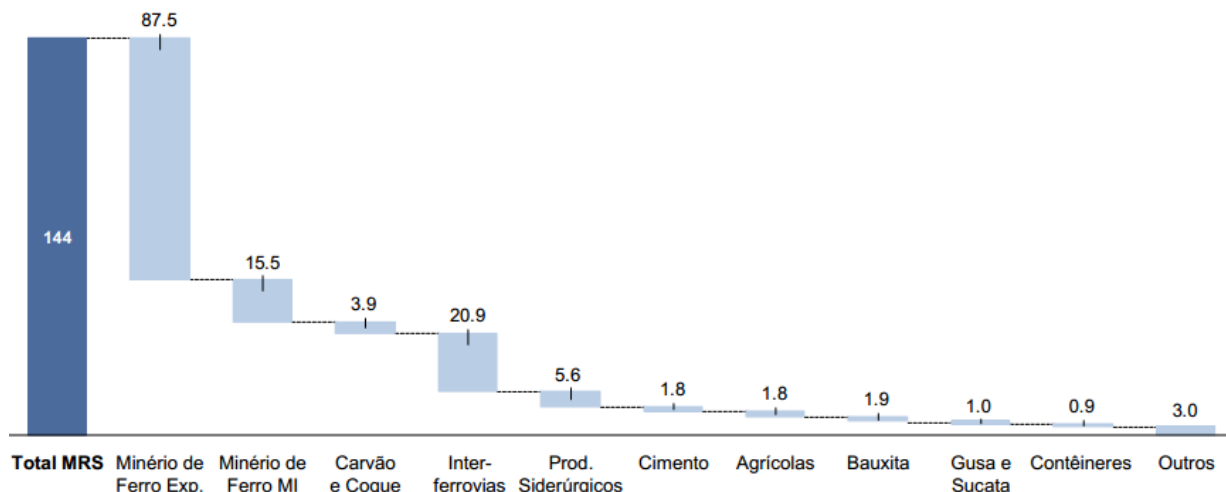
Figura 4.36 – Mapa ilustrativo – malha da MRS Logística



Fonte: ANTT (2013a).

Segundo informações do Setor de Meio Ambiente da concessionária, atualmente não são transportados produtos perigosos no Estado do Rio de Janeiro. No entanto, existe o risco de contaminação dos rios no caso de vazamento de combustível dos vagões. A Figura 4.37 apresenta os principais produtos transportados - ano 2010.

Figura 4.37 – Principais produtos transportados (milhões/ton.) – MRS (ano 2010).



Fonte: MRS (2013a).

Além da questão do combustível, considerando-se o histórico da ferrovia, que já transportou diversos tipos de produtos perigosos, a mudança de estratégia da empresa pode resultar no retorno das atividades de transporte destes tipos de produtos, portanto, requer atenção do Plano de Contingência, inclusive pelo fato de atravessar a maioria dos municípios e cruzar ou margear diversos cursos d'água, como o ribeirão das Lajes e os rios Paraíba do Sul e Piraí, além dos rios Queimados, dos Poços, São Pedro e Macacos.

A MRS possui os terminais de carga e descarga observados no Quadro 4.62.

Quadro 4.62 - Terminais de carga e descarga da MRS na área de estudo.

<b>Município</b>	<b>Terminal</b>
Itaguaí	Sepetiba Tecar; Baía Sepetiba; Itaguaí; Brisamar
Mangaratiba	Guaíba
Barra Mansa	Floriano; Bárbara; Saudade
Volta Redonda	Volta Redonda; Rademaker

Fonte: LOGIT (2011).

A MRS possui um Plano de Contingência (MRS, 2007), o qual se aplica às situações de emergência passíveis de ocorrerem na linha férrea no transporte de produtos perigosos. Este Plano possui como objetivo fornecer um conjunto de diretrizes, dados e informações com base em legislações, normas e boas práticas que forneçam as condições necessárias para a adoção de procedimentos técnicos e administrativos, de modo a proporcionar uma resposta rápida e eficiente em situações de emergências e de crise.

O Plano de Contingência prevê a execução das ações de resposta para uma determinada situação crítica, as quais devem ser estruturados conforme o Organograma de Resposta a Emergência apresentado na Figura 4.38 – este Procedimento de Emergência é um documento de nível operacional, o qual será utilizado diretamente pelos colaboradores locais envolvidos na situação de emergência, bem como, os outros níveis hierárquicos. O fluxograma estabelece as ações necessárias e sequenciais, durante o atendimento emergencial, possibilitando a análise da situação e a respectiva tomada de decisão (MRS, 2007).

A MRS conta ainda com procedimentos internos de Preparação e Atendimento a Emergências (PN MSS 0008) e de Comunicação, Investigação e Análise de Acidentes/ Incidentes de Trabalho e Ambiental (PN MSS 0001).

Para a atuação nas emergências ambientais, a MRS possui equipe composta por técnicos de nível superior e nível médio nas áreas de transporte, meio ambiente e segurança do trabalho e dispõe de equipamentos como guindaste Ferroviário SOS, caminhão rodoviário SOS e kits de emergência ambiental (absorventes, mantas, barreiras, etc). Adicionalmente, a empresa mantém contrato de prestação de serviço pronto atendimento a emergências com a empresa SUATRANS-COTEC Emergências Químicas.

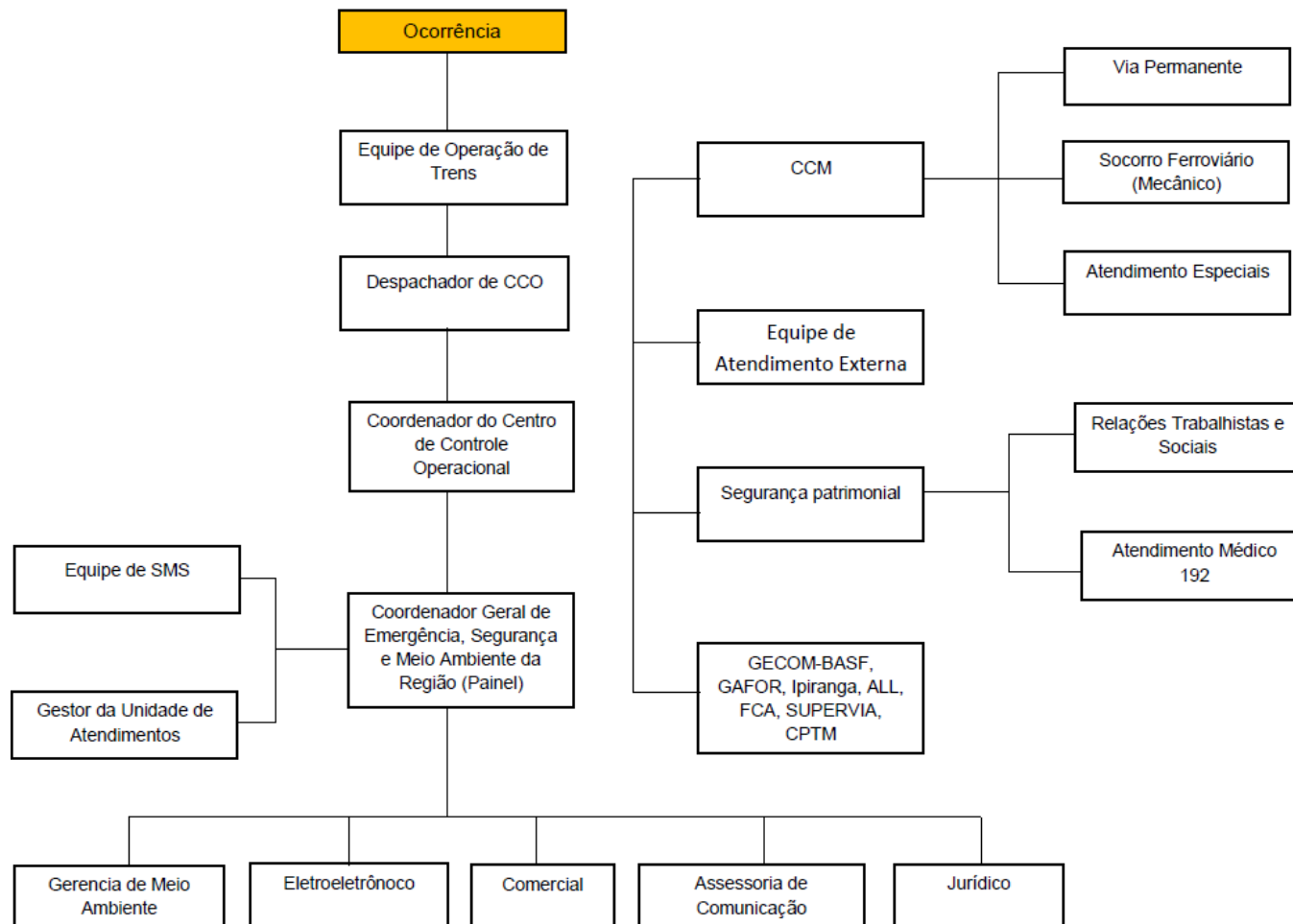
O operador do Centro de Controle de Operações Ferroviárias (CCO) pode identificar, através de um banco de dados (Ferrograma), os possíveis cenários emergenciais relacionados à operação da ferrovia.

A empresa não prevê verba específica para eventos acidentais. Na ocorrência de alguma emergência ambiental, é destinada uma verba contingencial definida em função do cenário estabelecido.

A MRS informou que a última ocorrência na bacia do Guandu foi em 2008, em que houve um descarrilamento ferroviário, de locomotivas e vagões, resultando em vazamento de óleo diesel oriundo dos tanques de combustível das locomotivas.

Registros obtidos no INEA/SOPEA são apresentados no Quadro 4.63.

Figura 4.38 Organograma de Resposta a Emergência da MRS.



Fonte: Plano de Contingência da MRS Logística S.A. (MRS, 2007).



Quadro 4.63 - terminais de carga e descarga da MRS na área de estudo.

<b>Data / N. Relatório (SOPEA)</b>	<b>Descrição</b>	<b>Área</b>
15/07 RV 300037/2010	Vazamento de combustível pelo motor de uma locomotiva pertencente à MRS Logística SA., Concessionária da Ferrovia do Aço, ocorrido no pátio P212 da concessionária, km 25 da Rodovia do Aço, no Município de Quatis – RJ. A empresa informou ter contato SOS SUATRANS-Cotec Emergência Ambiental, Hidroserv Ltda. e Baronesa Conservadora para desenvolverem procedimentos contenção do combustível vazado, recolhimento do restante da carga, medidas de limpeza do solo e restauração das condições do solo.	Bacia do rio Paraíba do Sul, a montante das áreas estudadas
07/07/2008 RV 300057/08	TRANSPORTE FERROVIÁRIO – Ferrovia MRS km 57, município Japeri. Colisão entre trens, seguido de tombamento de vagões com minério de ferro, com vazamento de óleo diesel dos tanques de combustível, contaminando o solo e vegetação.	Bacia do rio Guandu
24/12/2005 RV 300189/2005	TRANSPORTE FERROVIÁRIO - MRS Logística S.A. - município de Paracambi. Colisão entre duas composições, uma vazia, que teve furo e vazamento no tanque de combustível, o qual foi recolhido. A outra composição transportava minério de ferro. O plano de emergência da empresa acionou a firma Pereny. Constata a poluição do solo por óleo. No dia 31.12.05 foi feita a retirada do solo contaminado.	Bacia do rio Guandu

Fonte: SOPEA (2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.64 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pelo MRS Logística.

Quadro 4.64– Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos – MRS.

<b>Situação</b>	<b>Procedimentos e Ações</b>	
	<b>Praticados</b>	<b>Sugeridos</b>
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção preventiva de vagões e locomotivas.</li> <li>- Manutenção preventiva da via férrea.</li> <li>- Treinamento de capacitação e reciclagem dos colaboradores.</li> </ul>	Não foram sugeridos
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeção da via férrea.</li> <li>- Inspeção de vagões e locomotivas.</li> </ul>	Não foram sugeridos
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulados nas áreas operacionais.</li> </ul>	Não foram sugeridos
Recuperação	Não foram informados	Não foram sugeridos

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.5.8.2. Ferrovia Centro Atlântica (FCA)



#### *Ferrovia Centro-Atlântica*

A Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) é uma concessionária, cuja ferrovia cruza o rio Paraíba do Sul em Barra Mansa e segue a Rio Claro (onde cruza o rio Claro na área urbana principal do município, sendo que antes e depois margeia diversas vezes o rio Piraí) e a Angra dos Reis.

Atualmente transporta soja, milho, açúcar, bauxita, calcário, cimento, fosfato, fertilizantes, ferro-gusa, magnesita, minério de cromo, azurita, petroquímicos e álcool, entre outros. A empresa integra o grupo Vale e reporta que conta com bases próprias ao longo da ferrovia, dotadas ações específicas de manutenção e inspeção dos trechos da via permanente e atividades de conscientização de empregados e comunidades visando à melhoria das condições de segurança e de convívio com a operação ferroviária (FCA, 2013a).

A estrutura administrativa da empresa é apresentada na Figura 4.39.

Figura 4.39 Estrutura Administrativa da MRS.



Fonte: FCA (2013a).

A empresa possui um Plano de Atendimento a Emergências e nele prevê a identificação dos parceiros externos que devem atuar em conjunto com a FCA em

caso de ocorrência: Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Hospitais, Órgãos de Controle Ambiental e escritórios regionais do Ibama. Complementarmente, o PAE integra um Plano de Auxílio Mútuo (PAM), que considera recursos de clientes e fornecedores da que possam ser usados no atendimento às emergências, atuando em conjunto com a FCA para minimizar impactos ambientais negativos.

Em 26 de abril de 2005, ocorreu um acidente ferroviário com composição da FCA, no km 75+750, entre os municípios de Itaboraí e Rio Bonito. Este acidente causou vazamento de óleo diesel dos tanques de combustível das locomotivas atingindo os rios Aldeias e Caceribu e a APA de Guapimirim. Esta ocorrência resultou em um Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta (TAC) entre a FCA, o Ministério Público, FEEMA, SERLA e IEF (FCA, 2013b).

Apesar de ocorrido fora da área de estudo do Plano, este acidente demonstra o risco que as ferrovias oferecem aos corpos d'água por elas cruzados (ou margens e arredores), mesmo quando não realizam o transporte de produtos perigosos.

Tentativas de contato foram efetuadas via e-mail para verificação de aplicação do Formulário de Consulta Institucional, mas não houve retorno.

#### **4.1.6. Empresas**

##### **4.1.6.1. Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE**

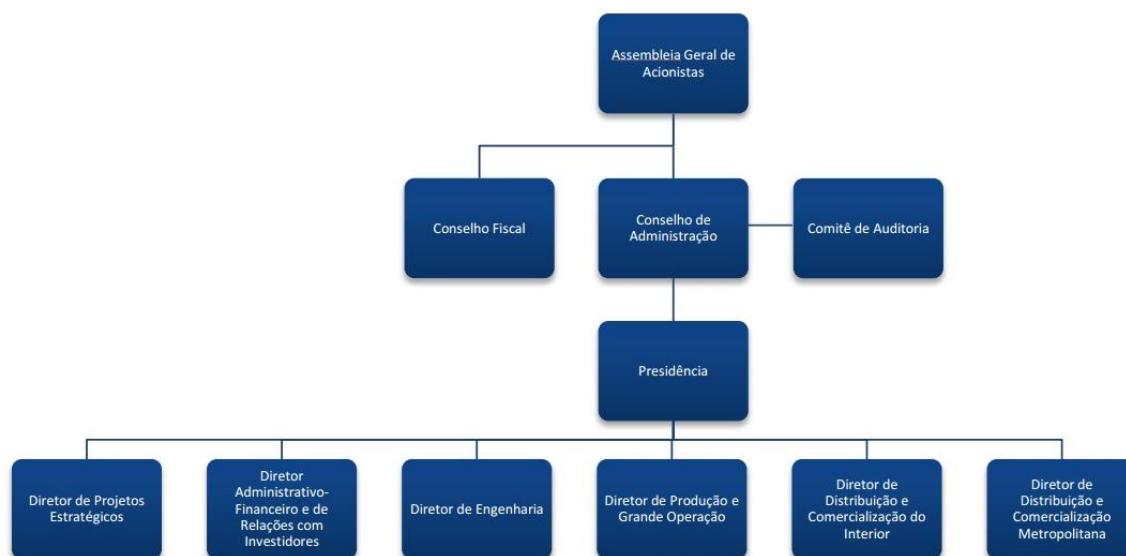


A Companhia Estadual de Água e Esgotos (CEDAE) foi constituída em 1975, e é oriunda da fusão da Empresa de Águas do Estado da Guanabara (CEDAG), da Empresa de Saneamento da Guanabara (ESAG) e da Companhia de Saneamento do Estado do Rio de Janeiro (SANERJ).

A CEDAE apresenta a seguinte estrutura administrativa: Diretor presidente; Chefe de Gabinete; Ouvidoria; Assessor de Licitação; Assessor de Desenvolvimento Inovação e Soluções Comerciais; Assessor de Auditoria Interna; Assessor de Marketing; Assessor de Segurança Empresarial; Assessor de Recursos Humanos;

Assessor Jurídico; Assessor de Comunicação; Assessor de Relações Institucionais; Diretor de Projetos Estratégicos; Diretor administrativo-financeiro e de Relações com Investidores; Diretor de Engenharia, Construção e Empreendimentos; Diretor de Produção e Grande Operação; Diretor de Distribuição e Comercialização do Interior; Diretor de Distribuição e Comercialização Metropolitana (CEDAE, 2013c).

Figura 4.40 – Estrutura administrativa da CEDAE.



Fonte: CEDAE (2013c).

A CEDAE opera e mantém a captação, tratamento, adução, distribuição das redes de águas, além da coleta, transporte, tratamento e destino final dos esgotos gerados dos municípios conveniados do Estado do Rio de Janeiro (CEDAE, 2013c).

A água consumida por cerca de 80% da população dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro é fornecida pela ETA Guandu, localizada em Nova Iguaçu. Após sucessivas ampliações e melhorias técnicas esta ETA trata uma vazão de 43 m<sup>3</sup>/s (ANA, 2006) e é atualmente a maior ETA do mundo em termos de capacidade. Sua descrição é apresentada no Capítulo 5.5 deste relatório.

A falta de outras opções para o abastecimento de água de uma quantidade tão expressiva de usuários, a existência de parques industriais nas margens dos rios Guandu, Paraíba do Sul e de seus afluentes, bem como as rodovias e ferrovias que são utilizadas inclusive com o transporte de produtos perigosos e que cruzam estes corpos d'água (e o complexo sistema de transposição), constituem cenário de risco

de contaminação das águas captadas pela CEDAE e merecem especial atenção para garantir a segurança hídrica a esta população.

A CEDAE também efetua análises de água tratada através de sua Gerência de Controle de Qualidade de Água – GCQ, que dispõe de 222 colaboradores e 18 veículos, destacando-se o Laboratório Móvel para atendimentos rotineiros e emergenciais que se façam necessários. Além disso, ações de atendimento são realizadas por equipes especializadas, conjuntamente com os Distritos Regionais de Água e Esgoto, e visam à resolução das anormalidades que possam advir na rede de distribuição. Todo monitoramento realizado pela GCQ nos 26 sistemas de produção, 27 mananciais e nos 15.000 km da rede de distribuição, são encaminhados às Vigilâncias Sanitárias do Estado e municípios atendidos, órgãos fiscalizadores da qualidade da água distribuída pela CEDAE à população (CEDAE, 2013d).

Atualmente a CEDAE não dispõe de um Plano de Ação de Emergência voltado a acidentes com produtos perigosos, nem dispõe de equipe dedicada ao atendimento para este tipo de situação, mas está sendo elaborado um Procedimento Interno para Emergências. Ademais, existe sempre um analista de qualidade das águas (24h/7dias da semana) para realizar análises, dando suporte à operação da ETA-Guandu. Nos casos em que são necessárias análises de parâmetros específicos ou em grandes quantidades de amostras, a CEDAE recorre a laboratórios externos. E o laboratório da CEDAE realiza ainda o monitoramento mensal da qualidade de água (bruta) em alguns pontos da bacia do rio Guandu (DRZ, 2013).

Nos casos de acidentes com produtos químicos que possam afetar a qualidade de água no Guandu, cabe à CEDAE garantir a qualidade da água fornecida para os municípios e clientes. Desta forma, a empresa acompanha a evolução do cenário realizando análises de água e, desde que esteja dentro das especificações do tratamento, trabalha dosando as substâncias químicas necessárias para garantir a potabilidade da água a ser fornecida para a população.

Nestas situações, a CEDAE também realiza o acionamento das instituições envolvidas no atendimento a emergências ambientais e atua em conjunto com o INEA e outros atores. Se necessário, a empresa aciona a LIGHT informando da necessidade de alterar as condições operacionais das barragens.

Atualmente a CEDAE não destina recursos financeiros específicos para emergências, sendo utilizada a sua verba geral em casos de acidentes ambientais. Quando estas situações ocorrem, são elaborados relatórios, os quais ficam armazenados no computador do colaborador responsável.

Foi relatado que a maior criticidade está nos acidentes que envolvem produtos não tratados na ETA como, por exemplo, o óleo diesel (DRZ, 2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.65 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela CEDAE.

Quadro 4.65 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	Atualmente a CEDAE não realiza ações de prevenção a acidentes ou contaminação com produtos químicos.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	Monitoramento mensal da qualidade de água bruta em alguns pontos da bacia.	Não foram sugeridas ações de monitoramento.
Resposta	Acompanham a emergência realizando análises de água e dosando as substâncias químicas necessárias para garantir a potabilidade da água a ser fornecida para a população.	Não foram sugeridas ações de resposta.
Recuperação	Atualmente a CEDAE não realiza ações de recuperação de acidentes ou contaminação com produtos químicos.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

Fonte: DRZ (2013).

Visando minimizar a situação de problemas na qualidade da água da área alagada situada nas proximidades da captação da ETA-Guandu, a qual recebe águas poluídas dos rios Ipiranga e Queimados/dos Poços, a CEDAE elaborou um projeto de desvio das águas deste local e seu lançamento a jusante da captação, visando à proteção da captação – esquema ilustrativo na Figura 4.41.



Figura 4.41 – Esquema ilustrativo de projeto de proteção da captação da ETA-Guandu.



Fonte: CEDAE (2014a,b).

Maiores informações sobre a ETA-Guandu são apresentadas no Capítulo 7 do Volume I. E informações sobre as captações da CEDAE, nos Capítulos 11.2 (ETA-Guandu) e 11.4 (demais captações/ETAs) do Volume II.

#### 4.1.6.2. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda - SAAE-VR



O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda (SAAE-VR) é uma autarquia municipal do município de Volta Redonda, criada pela Deliberação n. 901 de 19 de dezembro de 1967, que possui, entre outras, as seguintes atribuições: “operar, manter, conservar e explorar, diretamente e com exclusividade, os serviços públicos de água e esgoto em todo o município, visando assegurar estes serviços nos

padrões de qualidade e a menores custos, contribuindo para o desenvolvimento social, tecnológico e econômico de Volta Redonda” (SAAE-VR, 2013).

Em 1979 a SAAE inaugurou a Estação de Tratamento de Água (ETA Belmonte), com capacidade para 390 L/S, ampliada em 1984 para 1.000 L/S e, em 2001 ampliada a capacidade de tratar até 2.000 L/S. Atualmente a ETA opera com a média de tratamento de 1.300 L/s.

A água bruta é bombeada do rio Paraíba do Sul, principal manancial, e conduzida até a estação de tratamento por meio de adutoras.

Em relação aos esgotos, o SAAE – VR coleta 100% do esgoto sanitário no município, dos quais 15% é tratado nas 6 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) (SAAE-VR, 2013).

#### **Informações adicionais - SAAE - VR**

Em 10/04/2014, foi realizada reunião com representante do Serviço de Água e Esgoto - SAAE de Volta Redonda, para discussão de tópicos de interesse à percepção de risco de acidentes com produtos perigosos no âmbito da Bacia do Rio Paraíba do Sul; obtenção de dados e informações (captações, ETAs etc.); e à interação entre os atores quando de situações de acidentes. Esta reunião foi realizada na sede da ETA Belmonte, no município de Volta Redonda, contando com a participação do Sr. Patrick James Kent, pelo SAAE.

Segundo o representante citado, em relação a acidentes com produtos perigosos na Bacia do Rio Paraíba do Sul (entre Volta Redonda e Santa Cecília) (DRZ, 2014b):

- a) A captação é efetuada no Rio Paraíba do Sul, junto à própria ETA Belmonte (1,2 m<sup>3</sup>/s), a qual está situada em área totalmente urbanizada;
- b) Em termos de interrupção da captação na ETA de VR, tem-se:
  - i. Dois casos por presença de produtos solúveis na água, um industrial (Endossulfan/Servatis - 2008); e outro por cargas difusas (forte odor de algas - 2010);
  - ii. Dois casos de interrupção por presença de produtos insolúveis na água: um por carga difusa (acidente urbano com óleo vegetal inservível da CSN), em 2010; e um com dutovia (vazamento de diesel devido à tentativa de roubo em duto da TRANSPETRO), em 2013;

- c) Dos casos citados, o de 2008 (Endossulfan - Servatis) e o de 2013 (diesel TRANSPETRO) provocaram a paralisação da captação em Santa Cecília e interrupção da transposição;
- d) Na região, em relação a produtos de maior interesse, as ferrovias somente transportam de coque e minérios;
- e) A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE do Município está em fase final de ampliação, para atender a cerca de 70% da carga gerada;
- f) Na percepção do SAEE, acidente industrial é o maior risco ao abastecimento público do município e para o rio Paraíba do Sul;
- g) O SAEE-VR possui barreira superficial de retenção, para resposta a acidentes que ponham em risco a captação da ETA;
- h) O Médio Paraíba do Sul seria o maior prejudicado no caso de alterações no quadro atual de disponibilidade hídrica do Rio Paraíba do Sul; hoje o quadro já é crítico (vazão ecológica é escamoteada, eventualmente).

#### **4.1.6.3. LIGHT**



O Grupo LIGHT é composto por cinco empresas, controladas por uma *holding*: a LIGHT S.A: LIGHT Serviços de Eletricidade S.A. (LIGHT SESA), de distribuição de energia; LIGHT Energia S.A. (LIGHT Energia), comprometida com a geração, transmissão e comercialização de energia renovável; LIGHT Esco Prestação de Serviços S.A. (LIGHT Esco), que atua na comercialização de energia, intermediação de negociações, representação e consultoria para consumidores livres e cativos; e LIGHT Soluções em Eletricidade Ltda. (LIGHT Soluções), que presta serviços de consultoria em engenharia elétrica para empreendimentos de pequeno, médio e grande porte (LIGHT, 2013c).

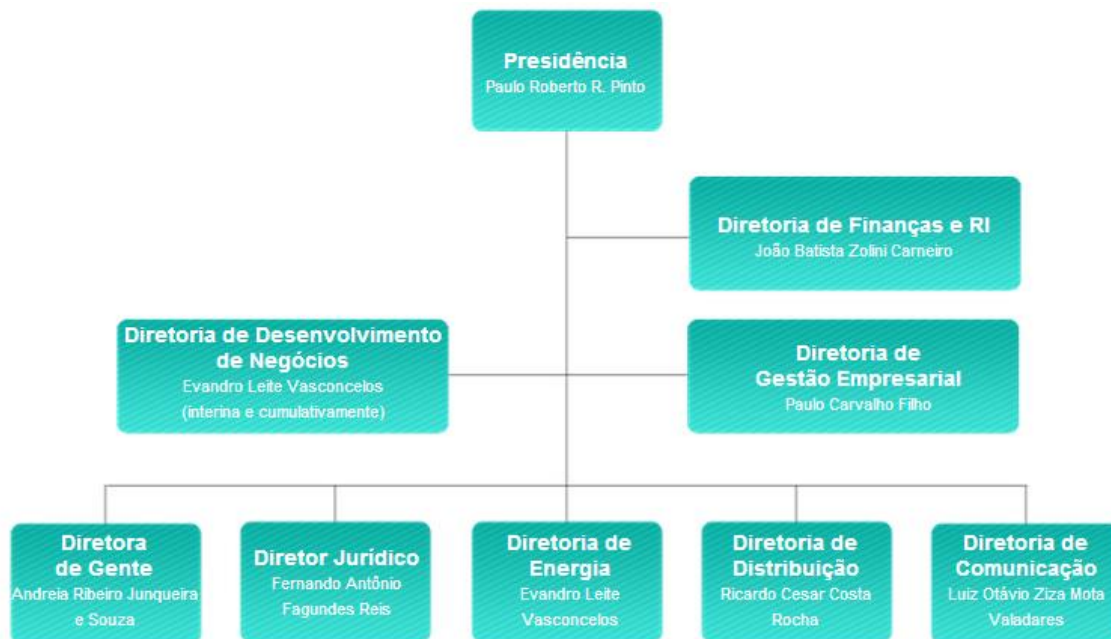
O Grupo LIGHT possui a seguinte estrutura organizacional: Conselho de Administração (Figura 4.42); Diretoria Executiva (Figura 4.43); Conselho Fiscal; e Conselho Consumidor.

Figura 4.42 - Conselho de Administração – LIGHT.



Fonte: LIGHT (2013c).

Figura 4.43 - Diretoria Executiva - LIGHT



Fonte: LIGHT (2013c).

A LIGHT Energia é a empresa do Grupo LIGHT comprometida com a geração, transmissão e comercialização de energia renovável. Com capacidade de 855 *megawatts*, seu parque gerador é composto por cinco usinas hidrelétricas, entre as quais: Fontes Nova, Nilo Peçanha e Pereira Passos (UHEs do Complexo Lajes), além de participação na PCH de Paracambi, e das usinas elevatórias de Santa Cecília, em Barra do Piraí, e Vigário, em Piraí, que viabilizam a transposição Paraíba do Sul-



Guandu. A descrição destes sistemas é apresentada no Capítulo 3 do Volume II deste relatório.

Como a LIGHT é responsável pela operação do sistema de transposição Paraíba do Sul-Guandu e barragens/elevatórias/reservatórios associados, é ator chave para o Plano de Contingência.

A renovação do contrato de concessão de geração e de distribuição de energia elétrica da LIGHT (n. 001/1996) foi concedida pelo Decreto Federal de 28 de maio de 1996 e estabelece as seguintes obrigações no que diz respeito à interligação entre o sistema LIGHT e o Sistema Guandu:

“IV Subcláusula - Na operação dos aproveitamentos hidrelétricos que utilizam as águas dos rios Paraíba do Sul e Piraí, bem como do Ribeirão das Lajes, a CONCESSIONÁRIA deverá observar as seguintes restrições:

I - manter a vazão do rio Paraíba do Sul, a jusante da Barragem de Santa Cecília, dentro dos limites fixados pelo Poder Concedente, observadas as normas específicas, de forma a minimizar os eventuais impactos ambientais;

II - manter a vazão a jusante da Usina Hidrelétrica Pereira Passos em valores compatíveis com as necessidades de captação de água do Sistema Guandu, para abastecimento público;

III - manter a descarga de água requerida pela CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro, para abastecimento público, a partir da Usina Hidrelétrica Lajes, compreendendo todas as suas instalações (Usina Fontes Velha e Fontes Nova), zelando pela preservação ambiental e pelo atual nível de qualidade da água do Reservatório de Lajes;

IV - operar seus reservatórios de modo a minimizar seus efeitos adversos das cheias do Rio Piraí, a jusante da Barragem de Santana.” (MME, 1996)

V - desenvolver o zoneamento ambiental com a participação dos órgãos e entidades do SISMA, com instituições dos governos federal e estadual e de municípios limítrofes e universidades; (...)

A LIGHT monitora em tempo real os dados hidrológicos, fluviométricos e pluviométricos de seu sistema e o acesso a estes dados é realizado internamente, em um sistema hospedado na internet. Também efetua monitoramento da quantidade de

carbono, fósforo, nitrogênio e metais pesados existentes nos reservatórios, e manejo sustentável da biomassa de macrófitas (LIGHT, 2013b). Análises mais detalhadas (com maior número de parâmetros) não são realizadas, mas se constatada alguma anomalia durante o monitoramento visual (mortalidade de peixes, mudança de coloração etc.), a LIGHT aciona a CEDAE e SAAE-VR (DRZ, 2013).

A LIGHT não dispõe de um Plano de Emergência para acidentes envolvendo produtos químicos, mas apresenta um procedimento operacional de controle de cheias, visto que este se constitui em um dos maiores riscos de seu sistema à segurança da população.

Durante 24 horas por dia, sete dias da semana, a empresa disponibiliza um engenheiro de plantão para tomar as providências necessárias em casos de emergência. Na época de cheias (dezembro a março) é mantido mais um engenheiro no plantão especificamente para o acompanhamento de situações de cheia na área de influência dos reservatórios.

Na ocorrência de acidentes com contaminação das águas dos rios Paraíba do Sul e demais (Piraí, Lajes), a LIGHT paralisa a operação das barragens e usinas de geração de energia para evitar que os poluentes derramados nos corpos d'água atinjam as captações de água de abastecimento, em especial aquela da ETA Guandu. No entanto, para paralisar ou reiniciar a operação do sistema, é necessária a autorização do ONS – Operador Nacional do Sistema Interligado, que é acionado pela ANA por solicitação do INEA.

Consultada quando às ações e estudos para atendimento ao Plano Nacional de Segurança de Barragens devido à interface deste com o Plano de Contingência, a empresa informou que os referidos documentos e informações serão providenciados no ano de 2014, mas ainda não os dispõe pelo momento.

Todas as ocorrências do sistema são armazenadas no Registro de Operação das Usinas, inclusive eventuais necessidades de paralisação.

A empresa relatou que os únicos produtos perigosos por ela movimentados são o óleo lubrificante e o óleo isolante dos transformadores (DRZ, 2013).

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.66 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela LIGHT.



Quadro 4.66 - – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - LIGHT.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	A empresa não realiza ações de prevenção no contexto de emergências químicas.	Não foram sugeridas ações de prevenção.
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento visual (mortalidade de peixes, mudança de coloração etc.).</li> <li>- Monitoramento de dados hidrológicos, fluviométricos e pluviométricos do sistema.</li> <li>- Monitoramento da quantidade de carbono, fósforo, nitrogênio e metais pesados existentes nos reservatórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalização em legislação ou procedimento do papel da LIGHT no monitoramento e acionamento do INEA.</li> <li>- Instalação de pontos de monitoramento de qualidade de água (operado pela CEDAE ou INEA) antes (a montante) da transposição em Santa Cecília devido à criticidade deste ponto nos casos de contaminações que venham do rio Paraíba do Sul.</li> </ul>
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paralisação ou modificação no sistema de barragens em casos de emergência quando demandado pelo INEA e CEDAE, com autorização da ONS.</li> <li>- A LIGHT ainda não possui ações ou estudos para atendimento ao Plano Nacional de Segurança de Barragens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centralizar as informações no INEA ou em um dos atores para evitar falhas na comunicação. Relata que a falta de informações faz com que algumas vezes o sistema seja fechado e/ou aberto antes da hora necessária, reduzindo o tempo disponível para resolução do problema.</li> <li>- Manter kit de contenção e equipe capacitada para atendimento a emergências nas usinas da LIGHT ou próximo a elas.</li> <li>- Incluir os grandes poluidores no processo do Plano de Contingência para que possam dar apoio nos casos de emergência, como já ocorre com a CSN.</li> <li>- Contratação de uma firma de atendimento a emergências para ficar baseada próxima à área a ser acionada pelo Comitê ou INEA em caso de emergência - o pagamento regular seria rateado entre os usuários e poluidores e os custos do atendimento seriam pagos pelo responsável pela contaminação.</li> </ul>
Recuperação	A empresa não prevê ações de recuperação.	Não foram sugeridas ações de recuperação.

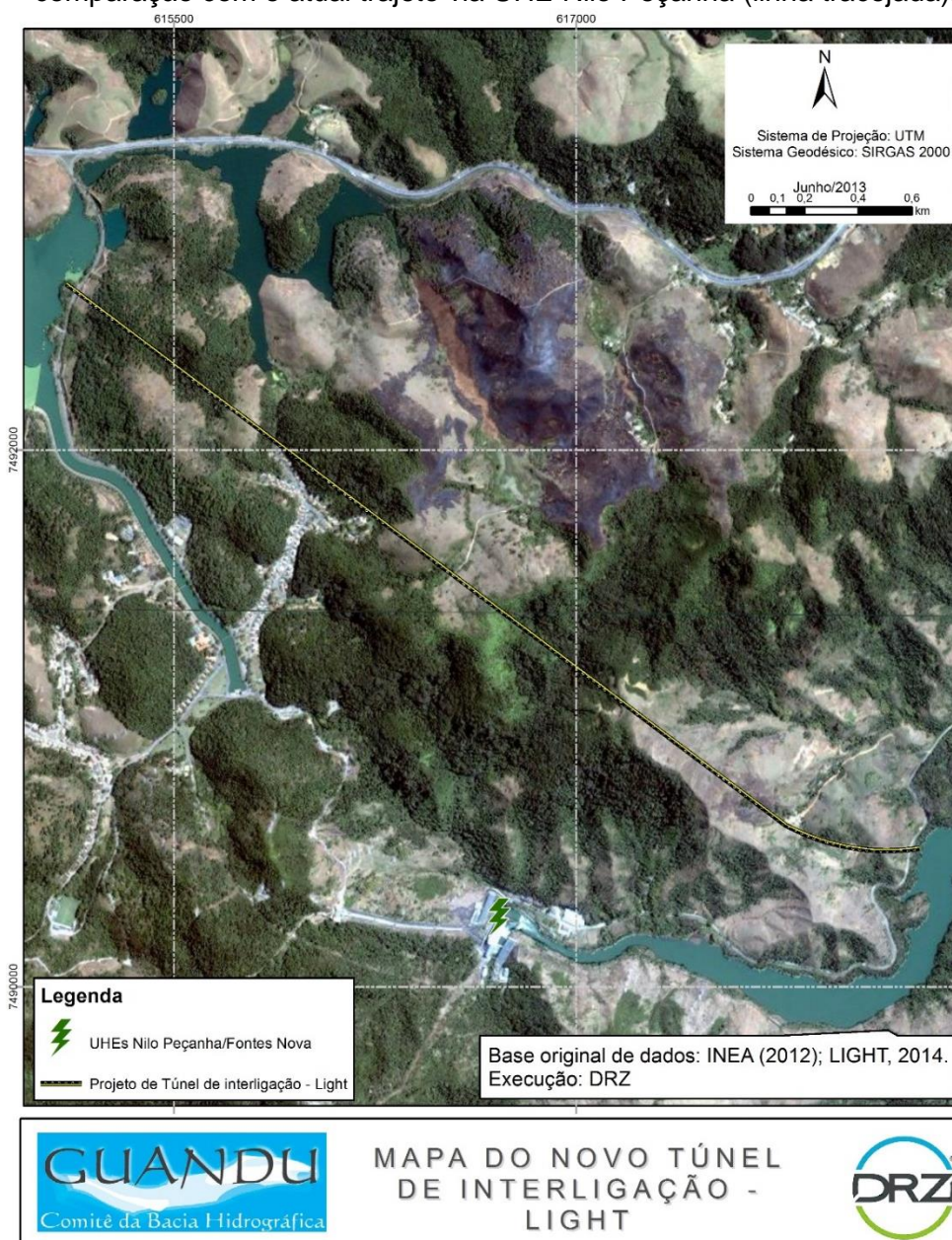
Fonte: DRZ (2013); LIGHT (2013c).

Com relação às condições para execução de serviços de manutenção nos elementos da transposição, hoje existem restrições quanto à execução de serviços de grande monta nas estruturas do sistema adutor da UHE Nilo Peçanha - em particular na câmara de válvulas – devido às restrições na interrupção do mesmo sem ocorrer impactos na vazão defluente regulamentar de 120 m<sup>3</sup>/s na UHE Pereira Passos.

Diante dessa realidade, a Light Energia está desenvolvendo o projeto visando à construção de um túnel de interligação entre os reservatórios de Vigário e Ponte Coberta, que permitirá a total interrupção do sistema adutor da UHE Nilo Peçanha de modo preservar a condição de atendimento a vazão defluente regulamentar. Prevê

um circuito hidráulico com 3,8 km de extensão em túnel, com capacidade de transferência de 120 m<sup>3</sup>/s. A captação do túnel ocorrerá próximo ao acesso a localidade de ribeirão das Lajes, no km 232 da rodovia BR-116, em Pirai, na cota 401,50m; e a descarga no reservatório de Ponte Coberta, na cota 89,00 m, através de uma estrutura de válvulas dispersoras instaladas 2 km à jusante das descargas das UHE Fontes Nova e UHE Nilo Peçanha – Figura 4.44.

Figura 4.44- A foto com o traçado previsto para o futuro túnel (linha preta cheia) em comparação com o atual trajeto via UHE Nilo Peçanha (linha tracejada).

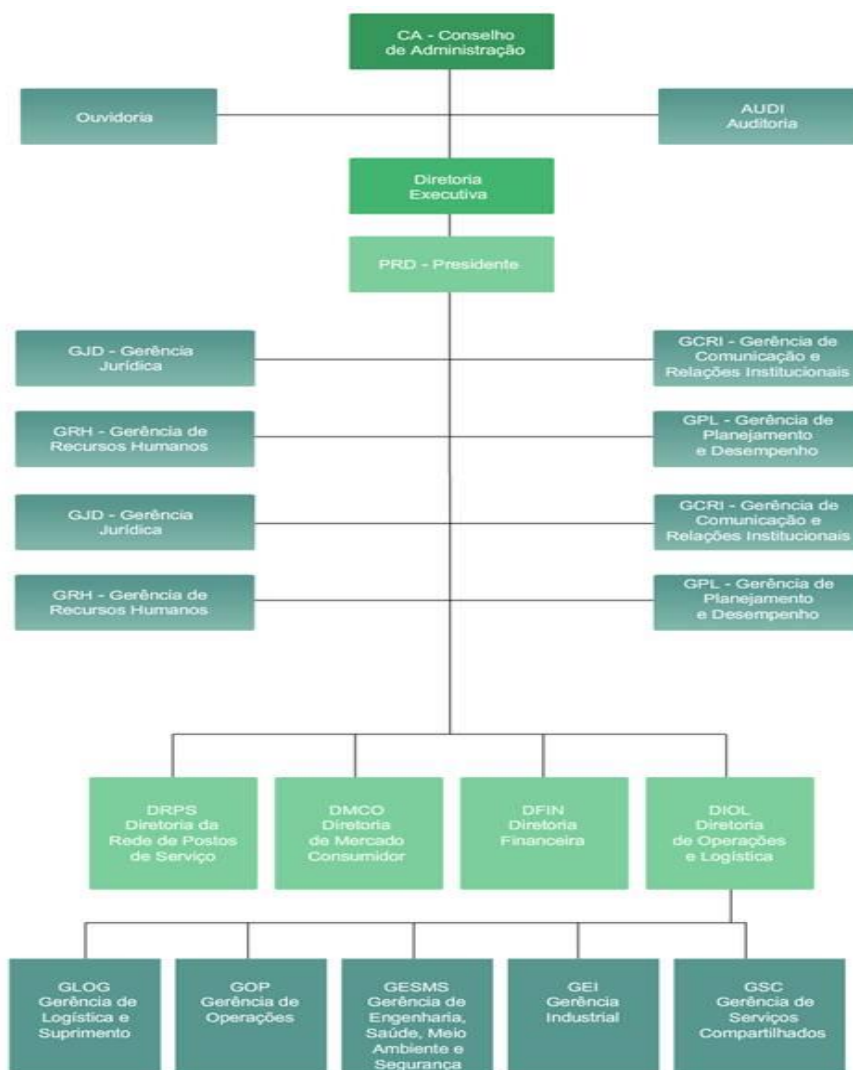


**4.1.6.4. Petrobras Distribuidora S/A**



A Petrobras Distribuidora é a subsidiária da Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras, que atua na comercialização e distribuição de derivados do petróleo para todo o Brasil, sendo sua estrutura organizacional conforme apresentado na Figura 4.45 (BR, 2013).

Figura 4.45 – Organograma da BR Distribuidora.



Fonte: BR (2013).



Atualmente, a Gerência de Engenharia, Saúde, Meio Ambiente e Segurança (GESMS) é vinculada à Diretoria de Operações e Logística (DIOL).

A empresa subcontrata o serviço de transporte de combustíveis, por isso, no caso de emergências ocorridas na rota de transporte destes produtos, seu papel é apoiar as transportadoras terceirizadas no atendimento do cenário acidental.

São realizadas ações preventivas junto às transportadoras como programas visando melhorar a saúde e qualidade de vida dos motoristas, reduzindo o risco de acidentes, e treinamentos das equipes envolvidas nos serviços prestados à BR.

Além de seu procedimento interno para atendimento a emergências, a BR possui o Plano de Emergência em Transportes (PET), que prevê o atendimento de empresas especializadas para pronto atendimento e recuperação ambiental, nos casos de vazamentos. A empresa TARGET realiza a gestão de riscos no transporte rodoviário da BR.

Nas ocorrências em postos de combustível de bandeira BR, o atendimento é realizado por uma Equipe de Pronto Atendimento a Emergências (EPAE), prestado por empresa terceirizada.

A equipe alocada especificamente para atuação em emergências contempla um coordenador de contingência além de quatro técnicos de segurança do trabalho, que trabalham em regime de escala na Central de Atendimento a Emergências (CAE). Estes técnicos estão capacitados a dar as orientações para uma primeira resposta de acordo com o produto envolvido no acidente atuam no atendimento ao telefone 0800 da CAE durante 24 horas/dia, 7 dias da semana.

Após obter as informações iniciais do acidente, os técnicos da CAE, com o apoio do sistema de gestão de emergências (InfoPAE) disparam o Plano de Comunicação, acionando o coordenador de contingência da BR e demais contatos previstos no plano de comunicação em função do tipo de cenário, bem como o INEA, PRF, CBMERJ e outros órgãos competentes. Existe ainda a possibilidade de acionamento da BR direto pela equipe do SOPEA/INEA.

Em casos de emergências de maior porte, podem ser mobilizados os recursos dos Centros de Defesa Ambiental (CDAs) da Petrobras ou dos Centros de Resposta a Emergências (CREs) da Transpetro, ambos atualmente operados pela empresa Alpina Briggs. Nestes centros estão disponíveis equipamentos como: barreiras de

contenção, recolhedores de óleo, bombas de transferência, absorvedores, tanques emergenciais, embarcações e veículos (ALPINA AMBIENTAL, 2013).

Em consulta efetuada junto a Petrobras Distribuidora S.A., constatou-se que (DRZ, 2013):

- A empresa não aloca verba específica para situações de emergência, mas apresenta toda estrutura própria ou terceirizada de colaboradores observada anteriormente, a qual é acionada nestes casos.
- Os acidentes ocorridos nas atividades da BR são registrados em documentos internos. No entanto, não foram disponibilizados dados de acidentes, nem mapas ou estudos adicionais de interesse ao Plano de Contingência.
- A BR sugeriu a disponibilização de um kit básico de emergência para as Polícias Rodoviárias realizarem uma primeira contenção, bloqueando canaletas e bocas de lobo em caso de acidentes com vazamento de produto nas rodovias.
- Não foram sugeridas ações adicionais de prevenção, monitoramento e recuperação.
- Nos casos de contaminação ambiental, a BR informou as transportadoras e os postos são os responsáveis por contratar empresa para realizar estudos de passivos ambientais e, quando for o caso, ações de recuperação/remediação, sendo acompanhados tecnicamente pela BR.

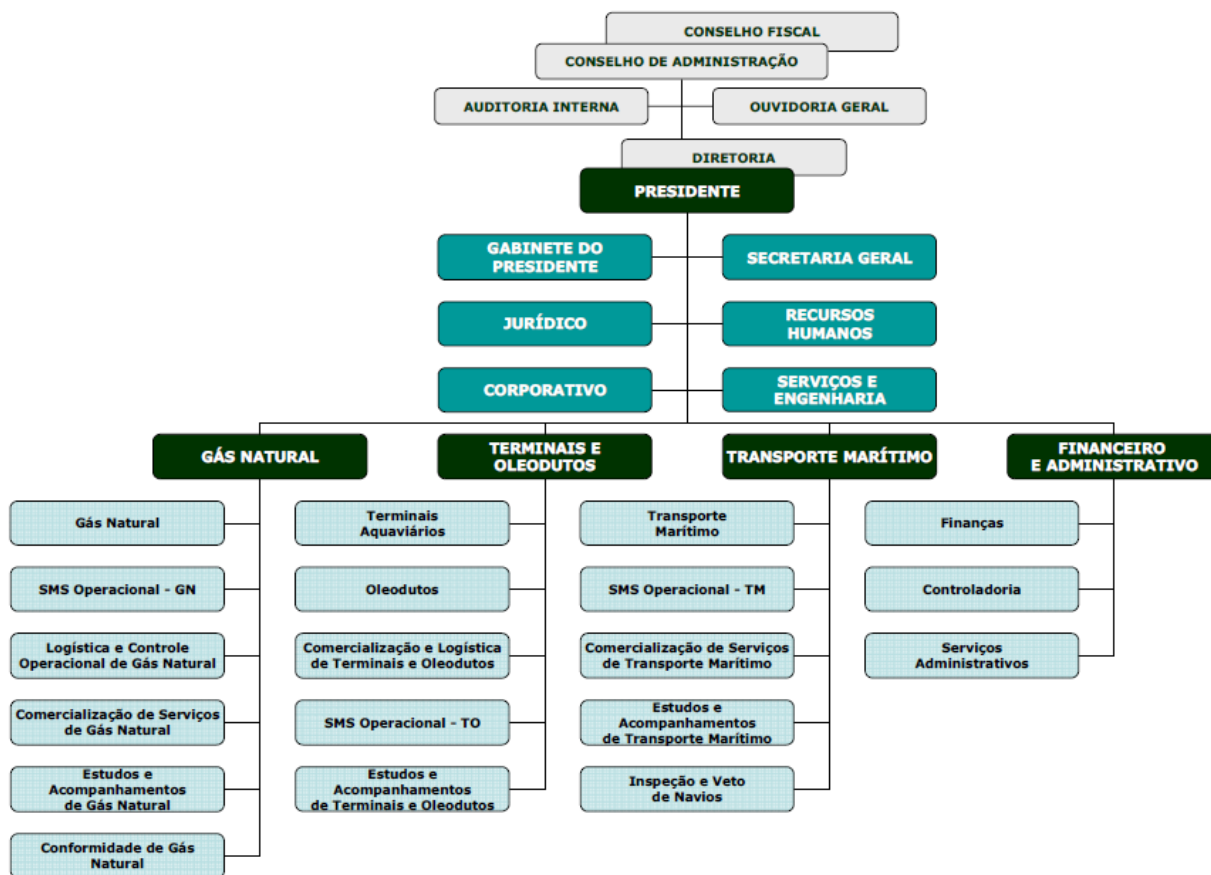
#### 4.1.6.5. Petrobras Transporte S.A – TRANSPETRO



Criada em 1998, a Petrobras Transporte S.A. – TRANSPETRO atua no processamento de gás natural, nas operações de importação e exportação de petróleo e derivados, gás e etanol. Para realizar estas atividades, a empresa conta com mais de 14.000 km de oleodutos e gasodutos, 48 terminais e cerca de 60 navios-petroleiros (TRANSPETRO, 2013b).

A estrutura Organizacional da TRANSPETRO é apresentada na Figura 4.46.

Figura 4.46 – Estrutura Organizacional da TRANSPETRO.



Fonte: TRANSPETRO (2013b).

Criada em 1998, a Petrobras Transporte S.A. – TRANSPETRO atua no processamento de gás natural, nas operações de importação e exportação de petróleo e derivados, gás e etanol. Para realizar estas atividades, a empresa conta com mais de 14.000 km de oleodutos e gasodutos, 48 terminais e cerca de 60 navios-petroleiros (TRANSPETRO, 2013b).

A TRANSPETRO armazena e transporta petróleo e derivados, biocombustíveis e gás natural aos pontos mais remotos do Brasil. A empresa é considerada também a maior processadora de gás natural do País, com capacidade de processamento de 24.200 Mm<sup>3</sup>/dia (TRANSPETRO, 2013b).

Os seguintes oleodutos são operados pela TRANSPETRO na área de estudo: ORBIG, ORBEL I, ORBEL II, OSRIO/OSVOL. Adicionalmente cruzam a área de estudo dois gasodutos operados pela empresa: GASBEL, GASVOL e GASJAP (CKC-COBRAPÉ, 2012; TRANSPETRO, 2013a).



Maiores informações sobre os dutos que atravessam as áreas estudadas são apresentadas no Capítulo 10.5 do Volume II deste relatório.

A TRANSPETRO possui uma Centro Nacional de Controle Operacional (CNCO), localizado na sede da empresa, no município do Rio de Janeiro, onde monitora, de forma centralizada, todas as operações de transporte dutoviário da Companhia, controladas 24h/dia, durante todos os dias (TRANSPETRO, 2014).

Realiza processos de análise de integridade de dutos e faixas, de acordo com padrões internos, que envolvem a manutenção através de ferramentas de inspeções, a passagem de sensores PIG nos dutos de 5 em 5 anos ou menos, conforme a integridade do duto. Além destas ações, são realizados simulados e palestras envolvendo os órgãos atuantes em situações de emergências ambientais como o INEA, o CBMERJ e as Polícias (DRZ, 2013).

A empresa conta com uma equipe com brigadistas com treinamento em vazamento, além de equipes terceirizadas, também com treinamento em vazamentos, que percorre as faixas de dutos visando inspecionar falhas.

Os procedimentos para atendimento a vazamentos de hidrocarbonetos seguem os critérios da Resolução Conama 398/2008 (PEI - Plano de Emergência Individual). Nos casos que envolvem emergências com gás, os procedimentos adotados são os previstos no Plano de Resposta a Emergências (PRE) da empresa. Nos casos de emergências de maior gravidade, é possível acionar recursos do Centro de Defesa Ambiental (CDA) da Petrobras. Adicionalmente, a TRANSPETRO compartilha recursos do Plano de Ação Mútua (PAM) de Campos Elíseos.

O Plano de Emergência Individual - PEI é realizado conforme a Resolução CONAMA 398/2008 e apresenta a seguinte estrutura (TRANSPETRO, 2014):

Capítulo I – Plano de Emergência Individual

I.1 - Identificação e descrição da instalação

I.2 - Cenários Acidentais

I.3 - Informações e Procedimentos para Resposta

I.4 - Encerramento das Operações

I.5 - Mapas, Cartas Náuticas, Plantas, Desenhos e Fotografias

I.6 – Anexos - Estrutura Organizacional de Resposta (EOR); Planta de Situação; Formas de Acesso; MARA (Mapeamento dos Riscos Ambientais); Lista dos

Telefones Internos e Externos / Fluxo de Informação; Formulário de Registro de Comunicação de Incidente; Formulário de Notificação às Entidades Oficiais e Relatório de Incidente ANP; Modelo de Comunicado à Imprensa; Atribuições dos Integrantes da EOR; Lista de integrantes da EOR.

Capítulo II – Informações Referenciais para Elaboração do Plano de Emergência Individual

Capítulo III – Critérios para o Dimensionamento da Capacidade Mínima de Resposta

O Plano de Resposta a Emergência - PRE, por sua vez, é realizado conforme a norma Petrobras N-2644 e apresenta a seguinte estrutura (TRANSPETRO, 2014):

1. Objetivo
2. Documentos Complementares
3. Abrangência do Plano
4. Definições e Siglas
5. Identificação da Instalação
6. Cenário de Emergência
7. Sistema de Alerta
8. Comunicação do Acidente
9. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)
10. Recursos
  - 10.1. Recursos Materiais
  - 10.2. Recursos Humanos
11. Estratégias e Procedimentos de Resposta
  - 11.1. Avaliação de Cenário de Emergência
  - 11.2. Informações para Estratégias de Resposta
  - 11.3. Descrição das Estratégias de Resposta
  - 11.4. Procedimentos de Resposta
  - 11.5. Procedimentos de Apoio
12. Encerramento das operações
13. Anexos

O Quadro 4.67 ilustra procedimentos do Plano de Emergência Individual (PEI), e o Quadro 4.68 exemplos de informações contidas no PEI e PRE (Sistema de Alerta).

Quadro 4.67- Exemplos de procedimentos do Plano de Emergência Individual (PEI).

Tipo de Procedimento	Exemplo de Procedimentos de Resposta
Interrupção da Descarga de Óleo	Interrompe o bombeio / Fecha válvulas remotas (CNCO) Aciona o Grupo de Reconhecimento para avaliar o cenário (GR) Isola e sinaliza e fecha válvulas manuais (GR) Desloca recursos do terminal e aciona a EOR e Fluxo de Informação (Coord. Contingência) Envia equipe da EOR e recursos ao local Posiciona equipamentos de resposta conforme estratégia Proteção da população e áreas vulneráveis
Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado	Sobrevoos Monitoramento da Atmosfera Coleta de Amostras Plano de monitoramento ambiental (em conjunto com Órgão Ambiental) Avaliar a trajetória do vazamento
Recolhimento do Óleo Derramado	Bombas de sucção e equipamentos para recolhimento Caminhões vácuo Barreiras e mantas absorventes
Limpeza de Áreas Atingidas	Degradação Natural Aspiradores a Vácuo Utilização de Absorventes Recolha e limpeza Manual Lavagem a frio de baixa pressão
Proteção das Populações	Monitoramento constante da área externa que poderá ser afetada; Contato com órgãos públicos locais; Solicitar a Defesa Civil a evacuação, interdição e isolamento das áreas afetadas, sempre que a situação oferecer risco a comunidade; Fornecer apoio médico a comunidade, através da equipe de saúde Cadastrar pessoas e entidades prejudicadas com o acidente Registrar e atender quando pertinente as solicitações da comunidade; Definir com a Defesa Civil a desinterdição e liberação das áreas externas após terem sido restauradas as condições de segurança para a comunidade.

Fonte: TRANSPETRO (2014).

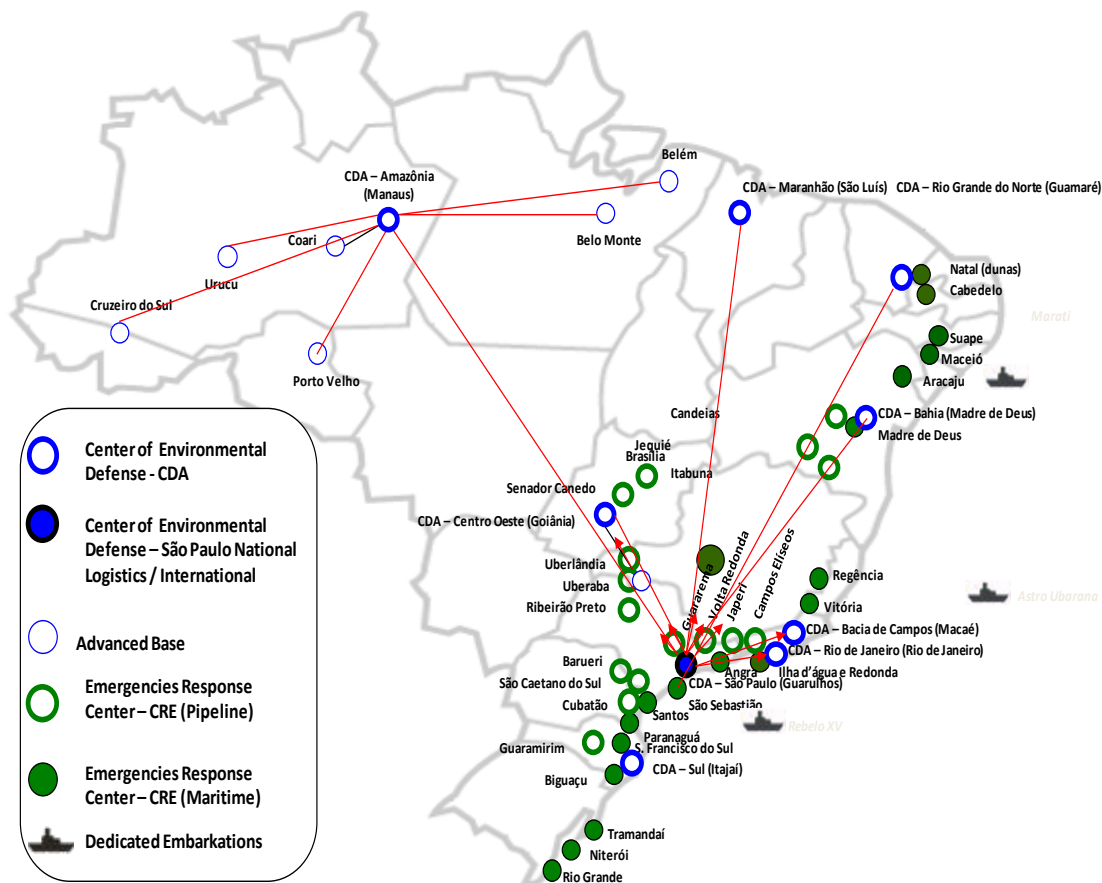
Quadro 4.68 - Exemplo de Informações contidas no PEI e PRE: Sistema de Alerta:

Tipologia	Local	Ação
Alerta pelo Controle da Operação	CNCO	Análise crítica das variáveis de controle, caso não haja motivo para a ocorrência, paralização da operação. Aciona Grupo de Reconhecimento
Alerta por Comunicação Interna	Inspetor de Faixa Técnico de Faixa	Operação paralisada imediatamente.
Alerta por Comunicação Externa	População Telefone Verde (08000-252160)	Operação paralisada imediatamente. Aciona Grupo de Reconhecimento

Fonte: TRANSPETRO (2014).

A Figura 4.47 apresenta a localização dos Centros de Defesa Ambiental - CDA - Petrobras e dos Centros de Resposta a Emergências (CRE) da TRANSPETRO.

Figura 4.47 - Centros de Defesa Ambiental (CDA - Petrobras) e Centros de Resposta a Emergências (CRE - Transpetro).



Fonte: TRANSPETRO (2014).

Os recursos para o atendimento a emergências estão disponíveis nos Centro de Resposta a Emergência (CREs) e contemplam: barreiras de contenção, barreiras absorventes, recolhedor, bombas, tanque terrestre, cones, pás, marretas, dentre outros. Estão inseridos na área de estudo ou próximos dela o CDA (Centro de Defesa Ambiental) da REDUC em Duque de Caxias e os seguintes CREs: Volta Redonda (RJ), Japeri (RJ), Rio das Flores (RJ), Angra dos Reis (RJ) e Lorena (SP).

Nos casos de emergência química, a TRANSPETRO realiza a contenção dos vazamentos de dutos e gasodutos segundo os procedimentos previstos em seu plano de emergência e aciona a ANP, os órgãos ambientais e, dependendo da magnitude do evento, também os municípios e a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da empresa, que conta com o gerente do terminal, o coordenador de SMS (Saúde, Segurança e Meio Ambiente) e autoridades públicas.

O acionamento da TRANSPETRO nestes casos de emergência pode ser realizado por uma das seguintes opções a seguir:

- A Equipe do supervísório CNCO, que monitora diversas variáveis dos dutos 24 horas por dia, 7 dias na semana, se constatar alguma anormalidade nas condições operacionais dos dutos, pode fechar algumas válvulas remotamente e acionar o setor de emergências se for necessário;
- A equipe de terceirizados que realiza inspeção na faixa de dutos aciona o setor de emergência se for verificado vazamento ou algum risco ambiental;
- O Telefone Verde (0800) da TRANSPETRO pode ser acionado por qualquer pessoa ou órgão que constate irregularidades na faixa de dutos.

O cadastro de recursos disponíveis no CRE e os planos de ação de simulados são realizados no sistema InfoPAE (Sistema Informatizado para Apoio a Plano de Ação de Emergência), que ainda não é utilizado pela empresa no momento da emergência. Além do InfoPAE, a TRANSPETRO utiliza os seguintes sistemas da PETROBRAS: o Sistema Integrado de Padronização Eletrônica da Petrobras (SINPEP), para o controle de documentos internos com padrões e análise crítica; o Sistema Interno de Gestão de Anomalias (SIGA), no qual são registrados todos os acidentes (incidentes, acidentes e desvios); e o Sistema de Segurança Industrial (SISIN), que constitui um sistema de segurança industrial (DRZ, 2013).

#### **4.1.6.6. Companhia Siderúrgica Nacional - CSN**



A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) é uma empresa nacional que iniciou sua operação em 1946. Atualmente é uma empresa de capital aberto com mais de 20.000 colaboradores e constitui um dos principais complexos siderúrgicos integrados do Brasil e da América Latina, com capacidade instalada de produção de 5,8 milhões de toneladas anuais de aço bruto (CSN, 2013a).

A CSN tem por objeto a fabricação, transformação, comercialização, inclusive a importação e exportação de produtos siderúrgicos e dos subprodutos derivados da

atividade siderúrgica, bem como a exploração de quaisquer outras atividades correlatas e afins, que direta ou indiretamente digam respeito às finalidades da Companhia, tais como: indústrias de mineração, de cimento e de carboquímicos, fabricação e montagem de estruturas metálicas, construção, transporte, navegação, atividades portuárias (CSN, 2013b).

A CSN possui grande importância no cenário socioeconômico do município de Volta Redonda, onde está localizada a Usina Presidente Vargas (UPV), a maior usina da companhia. A empresa vem ampliando sua planta industrial e está construindo uma unidade de aços longos dentro da UPV. Além das usinas, a CSN possui um trecho da ferrovia MRS Logística e dois terminais portuários em Itaguaí (RJ): o de granéis sólidos (TECAR) e o de contêineres (Sepetiba TECON) (CSN, 2013a).

A CSN possui uma Diretoria de Meio Ambiente diretamente vinculada à Presidência. Ligada a esta Diretoria, está a Gerência Geral Operacional Ambiental Corporativa e a gestão ambiental da unidade de Volta Redonda é realizada pela Gerência Operacional Ambiental do Rio de Janeiro, que conta com uma Coordenação de Meio Ambiente (DRZ, 2013).

A Diretoria de Meio Ambiente aloca parte de sua verba para situações emergenciais e para o atendimento e coordenação das emergências ocasionadas por suas atividades. A CSN dispõe de uma brigada de emergência com quatro plantonistas, que se revezam, além de um corpo de bombeiros próprio, com trinta bombeiros e duas bases de emergências dentro da usina. Para ocorrências de menor porte, todos os setores e unidades da usina que geram risco de acidentes possuem kits de emergência.

Visando controlar quaisquer anomalias em sua operação, a empresa utiliza um sistema de comunicação de ocorrências onde são registradas as paradas de equipamentos de controle, as emergências e outras informações relevantes. Além deste sistema, a empresa conta ainda com um sistema de informação ambiental onde são registrados dados referentes à sua gestão ambiental.

A CSN possui Procedimento Interno de Resposta a Emergência e de Análise Preliminar de Perigosos (APP) adotados durante a execução de atividades por seus colaboradores ou contratados, dentro ou fora de suas instalações.



Adicionalmente, a usina dispõe de seu Plano de Resposta a Emergência, um Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), além de estudos de confiabilidade dos seus equipamentos e as fichas de informação de segurança (FISPOs) dos seus produtos.

Além desta estrutura de emergência, a empresa mantém contrato de Equipe de Pronto Atendimento a Emergência (EPAE), firmado com a empresa SUATRANS-COTEC, que possui uma base de emergência em Volta Redonda.

No caso de emergências químicas, a CSN realiza a coordenação e atendimento da emergência, além de acionar os órgãos envolvidos, de acordo com o nível da emergência seguindo o plano de comunicação da empresa.

Os principais órgãos e instituições com os quais a CSN interage e se articula no atendimento a emergências são: Defesa Civil Municipal (que no caso de Volta Redonda, apresenta a unidade melhor estruturada entre os municípios presentes na área do Plano de Contingência – Guandu), SOPEA/INEA, INEA/SUPMEP, CCR Nova Dutra, ACCIONA – Rodovia do Aço, CEDAE, SAAE-VR, LIGHT, além do CBMERJ nos casos de ocorrências fora de suas instalações.

A empresa possui uma Linha Verde que funciona em horário comercial, recebendo ligações de toda a comunidade e mantém plantonista que realiza o atendimento de um telefone corporativo da Diretoria de Meio Ambiente durante 24 horas/dia.

Atuando preventivamente, a CSN realiza simulados periódicos de emergência com calendário definido anualmente, além de fiscalizar os equipamentos e a documentação dos veículos que transportam produtos perigosos, exigindo também que eles possuam contrato de EPAE.

Para as atividades ou substâncias não regulamentadas no Brasil, a CSN adota padrões de normas internacionais de emergências (europeias e americanas), de modo a atuar conservadoramente em prol da qualidade ambiental.

É realizado o monitoramento diário de qualidade de água em todos os pontos de lançamento de efluentes da usina e os resultados dos pontos críticos monitorados são enviados em tempo real remotamente ao INEA. Mensalmente é realizado o monitoramento de qualidade da água em alguns pontos do rio Paraíba do sul a montante e a jusante da usina.

De modo a gerenciar a qualidade de seus sistemas de controle ambiental, a CSN realiza ainda o monitoramento periódico de qualidade da água subterrânea, através de mais de 600 poços de monitoramento e envia os dados ao INEA em cumprimento ao Procon Água, obrigatório pela legislação do Estado do Rio de Janeiro.

Em casos de emergências que resultem em contaminação ambiental, a Gerência de Estudos e Projetos Ambientais realiza estudos de passivos ambientais e a recuperação/remediação ambiental de áreas contaminadas.

Em termos de produtos transportados, a CSN realiza o transporte rodoviário de produtos carboquímicos (aproximadamente 12 tipos) e ferroviário de minério, carvão e aço. Em cumprimento à legislação vigente, o mapeamento das rotas de transporte de produtos perigosos é declarado à ANTT/DNIT.

Quanto ao registro de acidentes, a CSN possui um cadastro de atendimento a emergências, que gera um histórico de acidentes e incidentes ocorridos na CSN, mas o mesmo ainda não é em formato digital.

Quanto aos procedimentos e ações de emergência, o Quadro 4.69 apresenta os praticados (atualmente executados) e sugeridos (a implantar) pela CSN.

Segundo o Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado do Rio de Janeiro, a CSN apresenta duas áreas com passivos ambientais, ambas situadas em Volta Redonda ao lado do rio Paraíba do Sul: Usina Presidente Vargas (UPV) - Área Contaminada sob Intervenção (ACI), com presença de fase livre; e Aterro Márcia I, também ACI, com presença de PAHs (Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos), PCB (Bifenilas Policloradas) e metais no solo (presença de fase livre não detectada); metais, BTEX (benzeno/tolueno/etil-benzeno/xileno) e PAHs nas águas subterrâneas (INEA, 2013f).

Quadro 4.69 – Procedimentos e ações de emergência, praticados e sugeridos - CSN.

Situação	Procedimentos e Ações	
	Praticados	Sugeridos
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As transportadoras contratadas precisam apresentar o contrato de EPAE, além de documentação adequada.</li> <li>- Realização de simulados de emergência com calendário anual.</li> <li>- Fiscalização de equipamentos e documentação dos veículos que transportam produtos perigosos.</li> <li>- Adoção de normas internacionais de emergências (europeias e americanas - NFPA) quando a legislação não prevê a temática.</li> </ul>	Não foram sugeridos.
Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento diário de todos os pontos de lançamento e online nos principais pontos (enviado remotamente ao INEA).</li> <li>- Monitoramento mensal de pontos do rio Paraíba do sul a montante a jusante da – CSN.</li> <li>- Monitoramento periódico de qualidade da água subterrânea, mais de 600 poços de monitoramento, dados enviados ao INEA pelo Procon Água.</li> <li>- Monitoramento em tempo real das emissões das chaminés e estações de qualidade do ar (3 automáticas e 3 manuais) instaladas na região. Dados enviados on-line para o INEA.</li> </ul>	Não foram sugeridos.
Resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação e atendimento da emergência.</li> <li>- Acionamentos dos órgãos envolvidos, de acordo com o nível da emergência seguindo o plano de comunicação da empresa.</li> </ul>	Participação mais ativa dos órgãos públicos.
Recuperação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Gerência de Estudos e Projetos Ambientais realiza estudos de passivos ambientais e a recuperação/remediação ambiental de áreas contaminadas.</li> </ul>	Não foram sugeridos.

Fonte: DRZ (2013).

#### 4.1.6.7. Companhia Siderúrgica Atlântica – CSA (Thyssen Krupp)



A Thyssen Krupp CSA é um complexo siderúrgico integrado produtor de placas de aço de alta qualidade, localizado no Distrito Industrial de Santa Cruz, zona oeste do município do Rio de Janeiro. O empreendimento, que ocupa uma área de 9 km<sup>2</sup>, é fruto de parceria do grupo alemão Thyssen Krupp com a brasileira Vale (Thyssen Krupp-CSA, 2012a).

A empresa foi inaugurada em junho de 2010 e tem capacidade para fabricar até 5 milhões de toneladas de aço por ano. Toda a produção é direcionada para

unidades do Grupo no exterior, visando atender a clientes no mercado internacional de aço Premium, em especial as indústrias automotiva, de linha branca (eletrodomésticos), dutos e tubos e de máquinas do segmento *yellow line*, como tratores, guindastes e escavadeiras.

A instalação da planta no Brasil é estratégica para o grupo Thyssen Krupp em função da proximidade com as fontes de matérias-primas utilizadas, que chegam à siderúrgica por um ramal da MRS Logística (em ramal ferroviário que passa pelas bacias dos rios Guandu e da Guarda), e pelo acesso direto à Baía de Sepetiba, onde está localizado o porto exclusivo da empresa, conforme pode ser visto na Figura 4.1.6.9 (CSA, 2012a).



Figura 4.1.6.9 – Localização do complexo siderúrgico da Thyssen Krupp CSA.

Fonte: CSA (2012a).

O gás gerado na operação dos dois altos-fornos e na coqueria, e o calor resultante dos processos, são usados na geração de energia em uma termelétrica instalada dentro da planta, que possui três turbinas: uma a vapor, de 310 MW, e duas a gás, com capacidade de 90 MW cada. Esse sistema permite que a siderúrgica seja autossuficiente em energia elétrica e ainda exporte o excedente de 200MW para o Sistema Integrado Nacional (SIN) (CSA, 2012b).

A Thyssen Krupp CSA também possui instalado um sistema com duas unidades de tratamento de água e um sistema de captação da chuva, permitindo a reutilização de boa parte deste recurso (CSA, 2012c).

Em relação a saúde e segurança, a Thyssen Krupp CSA tem uma política de “zero acidentes”, oferecendo treinamento constante às equipes e aposta em programas de saúde preventiva, bem como na melhoria constante das condições de trabalho, para garantir o bem estar dos funcionários.

Quanto às operações, a Thyssen Krupp CSA mantém equipes de bombeiros treinados e médicos de plantão em um ponto estratégico do complexo, do qual é possível chegar a qualquer uma das unidades em 5 minutos em caso de necessidade. No Porto, todas as atividades são monitoradas por câmeras de um Centro de Controle de Operações de Segurança, que opera 24 horas, 365 dias por ano (CSA, 2012d).

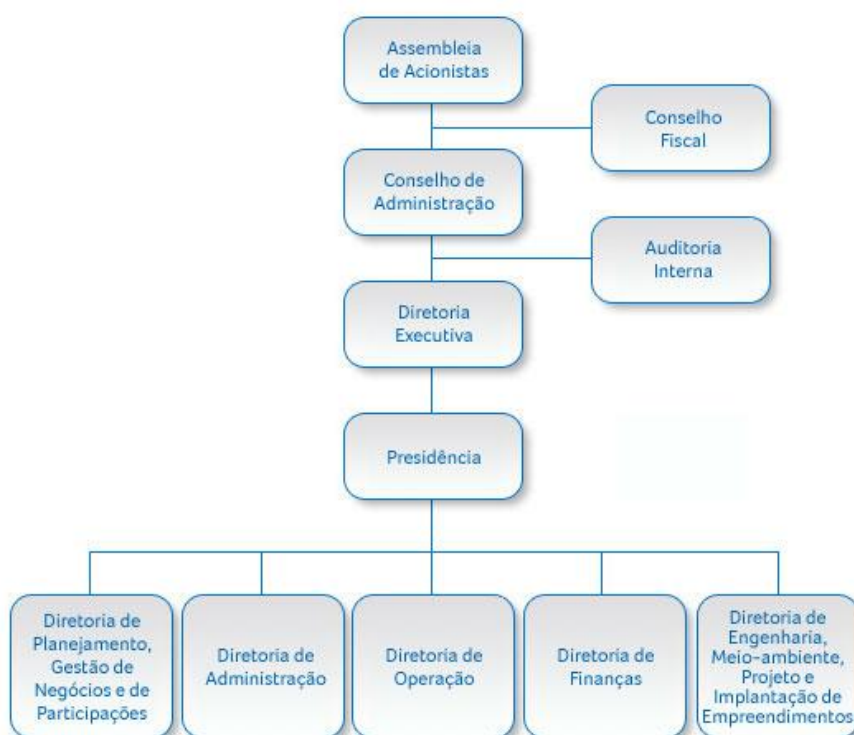
A planta industrial localiza-se entre o Canal de São Francisco (rio Guandu) e o Canal Guandu (rio Guandu-Mirim), a jusante das áreas estudadas – Fotos 23, 24 e 258 (Anexo 2 – Volume VI deste relatório). Embora esteja fora da área de estudos, por ser grande empresa estruturada e envolvendo a utilização de grandes quantidades de recursos naturais e hídricos, e por ter política ambiental definida, pode vir a ser parceira do Plano de Contingência. Ademais, há a interface com a gestão da bacia hidrográfica do rio Guandu (utilização de recursos hídricos) e a necessidade de monitoramento de efluentes gasosos gerados.

#### **4.1.6.8. Furnas Centrais Elétricas**



FURNAS - CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. (Furnas) é uma empresa de geração e transmissão de energia, de economia mista, subsidiária da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobrás, vinculada ao Ministério de Minas e Energia (FURNAS, 2013a). A Figura 4.48 apresenta a Estrutura Organizacional de Furnas.

Figura 4.48 - Estrutura Organizacional de Furnas.



Fonte: Furnas (2013a).

Mais de 40% da energia consumida no Brasil passa pelo sistema de Furnas, que utiliza a força da água para gerar 95% de sua energia por meio de hidrelétricas. São 16 usinas hidrelétricas, duas termelétricas (entre elas, a UTE de Santa Cruz, com capacidade geradora de 932 MW), aproximadamente 20 mil quilômetros de linhas de transmissão e 54 subestações (FURNAS, 2013b).

A atuação de Furnas na questão ambiental é norteadada por cinco políticas: ambiental; recursos hídricos; recursos florestais; educação ambiental; e gestão de resíduos (FURNAS, 2013c).

Em março de 2007, Furnas implementou sua Política de Recursos Hídricos, norteadada pelos seguintes princípios, entre outros (FURNAS, 2013d): “integrar esta



política à Política Nacional de Recursos Hídricos e às demais Políticas da Companhia; promover a integração com as comunidades, associações e demais partes interessadas visando à troca de informações que auxiliem a implementação da Política de Recursos Hídricos, de forma participativa; atuar em articulação com os órgãos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e com o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, visando atenuar os efeitos adversos de eventos hidrológicos críticos sobre as populações situadas em locais que sofram influência dos empreendimentos da Companhia; promover o uso racional da água, de forma a assegurar o atendimento ao mercado de energia elétrica sob responsabilidade de Furnas, considerando seus usos múltiplos; (...) atuar na gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas onde estão localizados seus empreendimentos; promover a capacitação dos empregados de Furnas, visando aprimorar o conhecimento sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, bem como a sua representação em fóruns de recursos hídricos; e aplicar os princípios desta Política às etapas de planejamento, projeto, construção e operação de seus empreendimentos.

A UTE de Santa Cruz localiza-se na margem direita do Canal de São Francisco (rio Guandu), município do Rio de Janeiro (Santa Cruz) – Foto 259 (Anexo 2 – Volume VI deste relatório) - a jusante das áreas estudadas. Embora esteja fora da área de estudos, por ser grande empresa estruturada e envolvendo a utilização de grandes quantidades de recursos naturais e hídricos, e por ter política ambiental e de recursos hídricos definida, pode vir a ser parceira do Plano de Contingência. Ademais, há a interface com a gestão da bacia hidrográfica do rio Guandu (utilização de recursos hídricos) e a necessidade de monitoramento de efluentes gasosos gerados. O mesmo se aplica a todas as outras termelétricas situadas nas áreas estudadas e arredores.

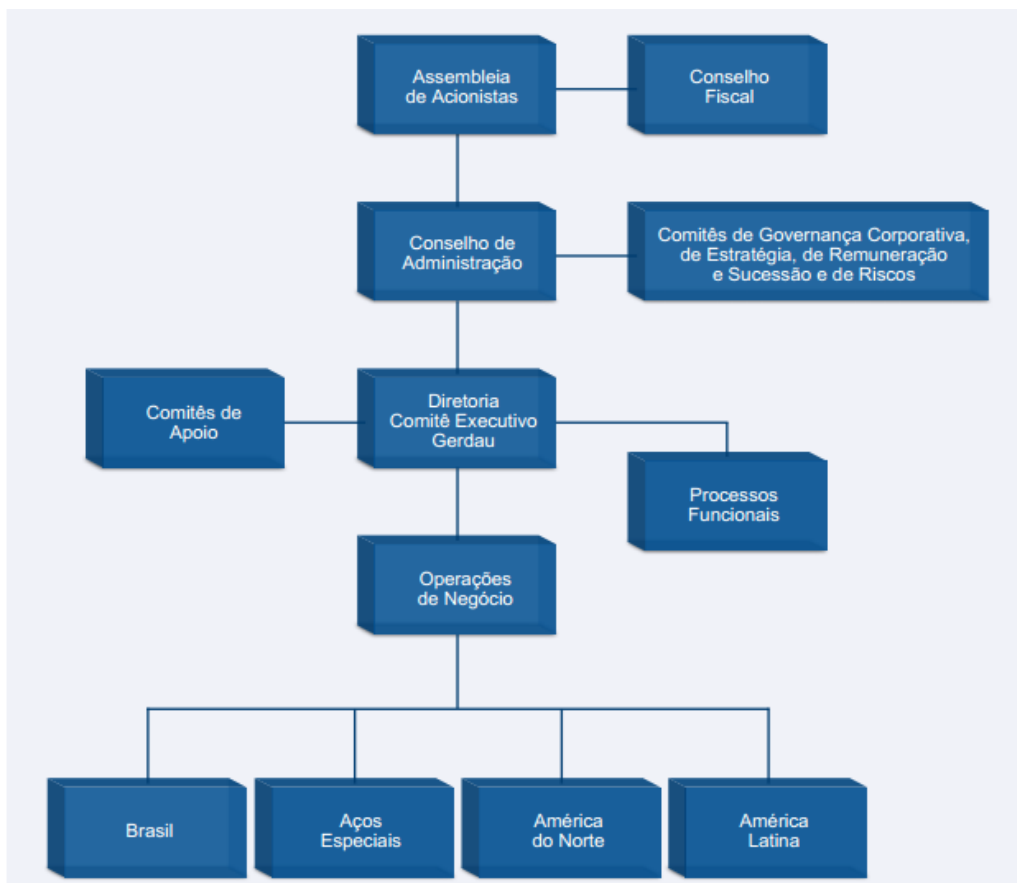
#### **4.1.6.9. GERDAU – Santa Cruz e Queimados**



A Gerdau é uma das principais fornecedoras de aços longos especiais do mundo e a líder no segmento de aços longos nas Américas. Possui operações industriais em 14 países (nas Américas, na Europa e na Ásia), com mais de 45 mil colaboradores. Na Figura 4.49 é apresentada a estrutura de governança corporativa da Gerdau (GERDAU, 2009a).

A Gerdau possui uma Política Integrada de Saúde e Segurança, Meio Ambiente e Qualidade. Essa política atua de forma comprometida com a qualidade, com o controle de riscos à saúde e à segurança dos colaboradores, com a gestão de aspectos, e com a prevenção de impactos ambientais (GERDAU, 2009b).

Figura 4.49 – Estrutura Governamental da Gerdau.



Fonte: Gerdau, (2009b).

Entre as unidades que fazem parte da Gerdau no Brasil, está a Usina COSIGUA, unidade produtora de aço e laminado, que está localizada no Distrito Industrial de Santa Cruz (GERDAU, 2009c). Embora esteja fora da área de estudos,

por ser grande empresa estruturada e envolvendo a utilização de grandes quantidades de recursos naturais e hídricos, e por ter política de saúde e segurança, meio ambiente e qualidade definida, pode vir a ser parceira do Plano de Contingência. Ademais, há a interface com a gestão da bacia hidrográfica do rio Guandu (utilização de recursos hídricos) e a necessidade de monitoramento de efluentes gasosos gerados.

Além da unidade COSIGUA em Santa Cruz, a Gerdau já possuiu uma unidade no Distrito Industrial de Queimados, que segundo a lista de Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado do Rio de Janeiro, está classificada como “Área em processo de monitoramento para a reabilitação – AMR” (INEA, 2013f). Por situar-se a montante da captação e ETA Guandu, requer atenção pelo Plano de Contingência.

#### **4.1.7. Associações da Sociedade Civil ou Setoriais e Demais Instituições**

As associações representativas setoriais normalmente não atuam diretamente nas situações de emergência química. No entanto, sua capacidade institucional de polarização de dados, experiências e informações associadas à legislação e critérios técnicos relacionados aos produtos perigosos, bem como sua representatividade frente aos transportadores, fabricantes e consumidores de produtos perigosos, reveste-as de importância no âmbito do Plano de Contingência, na medida que podem apoiar os órgãos ambientais, municípios e o Comitê Guandu na mobilização destes agentes quanto à importância da preservação dos cursos d’água utilizados para abastecimento público.

##### **4.1.7.1. Associação Brasileira de Indústria Química - ABIQUIM**



A Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM foi criada em 1964 e atualmente congrega indústrias químicas de grande, médio e pequeno portes, bem como prestadores de serviços ao setor nas áreas de logística, transporte,

gerenciamento de resíduos e atendimento a emergências. Sua atuação se dá no contexto da realização de estudos, acompanhamento de estatísticas e legislações aplicáveis ao setor, bem como assessoria técnica a suas associadas (ABIQUIM, 2013a).

Segundo o estatuto, a ABIQUIM tem como objetivos, entre outros:

- “promover a aproximação das indústrias e dos industriais dos ramos químicos e de produtos derivados, para fins de estudos técnicos (...);
- coordenar e defender os interesses das indústrias químicas e de produtos derivados do Brasil perante entidades públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, procurando sempre conciliar os interesses de seus associados, tendo sempre presentes o interesse público e o progresso do País;
- realizar pesquisas, levantamentos estatísticos e estudos setoriais de interesse do setor químico, dando-lhes adequada divulgação;
- promover reuniões entre diferentes entidades representativas da indústria química e de produtos derivados e de setores com ela relacionados;
- colaborar com o Estado e demais associações congêneres como órgão técnico e consultivo no estudo e solução dos problemas que se relacionem com as indústrias químicas e de produtos derivados;
- disseminar informações de interesse para o setor, promovendo a realização de cursos, seminários ou congressos, podendo, ainda, para esse fim, promover a edição de publicações, bem como utilizar quaisquer recursos de mídia, inclusive audiovisuais e de informática;
- representar judicial e extrajudicialmente seus associados;
- impetrar, em favor de seus associados, mandado de segurança coletivo, ou outra ação judicial coletiva que se adequar à situação do momento”.

Também compete à ABIQUIM agir como órgão de colaboração com os Poderes Públicos e associações congêneres, objetivando a solidariedade social e a subordinação dos interesses econômicos ou profissionais ao interesse social (ABIQUIM, 2013a).

A ABIQUIM é uma organização promotora do Programa Atuação Responsável. As empresas que aderem a este programa se comprometem a adotar princípios

visando ao estabelecimento de um processo de melhoria contínua nas áreas de saúde, segurança e meio ambiente (ABIQUIM, 2013a).

A ABIQUIM criou o SASSMAQ – Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade, que tem por objetivo reduzir, de forma contínua e progressiva, os riscos de acidentes nas operações de transporte e distribuição de produtos químicos. O sistema abrange todos os modais de transporte (rodoviário, ferroviário e navio), bem como Terminais de Armazenagem e Estações de Limpeza.

A avaliação das empresas é feita por organismos certificadores independentes credenciados pela ABIQUIM. São avaliados os elementos centrais, compostos pelos aspectos administrativos, financeiros e sociais da empresa, e os elementos específicos, constituídos pelos serviços oferecidos e pela estrutura operacional. O SASSMAQ apoia as empresas no processo de seleção e na definição de planos de ação para melhorias dos prestadores de serviços logísticos (ABIQUIM, 2013b).

A ABIQUIM também possui o programa chamado “Olho vivo na estrada”, instituído em parceria com a ABICLOR e apoio de outras entidades (ASSOCIQUIM – Associação Brasileira do Comércio de Produtos Químicos, NTC, ABTLP). Tem por objetivo prevenir atitudes inseguras no transporte de produtos perigosos por meio da conscientização dos motoristas.

O “Olho vivo na estrada” é parte de um sistema de gerenciamento de riscos. A meta do programa é a redução a zero no número de acidentes nas estradas com produtos químicos. O conceito básico do programa é de que, antes de um grande acidente, ocorreram várias pequenas falhas nos equipamentos ou nas operações de transporte que não foram comunicadas à empresa.

Esse programa incentiva o motorista a relatar essas ocorrências, possibilitando a adoção de ações preventivas ou corretivas. Tem como base modelo desenvolvido e aplicado pela Dow Brasil. Um projeto piloto implementado pela empresa reduziu os acidentes classificados como sérios de cinco, em 2001, para zero ao final de 2004 (ABIQUIM, 2013c).

A ABIQUIM também elaborou o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos - Figura 4.1.7.1, cuja síntese é apresentada no Anexo 9 (Volume VI deste relatório).

O Manual de Atendimento a Emergência com Produtos Perigosos reúne informações que podem auxiliar os envolvidos em situações de emergência com produtos químicos no transporte terrestre. Lançado pela ABIQUIM em 1989, foi adotado como referência pelo Corpo de Bombeiros, Polícia Rodoviária, Defesa Civil e outras equipes de atendimento a emergências, sendo de útil e de fácil consulta e manuseio no momento de ocorrência, portanto, tendo por um objetivo ser operacional (ABIQUIM, 2011).

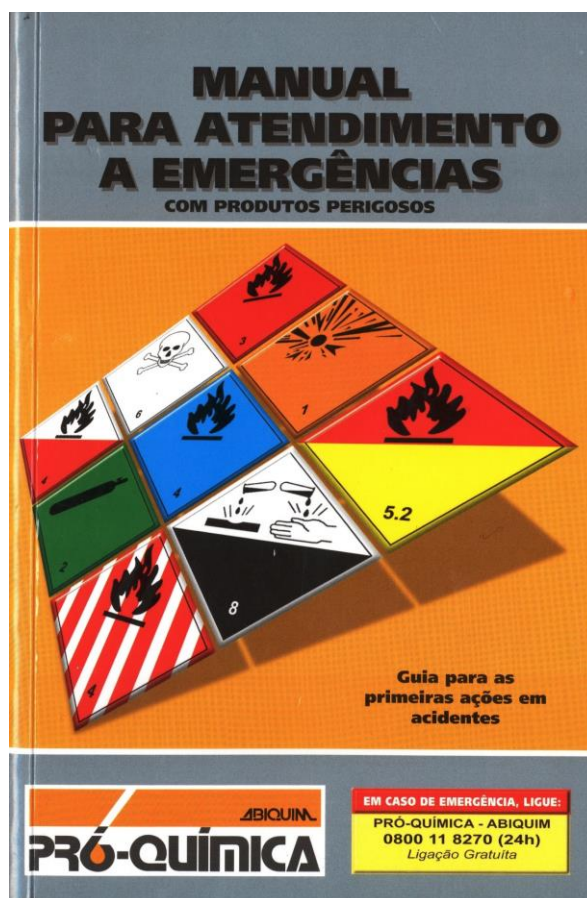


Figura 4.1.7.1. Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos - ABIQUIM. Fonte: ABIQUIM (2011).

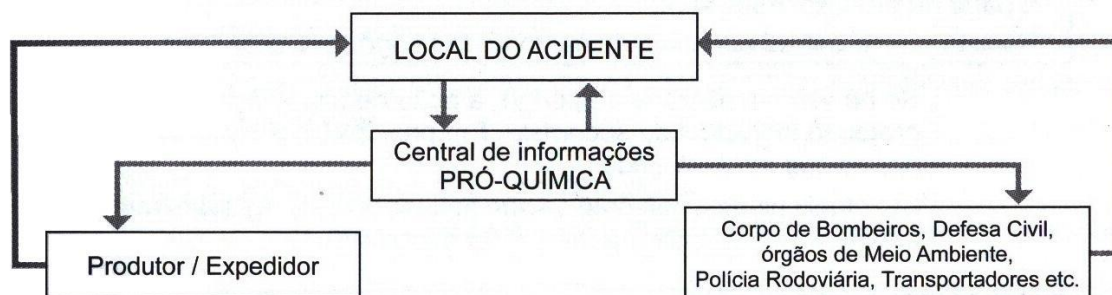
O Pró-Química é um serviço de informação e comunicação da ABIQUIM, criado em 1989, em que os produtores, expedidores, destinatários e transportadores do produto, bem como a Polícia Militar, a Polícia Rodoviária, o Corpo de Bombeiros, a Defesa Civil, Órgãos Ambientais e outros envolvidos com ocorrências de emergência podem utilizar para:



- receber de imediato informações sobre os produtos químicos e orientações de precaução com relação aos perigos dos produtos e sobre as situações de emergência. As informações fornecidas têm como base o banco de dados da ABIQUIM. Este banco de dados inclui principalmente Fichas de Informações sobre Produtos Químicos (FISPQ) e outras referências técnicas além das informações do manual;
- receber a assistência necessária para a comunicação da ocorrência e a solicitação de ajuda para as autoridades e empresas envolvidas no controle da emergência, até a normalização da situação.

A Figura 4.50 mostra o esquema de comunicação possível entre o Pró-Química e diferentes partes envolvidas.

Figura 4.50 - Esquema de comunicação possível entre o Pró-Química e diferentes partes envolvidas.



Fonte: ABIQUIM (2011).

O Pró-Química opera de forma ininterrupta, 24 horas por dia, todos os dias. Ocorrendo uma emergência com produtos químicos, o contato pode ser realizado pelo telefone 0800 11 8270 (ABIQUIM, 2011).

A associação não deu retorno aos contatos realizados pela DRZ, mas considerando-se que suas ações contemplam a realização de cursos, eventos, elaboração de material de divulgação, além da mobilização do setor químico para questões ambientais, recomenda-se que a ABIQUIM seja convidada a participar do processo de construção do Plano de Contingência em suas etapas seguintes.

#### **4.1.7.2. 4.1.7.2. Associação Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos - ABTLP**



A ABTLP é uma entidade empresarial que foi criada em 1998 para representar os transportadores e operadores logísticos com atuação no segmento de produtos perigosos, junto aos poderes constituídos em âmbitos nacional, estadual e municipal. Sua composição inclui a participação de empresários e empresas que transportam produtos perigosos em todos os modais (rodoviário, ferroviário, dutoviário, marítimo ou aéreo) (ABTP, 2013a).

A associação conta ainda com a participação de entidades de classe ou associações em geral que representem a atividade econômica de logística no transporte de produtos perigosos. Entre seus associados, encontram-se grandes transportadoras e empresas como: QUIMITRANS, DALÇÓQUIO, COBRASCAM e SUATRANS/COTEC.

Entre os principais objetivos da ABTLP, destacam-se (ABTLP, 2013a):

- a promoção do desenvolvimento contínuo do mercado de transporte e logística de produtos perigosos;
- o estudo e o tratamento dos problemas estruturais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, legislativos e jurídicos relacionados ao segmento;
- o incentivo à pesquisa, ao desenvolvimento, à aplicação de tecnologias de ponta e respectiva adequação para assegurar a contínua eficácia e eficiência dos serviços prestados na área de transporte e logística de produtos perigosos;
- a realização e/ou patrocínio de seminários, congressos, conferências e cursos relacionados às atividades por ela representadas, de forma a proporcionar conhecimentos, habilidades, atitudes, força de trabalho e planejamento estratégico;

- a colaboração com os Poderes Públicos, assessorando-os nos estudos para a normatização (projetos de lei, decretos, regulamentos, portarias, instruções etc.) relacionada ao mercado de transporte e logística de produtos perigosos;
- a representação judicial de seus associados perante todo e qualquer órgão jurisdicional, de Primeira e/ou Segunda instâncias;
- a representação extrajudicialmente de seus filiados perante as associações de classes e entidades científicas, de âmbito nacional ou internacional, bem como diante de quaisquer pessoas jurídicas de direito privado e/ou público, incluindo-se órgãos, ministérios, secretarias, desdobramentos e repartições de qualquer natureza.

A associação tem atuado no incentivo à realização de eventos, treinamentos e estudos que promovam o entendimento e a difusão das questões técnicas relacionadas ao segmento que representa, bem como participação em audiências públicas, fóruns, comitês e comissões técnicas para a discussão de questões estruturais e de problemas políticos, econômicos, sociais, ambientais, legislativos e jurídicos relacionados ao transporte de produtos perigosos.

A ABTLP não atua diretamente no atendimento a emergências químicas, no entanto, atua colaborativamente junto ao poder público prestando assessoria técnica no âmbito da normatização relacionada ao mercado de transporte e logística de produtos perigosos (projetos de lei, decretos, regulamentos, portarias, instruções etc.).

No site da ABTLP são apresentados procedimentos básicos que os motoristas devem adotar no caso de encontrarem veículos transportando Produtos Perigosos, envolvidos em acidentes (ABTLP, 2013b):

- “Não se aproxime, nem mesmo para tentar socorrer o motorista. Existem produtos que liberam gases incolores e inodoros e você corre o risco de se intoxicar gravemente, podendo ser fatal;
- Anote em um papel os números que estão no painel de segurança e a cor do rótulo de risco. Tenha o cuidado para não anotar errado, pois a inversão de apenas um número poderá prejudicar o atendimento a emergência por parte das equipes de socorro. Procure verificar se há vazamento de líquido ou gases;

- Tente avisar os motoristas que viajam no sentido contrário ao seu para que não se aproximem do local e avise a Polícia Rodoviária e o Corpo de Bombeiros, através dos telefones 190 e 193 ou da primeira viatura que encontrar, informando os números anotados, a rodovia e o km exato do local do acidente;
- Se for possível e com ajuda de outros motoristas, tente impedir a aproximação de curiosos, porém não permita que ocupem o acostamento da rodovia, pois as equipes que atenderam a emergência necessitam ter acesso livre ao local;
- Caso o motorista esteja consciente, lembre-o que ele deve manter em mãos um documento chamado Ficha de Emergência, a fim de entregar as autoridades públicas, assim que chegarem;
- Após esse socorro inicial, afaste-se o mais distante possível do local. O vento pode espalhar a nuvem tóxica. Adotando esses procedimentos, com certeza você estará salvando muitas vidas e contribuindo para o pronto atendimento da emergência”.

A associação não deu retorno aos contatos realizados pela DRZ, mas devido a reunir empresas e empresários que realizam o transporte de produtos perigosos, representa uma oportunidade de envolver os principais transportadores que circulam pelas rodovias da área de estudo do Plano de Contingência. Desta forma, recomenda-se o envolvimento de representante desta entidade nas etapas seguintes do Plano, notadamente na mobilização de atores e na tentativa de construção de parcerias e acordos de colaboração, garantindo a participação do setor de transporte de produtos perigosos.

#### **4.1.7.3. Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística – NTC & Logística**



A Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC & Logística) é uma pessoa jurídica de direito privado, com fins não econômicos, fundada em 1963 e incorporou a partir de 2003 o setor de logística ao seu escopo de trabalho. Sua

atuação ocorre em âmbito nacional, com presidências diferenciadas por estados ou regiões. No Estado do Rio de Janeiro exerce a presidência da NTC o atual presidente da FETRASCARGA - Federação do Transporte de Cargas do Estado do RJ (NTC & Logística, 2013).

Entre os objetivos da associação, estão: “dedicar-se ao aperfeiçoamento das operações de transporte de carga e logística, com vistas à sua qualidade e produtividade, à prática da multimodalidade, à preservação do meio ambiente, à conservação de energia, à segurança no trânsito e à defesa dos direitos do consumidor, estimulando; - colaborar com o Poder Público, nos assuntos de peculiar interesse de seu quadro associativo ou do setor, oferecendo propostas e sugestões, fiscalizando a atuação dos órgãos competentes e denunciando eventuais irregularidades.”

O quadro efetivo da NTC compreende as seguintes categorias de sócios contribuintes (NTC & Logística, 2003):

- Operadores: empresas que tenham, como atividade principal ou preponderante, transporte de cargas, logística, operação multimodal e agenciamento de cargas ferroviárias, marítimas ou aéreas;
- Corporativos: entidades de classe ou associações em geral, que tenham na representação da atividade econômica do transporte de cargas ou de logística o seu objetivo estatutário;
- Embarcadores: empresas industriais, comerciais ou do agronegócio, usuárias regulares de transporte de cargas e logística;
- Fornecedores: empresas que fabriquem ou comercializem produtos ou que prestem serviços ao Setor.

A NTC conta com aproximadamente 3500 empresas associadas, além de 50 entidades patronais (Federações, Sindicatos e Associações especializadas), que representam cerca de 10.500 empresas. Desta forma a associação contempla uma frota superior a 1,5 milhão de caminhões que circulam por todo o Brasil transportando carga.

A associação criou Câmaras e Comissões Técnicas que constituem fóruns de discussões e debates para apresentar aos seus associados as oportunidades de

negócios. Entre as câmaras técnicas da NTC, as que podem ter alguma atuação junto do Plano de Contingência são a CTL - Câmara Técnica de Combustíveis e a CTPP - Câmara Técnica de Produtos Perigosos.

A associação não deu retorno aos contatos realizados pela DRZ, mas no âmbito do Plano de Contingência, esta associação poderia atuar nos seguintes aspectos: fornecimento de dados referentes ao volume e tipo de carga transportados nas rodovias que cruzam a área de estudo; apoio na mobilização de seus associados quanto à importância de preservação dos rios das áreas estudadas pelo Plano e aos procedimentos a serem adotados em casos de emergências químicas. Recomenda-se, portanto, a inclusão da NTC na etapa de mobilização de atores.

#### **4.1.7.4. Federação das Indústrias do Rio de Janeiro - FIRJAN**



O Sistema FIRJAN é composto por cinco organizações, que são: FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, CIRJ - Centro Industrial do Rio de Janeiro, SESI - Serviço Social da Indústria, SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e IEL - Instituto Euvaldo Lodi.

A FIRJAN representa a classe industrial fluminense nas esferas regional e nacional, congregando os interesses dos sindicatos e ela filiados. É uma instituição prestadora de serviços às empresas, atuando como fórum de debates e de gestão da informação para o crescimento econômico e social do estado. A FIRJAN desenvolve e coordena estudos, pesquisas e projetos para orientar as ações de promoção industrial e novos investimentos no estado. Seus Conselhos Empresariais Temáticos e Fóruns Empresariais setoriais discutem tendências e lançam diretrizes para ações de apoio e assessoria às empresas. O Número de empresas associados à FIRJAN é de aproximadamente 9.805 (FIRJAN, 2014a).

Em relação às questões ambientais, a FIRJAN apresenta os seguintes produtos e projetos (FIRJAN, 2014b):



- Cultivar - projeto de educação ambiental e reflorestamento, que irá promover o plantio de um milhão de mudas de Mata Atlântica no estado até 2014.
- Bolsa de Resíduos - ferramenta de gestão de resíduos criada para as empresas, estimulando a troca de resíduos que são matéria-prima para outras indústrias.
- Escritório do Carbono - central virtual de informações que responde às dúvidas e orienta nas questões relativas às mudanças climáticas e a créditos de carbono.
- Troca Ambiental - programa de visitas técnicas onde os colaboradores das indústrias trocam experiências em gestão ambiental.
- Súmula Ambiental - publicação mensal que traz notícias ambientais relevantes ao empresário, além de artigos jurídicos e técnicos.
- Pesquisa Gestão Ambiental - realizada anualmente, oferece um diagnóstico da gestão ambiental industrial no Estado do Rio de Janeiro.
- Manuais e Cartilhas - abordam assuntos ambientais específicos do dia a dia da indústria, como a gestão de resíduos, descrevendo passo a passo os procedimentos necessários.
- Assessoria Técnica - o CTS Ambiental (Centro de Tecnologia SENAI Ambiental) oferece serviços como análises físico-químicas específicas para efluentes e resíduos industriais e auditorias ambientais.
- Núcleo de Produção Mais Limpa - auxilia as empresas a racionalizar o uso de matérias-primas, água e energia, reduzindo custos e trazendo ganhos ambientais, sociais e institucionais.
- Representação - por meio do Sistema FIRJAN, a indústria está representada nos Comitês de Bacia Hidrográfica do estado e nos mais importantes Conselhos de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, nacionais, estaduais e municipais.
- Assessoria Institucional e Jurídica - entre as atividades desenvolvidas, estão a elaboração de propostas e posicionamentos para aperfeiçoar instrumentos da política ambiental, a avaliação técnica de projetos de lei sobre meio ambiente e a assessoria jurídica ambiental a associados.

Em contato efetuado para os levantamentos da Etapa 2 (DRZ, 2013), a FIRJAN sugeriu acesso ao Cadastro Industrial do Rio de Janeiro, publicação que foi repassada à DRZ via Comitê Guandu. Também informou que a FIRJAN não atua diretamente em emergências ambientais envolvendo produtos perigosos e demais situações de risco a sistemas de abastecimento público, mas possui representação no Comitê Guandu e poderia eventualmente auxiliar quanto a suas atribuições-fim.

O Cadastro Industrial do Rio de Janeiro é um produto desenvolvido pelo Sistema FIRJAN, onde são publicadas informações das principais indústrias e fornecedores do estado, servindo como ferramenta de pesquisa e consulta – Figura 4.51.

Figura 4.51 - Cadastro Industrial do Rio de Janeiro – ficha individual - versão em CD-ROM.



The image shows a screenshot of the FIRJAN Industrial Register web application. The interface is titled "CADASTRO INDUSTRIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO 2010 / 2011" and features the "Sistema FIRJAN" logo. At the top right, there are navigation buttons for "FIRJAN", "INÍCIO", "EBGE", and "SAIR". Below the title, there are tabs for "Consultas", "Mensagem do Presidente", "Sistema FIRJAN", "Representações Regionais", and "Sindicatos Filiados".

The main content area is divided into two sections: "INDÚSTRIAS" and "FORNECEDORES E SERVIÇOS".

**INDÚSTRIAS** section includes search filters for:

- Setor de Atividade (text input)
- Razão Social (text input)
- CNPJ (text input)
- Município (dropdown menu)
- Nome Fantasia (text input)
- Bairro (dropdown menu)
- Produto (text input)
- Nº de Empregados (range selection: "Maior que", "Menor que", "Entre")
- Marca (dropdown menu)
- Exportadores/Todos (radio buttons)

Buttons for "Localizar" and "Limpar" are provided for the industry search.

**FORNECEDORES E SERVIÇOS** section includes search filters for:

- Razão Social (text input)
- Título (dropdown menu)

Buttons for "Localizar" and "Limpar" are provided for the supplier search.

On the right side, there is a "Resultado da Busca" area with a "Lista de E-mails" link, and an "Informações da Empresa" section. At the bottom right, there are buttons for "Site", "E-mail", "Veja Anúncio", and "Imprimir".

At the bottom of the interface, there are navigation buttons for "CNI - Diretoria", "CNI Federações Filiadas", "Ranking Empresarial FIRJAN / FGV", "Prêmio Rio Export", and "Retratos Regionais".

Figura 4.1.7.3 Fonte: FIRJAN (2011).

Embora não seja um cadastro com aplicabilidade geral ao Plano de Contingência, pois carece de informações essenciais, como ausência de coordenadas de localização (há endereço, mas nem sempre é possível georreferenciar

individualmente os empreendimentos desta forma), dados sobre resíduos sólidos e efluentes líquidos e gasosos gerados e medidas de controle ambiental, bem como informações sobre acidentes, será uma das bases de dados disponíveis para a etapa de análise de risco.

#### **4.1.7.5. Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados - ASDINQ**



Criada em 1985, a ASDINQ - Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados tem como a finalidade zelar pelos interesses das empresas aqui sediadas e administrar as áreas comuns do Distrito Industrial de Queimados. Visando cumprir este objetivo, a ASDINQ realiza a interface entre os poderes municipal, estadual, federal e outros do setor privado com as indústrias associadas (ASDINQ, 2013b).

A ASDINQ apresenta dentro de sua Missão a “busca de soluções para problemas ligados ao seu objeto social, no desenvolvimento econômico do Estado do Rio de Janeiro e do Distrito Industrial de Queimados, atuando junto aos órgãos públicos e privados para este fim e na busca pelo meio ambiente sustentável; (...) zelar pelo uso adequado do Distrito Industrial, bem como pelo cumprimento de suas normas; (...) intermediar e colaborar com políticas públicas voltadas ao interesse dos associados e do desenvolvimento do Distrito Industrial de Queimados e do Estado do Rio de Janeiro”.

A associação promove reuniões, palestras e treinamentos em suas instalações (exemplo na Foto 316 - Anexo 2, Volume VI deste relatório).

Um mapa com a localização das indústrias do D.I. de Queimados é apresentado no Capítulo 10.6 do Volume II deste relatório; as Fotos 251 a 256 (Anexo 2, Volume VI) apresentam imagens da ASDINQ e de indústrias do Distrito Industrial.

A ASDINQ foi contatada pela DRZ na Etapa 2, inclusive em reunião presencial e embora não tenha respondido ao Formulário Institucional, nem passado informações solicitadas sobre as indústrias, mostrou-se receptiva ao Plano de Contingência. Dada a proximidade destas indústrias com a captação da ETA-Guandu (situada a jusante), no segmento de indústrias, é um ator importante, que se espera estar participando das etapas seguintes do Plano.

#### **Informações adicionais - ASQINQ**

Em 10/04/2014, foi realizada reunião com representantes da Associação das Indústrias do Distrito de Queimados - ASDINQ, para discussão de tópicos de interesse à percepção de risco de acidentes com produtos perigosos; dados e informações sobre poluição e contaminação ambiental; e eventual interação da Associação e das indústrias com Planos Setoriais.

A reunião foi efetuada na sede da Associação, no município de Queimados, contando com a participação da Sra. Milka Monteiro.

Segundo a representante citada, em relação a acidentes com produtos perigosos na Bacia do Rio Guandu, em particular daqueles com vinculação ao Distrito Industrial de Queimados:

- a) Não há levantamentos para se avaliar o potencial de impacto das indústrias do Distrito Industrial sobre a ETA Guandu, em caso de vazamento de poluentes para os corpos d'água;
- b) Não há registro de acidentes ambientais com vazamentos de produtos de poluentes para os rios Queimados / dos Poços;
- c) O Distrito Industrial atualmente não possui estação de tratamento de efluentes única, cabendo a cada indústria tratar os seus efluentes. Destacou que há início de conversações na direção de uma ETE conjunta, com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio de Janeiro e a CEDAE, com venda de água de reuso para as empresas;
- d) Possuem Plano de Segurança Ocupacional, mas que as iniciativas para o Plano de Atendimento a Emergência não evoluíram, sem perspectiva de retomada em curto prazo;
- e) As áreas contaminadas do Distrito têm suas plumas de contaminantes contidas nos lotes do Distrito, estão em fase de remediação, sob supervisão do INEA.

Além disso representante da ASDINQ (DECA) participou de eventos das Etapas 4 (Plano de Ações) e 5 (Mobilização), de tal forma que se espera que esta interação prossiga durante a implementação do Plano de Contingência.

#### **4.1.7.6. SINDICOM**



O Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (SINDICOM) foi fundado em 1941 e representa, em nível nacional, as principais companhias distribuidoras de combustíveis e de lubrificantes: AirBP, Ale, Castrol, Chevron, Cosan, Ipiranga, Petrobras Distribuidora, Petróleo Sabbá, Petronas Lubrificantes, YPF, Raízen, Shell Lubrificantes e Total, que correspondem a 80% do volume de distribuição de combustíveis e lubrificantes no Brasil.

A SINDICOM possui as seguintes prerrogativas (SINDICOM, 2013):

- representar perante as autoridades administrativas, legislativas e judiciárias, federais, estaduais e municipais, os interesses gerais de sua categoria econômica ou os interesses coletivos de suas Associadas, inclusive propondo mandado de segurança coletivo e ação direta de inconstitucionalidade;
- celebrar contratos coletivos de trabalho, representando a Categoria, excetuadas as empresas sujeitas a regime legal diferenciado;
- eleger ou designar os representantes da respectiva categoria;
- colaborar com o Estado, inclusive como órgão técnico e consultivo, no estudo e solução dos problemas que se relacionem com a sua categoria econômica;
- promover e incentivar a organização de congressos, seminários, conferências, feiras, exposições e cursos que atendam aos interesses gerais de sua categoria econômica ou interesses coletivos de suas associadas; e
- registrar marcas nos órgãos competentes, que atendam aos interesses gerais de sua categoria econômica ou interesses coletivos de suas associadas.

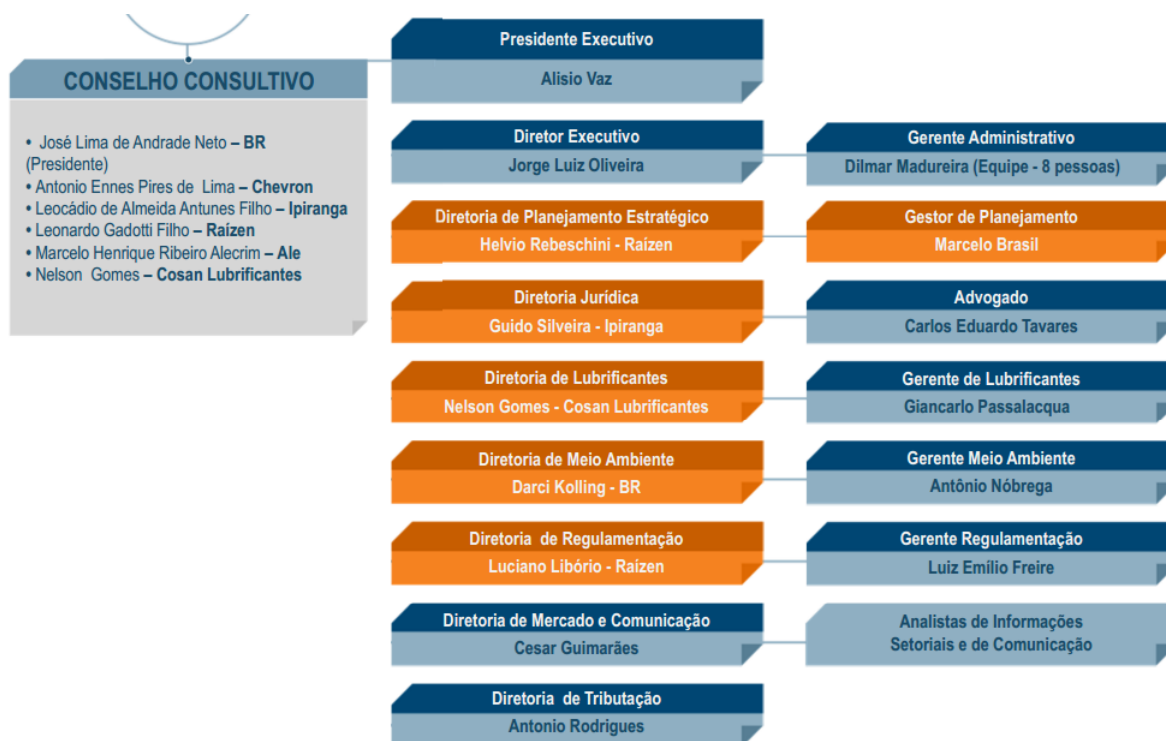
A Diretoria do SINDICOM contempla a participação de representantes das grandes distribuidoras de combustíveis, como pode ser observado no organograma a seguir.

Este Sindicato disponibiliza para seus associados o acesso ao portal da Diretoria de Meio Ambiente, onde apresenta processos e diretrizes específicas referentes a questões ambientais no setor de combustíveis.

Esta entidade tem sido palco das discussões sobre temas e padrões ambientais a serem seguidos pelas empresas do setor, por isso, representa um potencial parceiro em ações de prevenção de riscos de acidentes ambientais dentro do escopo do Plano de Contingência, ainda mais que o maior volume de produtos perigosos transportados nas rodovias do país e do Estado do Rio de Janeiro compreende os combustíveis inflamáveis e os registros de atendimentos a emergências químicas apontam os acidentes rodoviários como os mais numerosos.

A estrutura organizacional da SINDICOM segue na Figura 4.52.

Figura 4.52 – Estrutura Organizacional da SINDICOM.



Fonte: SINDICOM (2013).



Em contato efetuado na Etapa 2, o Gerente de Meio Ambiente e Segurança do SINDICOM esclareceu que (DRZ, 2013):

- A Entidade responsável pela orientação aos postos de serviços é o SINDICOM e seu equivalente estadual SINDIESTADO - Sindicatos da Revenda do Estado do Rio de Janeiro;
- As orientações sobre Plano de Atendimento a Emergências estão publicadas no “Manual de Operações Seguras e Ambientalmente Adequadas”, publicado nos sites do SINDICOM ([http://www.sindicom.com.br/#conteudo.asp?conteudo=101&id\\_pai=64&targetElement=leftpart](http://www.sindicom.com.br/#conteudo.asp?conteudo=101&id_pai=64&targetElement=leftpart)) e da FECOMBUSTÍVEIS - Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e Lubrificantes (<http://www.fecombustiveis.org.br/manual-de-operacoes-seguras-e-ambientalmente-adequadas-em-postos-de-servicos.html>).

O objetivo da publicação é oferecer um canal de informação sobre a Resolução CONAMA nº 273/2000 (Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição”) e alterações subsequentes, e capacitar os gestores dos postos com orientações sobre operação, manutenção e situações de emergências.

#### **4.1.7.7. Instituições de ensino e pesquisa**

Diversas instituições podem ser citadas, como contribuintes para as questões envolvidas pelo Plano de Contingência, quer na forma de ensino e capacitação, quer na realização de pesquisas de cunho técnico-científico. Citam-se:

- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) – Campus central situado em Seropédica, inclusive nele se encontra a sede do Comitê Guandu;
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro;
- Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói;
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro;
- Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ;
- Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ);
- Universidade Veiga de Almeida (UVA);

- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ);
- Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Uma listagem com artigos, monografias, dissertações, teses, livros e outros trabalhos envolvendo as áreas de abrangência do Plano-Guandu são apresentadas no link do Comitê Guandu: <http://www.comiteguandu.org.br/biblioteca.php>.

Além de todos os atores já mencionados, outros também poderão eventualmente contribuir, mesmo que indiretamente, para o Plano de Contingência: INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)), ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ([www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)), CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, ligada à Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo ([www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br); pela sua experiência com emergências químicas, áreas contaminadas etc.), OAB (Ordem dos Advogados do Brasil), CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), Ministérios Públicos, entre outros.

## **5. RESPONSABILIDADES DOS ATORES E MATRIZES DE RESPONSABILIDADE**

Quanto aos atores envolvidos com os eventos acidentais, tem-se:

- ✓ Atores responsáveis e corresponsáveis: concentra-se uma alta responsabilidade pela gestão preventiva/corretiva de riscos aos proprietários das cargas de produtos perigosos, operadores logísticos, às concessionárias e órgãos públicos (rodovias, ferrovias e dutovias), cada qual respondendo por uma atribuição, como: condições da carga, do meio de transporte (veículo, locomotivas, dutos), dos condutores, condições das vias etc.;
- ✓ Atores impactados: concessionárias de água (principalmente a CEDAE, mas também SAAE Volta Redonda e Prefeitura de Mendes, quando se referir a estes municípios), além das populações que utilizam o abastecimento de água (também podem atingir outros usuários de água, como: comércio, serviços, indústrias etc.);
- ✓ Atores acionados para emergência e contingência: equipe PAE das empresas envolvidas e outros atores devidamente treinados, INEA (coordenação técnica), Defesas Civas/CBMERJ (coordenação operacional; no caso de

acidentes com produtos perigosos, o envolvimento do GOPP); Polícias Rodoviárias/Ferrovárias; atores específicos (Transpetro, no caso de dutos; LIGHT, no caso de barragens e elevatórias; entre outros).

O Quadro 5.1 apresenta uma síntese das responsabilidades e atribuições de alguns dos principais atores envolvidos das situações de resposta a acidentes com produtos perigosos afetando as áreas de estudo.

Os Quadros 5.2 a 5.5 apresentam a matriz de responsabilidade consolidadas para casos de acidentes envolvendo os principais elementos-foco (dutos, ferrovias, rodovias e indústrias), com vazamento de produtos perigosos e risco aos bens a proteger e aos cursos d'água utilizados para abastecimento público. A matriz procura agrupar as ações segundo os processos de decisão tanto em termos da resposta aos acidentes propriamente ditos como de intervenções complementares específicas para proteção dos elementos de transposição e da ETA Guandu.

Quadro 5.1: Principais atores envolvidos em ações do Plano de Contingência para Abastecimento de Água - Guandu.

Atores	Responsabilidades/atribuições
Empresas privadas envolvidas	Responsável objetiva/solidariamente pela carga sinistrada e pelos eventuais impactos ambientais negativos decorrentes (incluindo o transportador, expedidor, fabricante, destinatário e importador, se aplicável). A transportadora deverá ser comunicada imediatamente para providenciar socorro, transbordo da carga e mitigação dos impactos ambientais negativos, seja com equipes próprias ou terceirizadas.
Concessionárias	<p>Se a rodovia está sob regime de concessão, sendo operada por grupo privado, a estrutura de apoio da concessionária a ser implantada e/ou existente, para emergências comuns deve contar com um Centro de Controle de Operações - CCO, sistema de atendimento emergencial com tempo de resposta programado, podendo ser este adaptado para um atendimento emergencial de acidentes com produtos perigosos. Um protocolo de atendimento deve ser desenvolvido incluindo a chegada da equipe especializada em atendimento emergencial com produtos perigosos ao local para as primeiras providências. Em seguida, deverá promover o isolamento da área em função da periculosidade do produto e executar todas as ações de prevenção e combate aos eventos contando com as entidades intervenientes do Plano da Rodovia. Procedimentos equivalentes ou específicos em casos de ferrovias concessionadas devem ser aplicados também.</p> <p>Normas/legislação aplicável:  <u>Acciona Concessões Rodovia do Aço S.A.</u>: CONAMA 237, 273 E 275; Resolução 420 da ANTT; Resolução 168/04 CONTRAN; Resolução 102/99 CONTRAN; Portaria 196 e 197 INMETRO; NBB 9735; NBR 7503; NBR 7501; NBR 7500; NBR 15.481; NBR 15.480; NBR 14725; NBR 14619; NBR 14095; NBR 14065; NBR 13.221; NBR 12.982; NBR 10.721; NBR 10.007; NBR 10.004; Lei Municipal 50.446/09; Decreto Lei 2.063; Decreto Federal 5.098/04; Decreto Federal 4.097; Decreto 96.044/88; Constituição Federal de 1988.  <u>MRS Logística</u>: Decreto 98.973/1990 Transporte Ferroviário de Produto Perigoso (Obs.: atualmente não realiza transporte de produto perigoso nos trechos das áreas estudadas pelo Plano de Contingência); ROF - Regulamento de Operação Ferroviária; Regulamento de Operação Ferroviária da MRS Logística; Resolução 1431 ANTT, de 26 de abril de 2006; Resolução 433 ANTT, de 17 de Fevereiro de 2004; Procedimento Geral de Emergência (PGE); "Estudo Ambiental da MRS Logística S.A." – Brandt; Resolução N° 2748/2008 - Dispõe</p>

Atores	Responsabilidades/atribuições
	sobre os procedimentos a serem adotados pelas Concessionárias de Serviços Públicos de Transporte Ferroviário de Cargas, no transporte de produtos perigosos
PRF (rodovias federais) e BPRv (rodovias estaduais)	<p>Tem a atribuição legal de efetuar o policiamento do tráfego nas rodovias; realizar intervenção direta e imediata nas ocorrências de acidentes de trânsito; acionar órgãos competentes; realizar operações policiais preventivas em toda malha viária e áreas lindeiras, visando à diminuição dos ilícitos penais e, em ações conjuntas com outros órgãos, à fiscalização de conformidades para o transporte de produtos perigosos.</p> <p>Normas/legislação aplicável:  <u>PRF</u>: Resolução Federal ANTT 3665/2011; Manual de PP da ABIQUIM; Decreto Federal nº 1655/1995 (combate ao crime); Código de Trânsito Brasileiro (Polícia de Trânsito), entre outros.  <u>BPRv</u>: Resolução SESEG nº. 268 de 18 de setembro de 2009 - Estingue o BPVe e cria BPRv; Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro (CTB); Portarias PMERJ/DER/RJ que designam Policiais Militares do Batalhão de Polícia Rodoviária Estadual como Agentes da autoridade de trânsito para lavar autos de infrações nas rodovias sob a circunscrição do DER-RJ; entre outros</p>
CBMERJ e GOPP	<p>As atribuições do CBMERJ são: serviços de prevenção e extinção de incêndios, de busca e salvamento, a realizar perícia de incêndio e a prestar socorros nos casos de inundações, desabamentos ou catástrofes, sempre que haja vítimas em iminente perigo de vida ou ameaça de destruição de haveres. Prestar apoio e combate operacional, principalmente no combate ao fogo, quando for necessário e, viabilizar as operações de resgate socorro às vítimas em quaisquer circunstâncias. Podem fazer o isolamento da área afetada. Seu Grupamento de Operações com Produtos Perigosos (GOPP) tem por missão fornecer suporte técnico e operacional às atividades típicas do CBMERJ, mas especificamente envolvendo produtos perigosos.</p> <p>Normas/legislação aplicável:  <u>GOPP</u>: Decreto Estadual nº 33.175/2003 (criação do GOPP); Portaria CBMERJ nº 349/2004 (criação do SAEPP), entre outros.</p>
SEDEC(MI)/ SDEC-RJ e Defesas Cívicas Municipais	<p>Tem por função coordenar as ações de defesa civil no plano nacional (SEDEC/MI) e estadual (SEDEC/RJ). Nos municípios, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECs) e Secretarias congêneres devem atuar efetivamente no atendimento dos eventos ocorridos no território de seu município. Adicionalmente, quando os desastres envolvem danos ambientais ou risco à população, participam do processo os órgãos ambientais, o CBMERJ, polícias rodoviárias e ambientais, assim como o próprio poluidor. A Defesa Civil, em conjunto com o CBMERJ, desempenha a Coordenação Operacional nos casos de acidentes. No caso municipal, atua conjuntamente com órgãos municipais nas áreas ambiental, de saúde, segurança ocupacional, obras, agricultura, saneamento etc.</p> <p>Normas/legislação aplicável:  Boletim SEDEC n. 124 de 10/07/2007, que Implementou o Centro Estadual de Administração de Desastres (CESTAD) na SEDEC. Os protocolos operacionais são de articulação interna, para atendimento de ocorrências, bem como de articulação externa, para administração de eventos em multiagências, e protocolos para acionamento dos sistemas de alerta por sirenes em todo o Estado do Rio de Janeiro (já foram implementados em 4 municípios da região serrana e atualmente estão sendo instalados em outros 12), entre outros.</p>

Atores	Responsabilidades/atribuições
INEA e SOPEA	<p>O Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA) do INEA tem por finalidade intervir em situações emergenciais que representam riscos ao meio ambiente, causados por eventos acidentais ocorridos em fontes ou atividades que manipulam substâncias químicas (incluindo produtos e resíduos perigosos) no Estado do Rio de Janeiro, nas mais diversas atividades e tipologias. Desempenha a função de Coordenação Técnica dos atendimentos a emergências ambientais, atuando conjuntamente com outros órgãos (Defesa Civil, CBMERJ, polícias, Prefeitura etc.). Por ser o INEA um órgão ambiental multifunção dentro de sua jurisdição, incluindo a gestão das águas, do ambiente, de processos de licenciamento e monitoramento ambiental, além de ações de fiscalização, desempenha um papel fundamental durante os atendimentos aos acidentes ambientais. Assim, o SOPEA atua em conjunto com outras unidades especializadas e de controle do INEA.</p> <p>Normas/legislação aplicável: INEA/SOPEA/CIEM: Lei Estadual n. 3467/2000 (Lei Ambiental do Estado do Rio de Janeiro); Decreto Federal n. 5098/2004 (P2R2 nacional); Decreto Estadual n. 40.648/2007 ("cria a comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos - CE- P2R2); Decreto Estadual n. 41.049/2007 ("altera o Decreto n.º 40.648/2007); Decreto Federal n. 96.044/1988 (transporte rodoviário de produtos perigosos); Decreto Federal n. 98.973/1990 (transporte ferroviário de produtos perigosos); Lei Federal n. 9966/2000 (prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional); Resolução Federal CONAMA 398/2008 (Plano de Emergência Individual para incidentes com poluição por óleo); Lei Federal n. 6938/1981 (Política Nacional de Meio Ambiente); Lei Federal n. 9605/1998 (Crimes Ambientais); Lei Federal Complementar n. 140/2011 (cooperação entre a União, os Estados e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora); e normas relacionadas da ABNT, entre outros.</p>
CEDAE	<p>Cabe à CEDAE: (i) monitorar a qualidade da água bruta captada; (ii) implementar as alterações na operação da captação da ETA; (iii) providenciar, seja com equipe própria ou terceirizada, mitigação de impactos de plumas de contaminação na água bruta; (iii) acionar o INEA, para as providências relativas às alterações no regime de operação da transposição e de reservatórios; (iv) aperfeiçoar mecanismo de controle de qualidade da água tratada em situações em que a água bruta tenha sido afetada por produtos perigosos; (v) gerenciar o aproveitamento da reserva emergencial do reservatório de Ribeirão das Lajes, de modo a maximizar utilização durante a contingência.</p>
LIGHT	<p>Cabe à LIGHT implementar as alterações no regime de operação da transposição e dos reservatórios, em termos de redução (total ou parcial), aumento e retomada da vazão operacional padrão, mediante autorização prévia do ONS.</p>

Fonte: Elaborado pela DRZ. Obs.: redação das responsabilidades com base em consultas efetuadas nas Etapas 2, 3 e 5; normas e legislação aplicável com base nos levantamentos efetuados na Etapa 2 (formulários de capacidade institucional), quando informados.



Quadro 5.2 Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - dutovias.

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA EM DUTOVIAS		O que?	Quem?	Quando?
		Acionar a equipe de emergência da TRANSPETRO.	TRANSPETRO (Centro Nacional de Controle de Oleoduto - CNCO ou equipe de inspeção de faixa de dutos), população etc.	Ao constatar indício de vazamento no duto.
		Avaliar a magnitude do acidente e dos danos (reais e potenciais).	Equipe de inspeção de faixa de dutos.	Ao chegar ao local.
		Acionar a Equipe de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE da TRANSPETRO e demais recursos (incluindo Plano de Resposta a Emergência - PRE, Centros de Defesa Ambiental - CDA - Petrobras, e Centros de Resposta a Emergências - CRE).	TRANSPETRO (Centro Nacional de Controle de Oleoduto - CNCO).	Ao constatar vazamento de produto perigoso com risco à população ou ao meio ambiente.
		Acionar os demais órgãos envolvidos.	Primeiro chegar ao local, entre: TRANSPETRO, SOPEA/INEA, Defesa Civil, CEDAE.	
		Acionar o GOPP.	TRANSPETRO, INEA, Defesa Civil, CBMERJ, CEDAE.	
		Resgatar vítimas e prestar primeiros socorros.	Equipe médica TRANSPETRO, SEDEC e ou CBMERJ.	
		Isolar a área.	EPAE da TRANSPETRO ou CBMERJ.	
		Recolher produto vazado (solo).	EPAE da TRANSPETRO.	
		Recolher produto vazado para cursos d'água / corpos d'água (se insolúvel).	EPAE da TRANSPETRO, GOPP, LIGHT, CEDAE.	Ao constatar vazamento para água.
		Informar à ANA da necessidade de fechar ou abrir comportas das barragens e/ou interromper elementos de transposição (como elevatórias), caso necessário.	SEA / INEA.	Ao constatar a necessidade de intervenção da LIGHT.
		Informar o ONS da necessidade de alteração no regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.).	ANA.	Assim que acionada pela SEA / INEA.
		Autorizar a LIGHT a alterar o regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	ONS.	Assim que acionado pelo ANA.
		Executar a alteração do regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	LIGHT.	Assim que autorizado pelo ONS.
		Efetuar ações de limpeza e descontaminação de equipamentos e estruturas.	EPAE da TRANSPETRO, LIGHT, CEDAE.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (solo, pista e estruturas).
		Liberar a área afetada.	INEA, CBMERJ, GOPP, TRANSPETRO.	Depois de encerrada a resposta à emergência.
		Retomar a captação da ETA.	Concessionária de Água.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (corpos d'água e estruturas).
		Remediar solo, águas, sedimentos e biota contaminados.	Equipe da TRANSPETRO ou empresa contratada.	Depois de encerrada a resposta à emergência.

Fonte: Elaborado pela DRZ.



Quadro 5.3: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - ferrovias.

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DE ATENDIMENTO EMERGÊNCIA EM FERROVIAS		O que?	Quem?	Quando?
		Acionar a equipe de emergência da concessionária.	CCO da concessionária, INEA, CEDAE, população etc.	Ao constatar o acidente.
		Acionar os demais órgãos envolvidos.	CCO da concessionária, INEA.	
		Acionar a Empresa de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE.	CCO da concessionária.	
		Avaliar a magnitude do acidente e dos danos (reais e potenciais), sobretudo diesel das locomotivas.	Equipe de emergência da concessionária, EPAE da concessionária, INEA.	Ao chegar ao local do acidente.
		Resgatar vítima e prestar primeiros socorros.	Equipe de emergência da concessionária, Equipe de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE da concessionária, CBMERJ.	
		Isolar a área.	Polícia Ferroviária, equipe da concessionária ou CBMERJ.	
		Acionar o GOPP.	CBMERJ.	Ao constatar vazamento de produto perigoso com risco à população ou ao meio ambiente.
		Realizar a primeira resposta contendo eventual vazamento / derramamento de produto perigoso.	Equipe da concessionária, SOPEA/INEA, CBMERJ/GOPP.	
		Recolher produto vazado.	Equipe da concessionária, EPAE.	
		Recolher produto vazado e solo contaminado.	EPAE da TRANSPETRO, GOPP, LIGHT, CEDAE.	Ao constatar vazamento para água.
		Recolher produto vazado para cursos d'água / corpos d'água (se insolúvel).	EPAE da TRANSPETRO, GOPP, LIGHT, CEDAE.	
		Informar à ANA da necessidade de fechar ou abrir comportas das barragens e/ou interromper elementos de transposição (como elevatórias), caso necessário.	SEA / INEA.	Ao constatar a necessidade de intervenção da LIGHT.
		Informar o ONS da necessidade de alteração no regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.).	ANA.	Assim que acionada pela SEA / INEA.
		Autorizar a LIGHT a alterar o regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	ONS.	Assim que acionado pelo ANA.
		Executar a alteração do regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	LIGHT.	Assim que autorizado pelo ONS.
		Remover as composições e limpar / descontaminar equipamentos e estruturas.	EPAE da Concessionária.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (pista, solo e estruturas).
		Liberar a pista ao tráfego.	Concessionária ou Polícia Ferroviária.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência e limpeza da pista.
		Retomar a captação da ETA.	Concessionária de Água.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (corpos d'água e estruturas).
		Remediar solo, águas, sedimentos e biota contaminados.	Equipe da concessionária ou empresa contratada.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência.

Fonte: Elaborado pela DRZ.

Quadro 5.4: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - rodovias.

<p style="text-align: center;">FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA EM RODOVIAS</p> <p style="text-align: center;"><b>LEGENDA</b></p> <p>XXX Atores      Interação entre atores      Principais atores envolvidos          YYY Ações      Interação entre ações</p> <p>(1): No caso de rodovias não concessionadas, acionar DER-RJ (rodovias estaduais) ou DNIT (rodovias federais).</p>	O que?	Quem?	Quando?
	Acionar a equipe de emergência da Concessionária / DER-RJ / DNIT ou a Polícia Rodoviária, CBMERJ.	População, transportador, CCO da Concessionária / DER-RJ / DNIT.	Ao constatar o acidente.
	Isolamento da pista e sinalização rodoviária de emergência.	Polícia Rodoviária ou Concessionária / DER-RJ / DNIT.	Ao chegar ao local do acidente.
	Resgatar vítimas e prestar primeiros socorros.	CBMERJ ou Equipe médica da Concessionária / DER-RJ / DNIT ou de atendimento a emergências.	
	Avaliar o cenário acidental e se envolve produto perigoso.	Polícia Rodoviária, Concessionária / DER-RJ / DNIT ou o primeiro a chegar ao local, que tenha treinamento para esta avaliação inicial.	Ao constatar vazamento de produto perigoso com risco à população ou ao meio ambiente.
	Acionar os demais órgãos envolvidos, no caso de vazamentos.	Aquele que primeiro chegar ao local.	
	Acionar a Empresa de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE, se envolver produtos perigosos.	Transportador ou Concessionária / DER-RJ / DNIT (no caso de omissão ou demora do transportador).	
	Acionar o GOPP, se envolver produtos perigosos, ou houver dúvidas sobre esta identificação.	GOPP.	Ao constatar vazamento para água.
	Recolher produto vazado e solo contaminado.	EPAE da Concessionária / DER-RJ / DNIT, GOPP, LIGHT, CEDAE.	
	Recolher produto vazado para cursos d'água / corpos d'água (se insolúvel).	EPAE da Concessionária / DER-RJ / DNIT, GOPP, LIGHT, CEDAE.	Ao constatar a necessidade de intervenção da LIGHT.
	Informar à ANA da necessidade de fechar ou abrir comportas das barragens e/ou interromper elementos de transposição (como elevatórias), caso necessário.	SEA / INEA.	Assim que acionada pela SEA / INEA.
	Informar o ONS da necessidade de alteração no regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.).	ANA.	Assim que acionado pelo ANA.
	Autorizar a LIGHT a alterar o regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	ONS.	Assim que autorizado pelo ONS.
	Executar a alteração do regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	LIGHT.	
	Remover os veículos e limpar a pista.	EPAE da Concessionária / DER-RJ / DNIT.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência e limpeza da pista.
	Liberar a pista ao tráfego.	Concessionária / DER-RJ / DNIT ou Polícia Rodoviária.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência (corpos d'água e estruturas).
	Retomar a captação da ETA.	Concessionária de Água.	
	Remediar solo, águas, sedimentos e biota contaminados.	Equipe da Concessionária / DER-RJ / DNIT ou empresa contratada.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência.

Fonte: Elaborado pela DRZ.

Quadro 5.5: Matriz de responsabilidades para acidentes com produtos perigosos - indústrias.

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA EM INDÚSTRIAS	O que?	Quem?	Quando?
	Acionar a equipe de emergência da indústria.	Indústria e seus colaboradores, população, SOPEA/INEA ou órgãos municipais (Meio Ambiente, Defesa Civil etc.).	
	Acionar os demais órgãos envolvidos.	Equipe de emergência da indústria, SOPEA/INEA ou Defesa Civil.	Ao constatar indício de vazamento de produtos perigosos ou de águas residuárias/ efluentes contaminados, além de outras tipologias acidentais (explosões, fogo, reações químicas adversas etc.).
	Acionar a Empresa de Pronto Atendimento a Emergência - EPAE.	Equipe de emergência da indústria, EPAE contratada e ou INEA/SOPEA.	
	Avaliar a magnitude do acidente e dos danos (reais e potenciais).	Equipe de emergência da indústria, EPAE contratada e ou INEA/SOPEA.	
	Acionar o GOPP, se envolver produtos perigosos, ou houver dúvidas sobre esta identificação.	INEA, Defesa civil, CBMERJ ou qualquer dos acima citados.	
	Isolar a área.	Equipe de emergência da indústria, EPAE contratada, SOPEA/INEA, CBMERJ e/ou Secretaria Municipal de Meio Ambiente.	
	Resgatar vítimas e prestar primeiros socorros.	Equipe médica da indústria, SEDEC e ou CBMERJ.	Ao chegar ao local do acidente.
	Realizar a primeira resposta ao acidente.	Equipe de emergência da indústria ou da EPAE contratada.	
	Recolher produto vazado (piso e solo).	Equipe de emergência da indústria ou da EPAE contratada.	Ao constatar vazamento para piso / solo.
	Recolher produto vazado para cursos d'água / corpos d'água (se insolúvel).	EPAE da Concessionária / DER-RJ / DNIT, GOPP, LIGHT, CEDAE.	Ao constatar vazamento para água
	Informar à ANA da necessidade de fechar ou abrir comportas das barragens e/ou interromper elementos de transposição (como elevatórias), caso necessário.	SEA / INEA.	Ao constatar a necessidade de intervenção da LIGHT.
	Informar o ONS da necessidade de alteração no regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.).	ANA.	Assim que acionada pela SEA / INEA.
	Autorizar a LIGHT a alterar o regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	ONS.	Assim que acionado pelo ANA.
	Executar a alteração do regime de operação das UHEs e elementos associados (barragens, elevatórias etc.), seja para suspender ou reativar.	LIGHT.	Assim que autorizado pelo ONS.
	Efetuar ações de limpeza e descontaminação de equipamentos e estruturas.	Equipe de emergência da indústria.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (piso, solo e estruturas).
	Liberar a área afetada.	INEA, CBMERJ, GOPP.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência e limpeza da área.
	Retomar a captação da ETA.	Concessionária de Água.	Após a contenção e retirada de produto envolvido no acidente (corpos d'água e estruturas).
	Recuperar/remediar solo contaminado (considerar também: águas, sedimentos, biota).	Equipe da indústria ou empresa contratada.	Depois de encerrada a operação de resposta à emergência.

Fonte: Elaborado pela DRZ.

Os postos de atendimento, apoio e/ou fiscalização das concessionárias (CCR Nova Dutra e ACCIONA), polícias rodoviárias (PRF e BPRV), CBMERJ (Destacamentos e Grupamentos) e GOPP, além das Superintendências Regionais do INEA e a sede do Comitê Guandu são apresentados no Desenho 2 (Anexo 3 – Volume VI deste produto).

A Polícia Ferroviária ainda não possui instalações nas áreas de estudo.

Além dos atores mencionados no Quadro 5.1, outros podem estar envolvidos, como a TRANSPETRO (e suas estruturas de apoio, próprias ou terceirizadas) no caso de acidentes com dutos, e as indústrias em suas dependências e arredores.

O INEA possui seu escritório matriz no Centro do Rio de Janeiro. A parte operacional do SOPEA e o registro histórico de acidentes localizam-se no escritório em Ramos, também no município do Rio de Janeiro. As duas Superintendências Regionais com atendimento às áreas de estudo no Plano são: da Baía de Sepetiba (SUPSEP), com atuação na RH II - Região Hidrográfica Guandu e escritório regional em Itaguaí; e a do Médio Paraíba do Sul (SUPMEP), com atuação na RH III - Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul e escritório regional em Volta Redonda. O Comitê Guandu, bem como a Unidade Descentralizada 6 (UD6 - Guandu), tem escritório no Prédio da Reitoria da UFRRJ, em Seropédica.

Como parte de suas atribuições, o Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA) do INEA tem participação nos seguintes planos de emergência: Plano de Emergência da Baía de Guanabara - PEBG, Plano de Área da Baía de Guanabara - PABG, PAM de Emergência de Duque de Caxias, Processo APELL Campos Elíseos, PAM de Jacarepaguá, PAM da Costa Verde, PAM da AEDIN (Santa Cruz), PAM de Belford Roxo, PEM RIO Plano de Emergências da Cidade do Rio de Janeiro, Plano de Emergência da Ilha do Governador, Plano de Emergência da Bacia do Rio Paraíba, Plano de Emergência do Estado do Rio de Janeiro (DGDEC), Plano de Emergência de Angra dos Reis, além do P2R2 - Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida às Emergências Ambientais com Produtos Perigosos e do P2R2 estadual.

Vale ainda o registro da operação, de 1989 a 1998, do Plano Pare (Plano de Contingência Regional de Atendimento a Acidentes no Transporte de Produtos Químicos Perigosos), que atendia acidentes com produtos perigosos ao longo da Rodovia



Presidente Dutra, posteriormente desativado quando da concessão da operação dessa rodovia. O Plano Pare consistia em um Protocolo de Intenções entre a FEEMA (atual INEA) e sete indústrias da bacia do Paraíba do Sul (Bayer, Cyanamid Química do Brasil, Du Pont do Brasil, Clariant, Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, Refinaria de Manguinhos e White Martins), as quais contribuíam com tecnologia e recursos para o atendimento a emergências na rodovia das bacias da baía de Guanabara e do rio Paraíba do Sul, principalmente ao longo da Via Dutra.

Segundo STRAUCH (2004), a rodovia foi dividida em sub-trechos, nos quais uma ou mais empresas apoiavam a resposta a acidentes:

- ✓ Da Avenida Brasil ao Reservatório de Ponte Coberta (Paracambi): Bayer, White Martins e Refinaria de Manguinhos;
- ✓ Do Reservatório de Ponte Coberta até o alto da Serra das Araras (sentido Rio-São Paulo, pista de subida): Bayer, White Martins e Refinaria de Manguinhos;
- ✓ Do alto da Serra das Araras até o reservatório de Ponte Coberta (sentido São Paulo- Rio, pista de descida): CSN;
- ✓ Do alto da Serra das Araras até a cidade de Volta Redonda: Du Pont e a CSN;
- ✓ De Volta Redonda a Barra Mansa (Floriano): Du Pont;
- ✓ De Barra Mansa (Floriano) à divisa com São Paulo: Clariant e a Cyanamid.

Segundo dados do Serviço de Controle de Poluição Acidental (STRAUCH, 2004), entre 1989 e 1998, foram realizados 155 atendimentos, com 141 participações do Plano PARE.

Da mesma forma, o Plano de emergência das bacias do Gandu e Paraíba do Sul (FEEMA, 1985) também abordou a emergência ambiental na área de estudo.

## **6. PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS E CARÊNCIAS ENCONTRADAS**

No Estado do Rio de Janeiro e nas áreas estudadas pelo Plano de Contingência, o transporte de produtos perigosos – notadamente em rodovias - representa a maior parcela de atendimentos a emergências realizadas pelo setor de emergências do INEA (SOPEA). Neste contexto, é fundamental que sejam tomadas providências com vistas a reduzir o risco de contaminação ambiental devido a este tipo de acidente.

A área considerada de maior risco é atrelada à rodovia BR-116 no trecho da Serra das Araras (notadamente na pista de descida), que concentra o maior número de registros (associados a um conjunto de fatores, que vão da imprudência do motorista; declive acentuado do terreno; traçado inadequado da rodovia, com muitas curvas fechadas e trechos perigosos; grande quantidade de tráfego e de cargas perigosas transportadas) e por situar-se nos arredores do ribeirão das Lajes (reservatório Ponte Coberta e afluentes da margem esquerda).

Para citar um exemplo, em 02 de abril de 2014, no km 222 da pista de descida da BR-116, ocorreu um tombamento de carreta transportando biodiesel (mistura de 68% de sebo animal e 32% de óleo de soja) – classe 9 (n. ONU 3082; n. de risco 90), com óbito do condutor, e impactos ambientais negativos ao solo, vegetação e cursos d'água, inclusive vindo a atingir o reservatório de Ponte Coberta. Houve vazamento de cerca de 30.000-35.000 L a partir de tanque avariado.

Parte do material foi recuperado ou contido através de uma série de medidas adotadas, desde a pista, canaletas de drenagem até nos cursos d'água (com frentes em Ponte Coberta e próximo à captação da ETA-Guandu). Para tanto, foram mobilizados diversos atores, sob coordenação do INEA-SOPEA, incluindo: CCR Nova Dutra (concessionária), CEDAE, LIGHT (UHE Pereira Passos), GOPP, GAM (Grupamento Aero Móvel da PMRJ), CSN, SUATRANS COTEC (contratada pela transportadora Monte Carlo) e INEA-SUPMEP (INEA, 2014a).

Os dados disponíveis indicam que nos últimos 30 anos têm ocorrido diversos acidentes neste trecho, o qual deve ser priorizado em ações preventivas e de emergência do Plano de Contingência. Além de alavancar ações que visem acelerar a elaboração de um novo traçado para este trecho da rodovia (projeto existe, inclusive), medidas de fiscalização (incluindo controle de conformidades necessárias ao transporte de produtos perigosos, controle de velocidade – via radares, lombadas eletrônicas etc. -, possibilidade de limitação do transporte de produtos e resíduos perigosos à noite e em condições de tempo ruins), de alerta (inclusive com placas alusivas a punições decorrentes de crimes ambientais) e de conscientização (placas indicativas de áreas de mananciais, programas de educação ambiental e iniciativas de conscientização, como o programa “Olho vivo na estrada”, instituído pela ABIQUIM em parceria com a ABICLOR e apoio de outras entidades).



Além disso, os riscos de acidentes são reduzidos caso o atendimento emergencial seja realizado de forma rápida e eficiente, sendo necessário o bom preparo dos atores de preferência locais envolvidos nessas situações.

Órgãos como o INEA-SOPEA e o GOPP apresentam corpo técnico e estrutura para atendimentos, mas estão sob constante pressão, pelas diversas demandas no Estado como um todo, necessitando de reforço em suas equipes e aprimoramento contínuo de treinamento e equipamentos.

Ainda quanto ao SOPEA-INEA, os acidentes ambientais são registrados em relatórios de acidentes arquivados ainda apenas em meio físico, em suas instalações em Ramos. Assim, não existe uma base digital sistemática e detalhada destes registros, o que é um dos pontos frágeis que demanda aprimoramento.

Na concepção atual de interação entre os atores, o INEA tem por função a coordenação técnica dos atendimentos a acidentes e emergências ambientais, atuando conjuntamente com outros atores, como a Defesa Civil, as Polícias Rodoviárias (PRF, BPRv), a Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente (DPMA), o Corpo de Bombeiros (CBMERJ) e o GOPP. Já a coordenação operacional do atendimento cabe à Defesa Civil/Corpo de Bombeiros, sendo fundamentais no atendimento a emergências. Ao Corpo de Bombeiros, em conjunto com a Defesa Civil, cabem realizar ações como evacuar a área, extinguir o fogo (caso exista), e de salvar as vidas humanas.

O Corpo de Bombeiros apresenta seu grupamento especializado (GOPP), que desempenha, assim como o SOPEA, um excelente papel, mas é apenas um grupamento para atender ao Estado todo.

Deve-se observar que boa parte das defesas civis estão mais preparadas para acidentes naturais ou naturais induzidos pela ação antrópica (movimentação de massa, inundações, problemas geotécnicos etc.), não sendo seu foco principal, pelo menos até o presente, as situações envolvendo acidentes com produtos perigosos.

No caso da Defesa Civil Estadual, seu grande preparo e experiência, inclusive prática em resposta a situações muito críticas vivenciadas em anos anteriores (como os casos em Angra dos Reis, Região Serrana, Niterói/Morro do Bumba, entre outros), deve ser aproveitada com uma participação ativa neste Plano de Contingência, notadamente em simulações e situações reais de acidentes de grande magnitude.

Visando uma resposta mais rápida em caso de acidentes, algumas questões se colocam, como aprimoramento de estruturas locais, inclusive com kits e equipamentos de emergência, montagem de pontos regionais com equipes em *stand-by*, eventualmente com participação de empresas especializadas contratadas, visando resposta mais eficiente e mitigar situações de vazamento de produtos e resíduos perigosos, que possam atingir os cursos d'água e o ambiente. Neste sentido, tanto as concessionárias, quanto as estruturas locais (Corpo de Bombeiros – destacamentos e grupamentos locais/regionais, Defesa Civil Municipal/COMDECs) necessitam de aprimoramento.

Chama atenção ainda o caráter mais precário das rodovias sem concessão, visto que todos os órgãos com algum tipo de responsabilidade (BPRv, DNIT no caso de rodovias federais e DER-RJ no caso de rodovias estaduais) não apresenta equipes, equipamentos e treinamento especializado para os atendimentos, sendo que nelas também trafegam veículos transportando produtos e resíduos perigosos (dados do DNIT) e ocorrem acidentes envolvendo os mesmos (dados do INEA).

Dos municípios situados nas áreas estudadas, apenas Volta Redonda apresenta um órgão devidamente equipado e atuante de forma integrada (CIOSP), com pessoal e treinamento, e mesmo assim, recorrem, dentro do perfil interativo-participativo nas situações de acidentes, ao auxílio do SOPEA/INEA, CBMERJ/GOPP e ao apoio da CSN. Assim, é necessário melhor aparelhar e treinar as estruturas locais.

Ainda no âmbito municipal, não há unidades locais do CBMERJ em alguns municípios: Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri, Mendes, Pinheiral, Queimados, Rio Claro e Seropédica.

Ao nível federal, o IBAMA vem atuando no acompanhamento dos acidentes ambientais ocorridos. A atuação no Rio de Janeiro é mais voltada nas áreas de petróleo e gás e nuclear, bem como em casos de grandes impactos em rios de dominialidade federal (como o rio Paraíba do Sul) e, por isso, seu registro de acidentes é mais limitado. No entanto, se compararmos os registros de acidentes do IBAMA com os do INEA, há alguns casos que estão em ambas as bases de dados e outros que estão apenas em uma ou outra base. Assim, há a necessidade de um diálogo entre estes órgãos para, de preferência, a construção de uma base única, sistematizada, detalhada, digital e georreferenciada de dados, de preferência com fácil acesso.

Há outras bases de dados de acidentes (concessionárias, polícias etc.), de menor acessibilidade ou foco não especializado, e ainda o registro do transporte das cargas (como o registro de rotas do DNIT e o Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos, em processo de consulta pública/implantação pelo IBAMA).

Ainda quanto às bases de dados – aqui não se referindo somente a acidentes -, mas bases digitais cartográficas, de uso do solo e principalmente de fontes de poluição (notadamente quanto aos elementos-foco), a experiência nas Etapas 2 a 4 indica que há problemas de acessibilidade, consistência e nível de detalhe. Isso requer um aprimoramento de cadastros, inventários e diagnósticos, de tal forma que os futuros gestores do Plano de Contingência tenham bases mais adequadas como subsídio à tomada de decisão.

Citam-se ainda diversos estudos que estão sendo efetuados simultaneamente (PERHI, Plano Integrado de Recursos Hídricos/PIRH – Paraíba do Sul, Planos Municipais de Saneamento, Estudos de Macrometrópole ou Regiões Metropolitanas etc.), que por um lado mostram um lado positivo, mas que geram uma dificuldade a mais, uma vez que nem sempre são bases de dados correlacionáveis ou mesmo acessíveis. Assim, há a necessidade de interagir e integrar os diversos planos ou levantamentos – isso passa tanto pela avaliação de uma ferramenta de integração entre planos, quanto iniciativas, como o “Observatório da Bacia”.

Além desses instrumentos (cadastros, planos etc.), há necessidade de se incentivar estudos e pesquisas em áreas de modelagem hidrológica e de transporte de poluentes, simulações de cenários, indicadores ambientais e monitoramento.

Grandes empresas, como a CSN, a Petrobras Distribuidora e a TRANSPETRO (o mesmo podendo se aplicar àqueles empreendimentos situados a jusante das áreas estudadas – polo de Santa Cruz, Itaguaí etc.), e termelétricas situadas nas áreas estudadas e arredores, estão entre as principais empresas poluidoras e, algumas delas, também grandes usuários de água. Possuem, na maioria dos casos, equipes treinadas e equipamentos para o atendimento a acidentes que ofereçam risco aos corpos hídricos, portanto, recomenda-se seu maior envolvimento nas ações do Plano de Contingência, somando esforços e recursos para as situações de emergência, além de seu papel em medidas de controle e monitoramento da poluição ambiental.

As situações de acidentes relatadas anteriormente são resultado tanto das falhas de infraestrutura, de conscientização e treinamento/capacitação, quanto de falhas no modelo de modais/transportes, muito concentrado em rodovias. O aprimoramento desta realidade dar-se-á tanto pela execução de ações propostas pelo Plano de Contingência, quanto de participação de empresas (transportadoras, fabricantes, potenciais poluidores, inclusive), execução de políticas públicas, aprimoramento das parcerias e interações entre os atores envolvidos.

Em se tratando de acidentes envolvendo produtos perigosos, as situações particulares de cada produto requerem, em caso de acidente, um alto grau de capacitação para o pronto atendimento no momento do acidente. Sendo assim, apesar de indispensável, o envolvimento dos órgãos públicos ambientais e de segurança não é suficiente, sendo decisivos os papéis do fabricante, da empresa proprietária do material transportado e da transportadora em medidas preventivas e corretivas.

Por fim, cita-se o elevado grau de complexidade do objeto deste Plano de Contingência, envolvendo um emaranhado de elementos-foco (sendo os principais, representados por rodovias, indústrias, dutos e ferrovias) e respectivas situações específicas de poluição accidental; a proximidade de cursos d'água usados para abastecimento destes elementos-foco; os sistemas de transposição de água, reservatórios e barragens, inclusive com interfaces com outros sistemas (recursos hídricos, setor energético etc.); a responsabilidade por focar na maior ETA do mundo e no abastecimento de mais de 80% da Região Metropolitana do Rio de Janeiro; e a grande quantidade de atores envolvidos, de diversas áreas de atuação, com diferentes níveis de esclarecimento e capacitação.

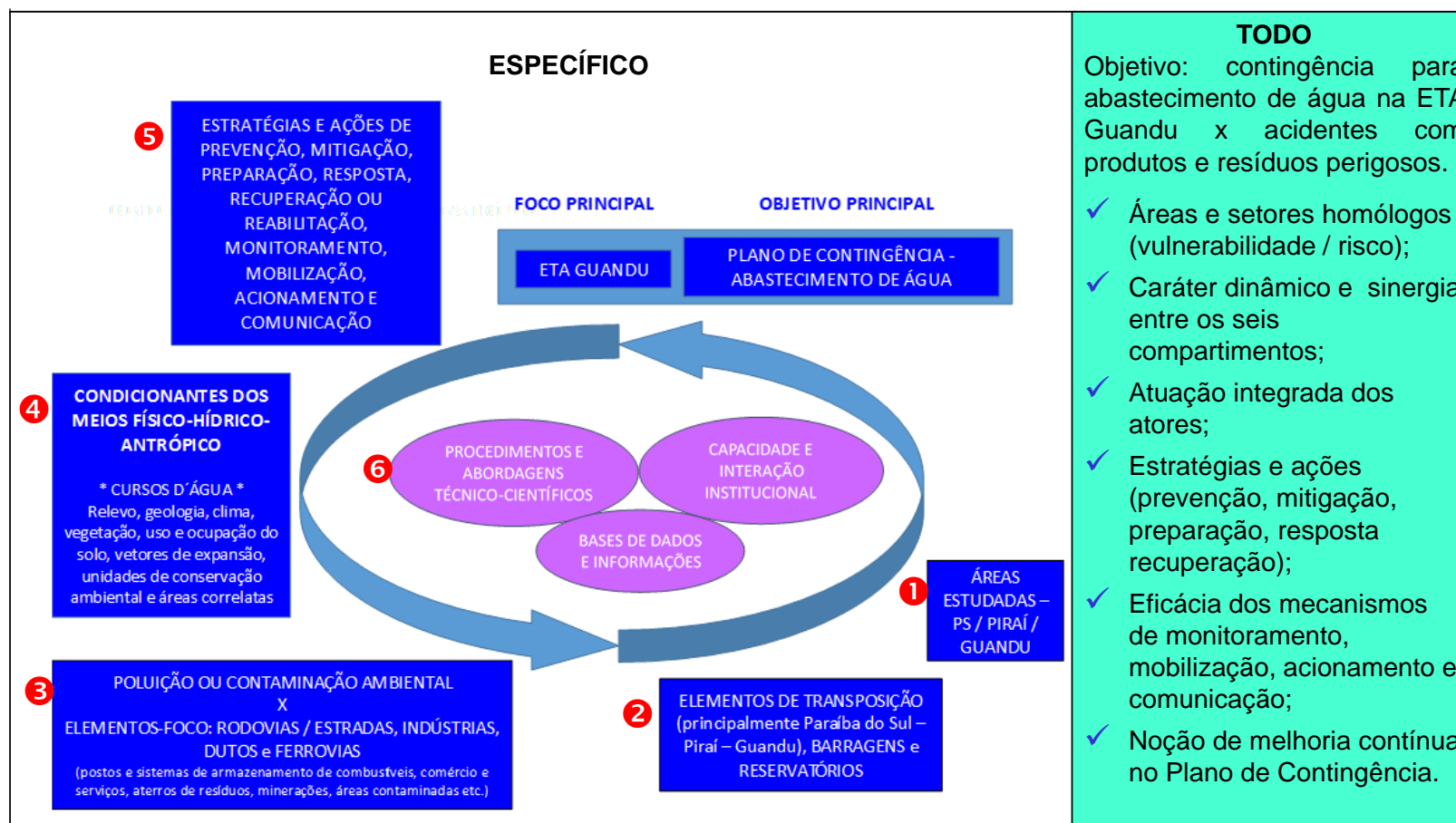
## **7. INTERAÇÕES ENTRE ATORES ENVOLVIDOS NO PLANO**

Os processos de elaboração e implementação do Plano de Contingência pelos atores participantes, além de valorizar seus papéis, especialidades ou atividades-fim que possam contribuir, implica na necessidade de entendimento pelos mesmos atores, de forma integrada, do todo (o Plano em si) e dos diversos compartimentos ou temas, conforme ilustrado na Figura 7.1.

Essa concepção geral do Plano de Contingência pressupõe a integração de ações específicas a cada um dos principais elementos-foco (dutos, ferrovias, rodovias e indústrias); as peculiaridades dos sistemas de transposição, barragens e reservatórios; a interação entre os atores; elementos dos meios físico-hídrico-antrópico; e três áreas principais (trecho na bacia do rio Paraíba do Sul, bacia do rio Piraí e área de contribuição hidrográfica da captação e ETA Guandu) e suas singularidades (tais como, por exemplo as diferenças nos trechos na bacia do rio Piraí, o reservatório Ribeirão das Lajes e a área alagada situada a montante da captação da ETA Guandu, que recebe águas dos rios dos Poços/Queimados e Ipiranga). Também pressupõe:

- ✓ As estratégias e ações são amplas: prevenção, mitigação (ou minimização), preparação e resposta (notadamente às emergências), recuperação ou reabilitação (dependendo dos danos ocorridos), monitoramento, mobilização, acionamento e comunicação;
- ✓ Os elementos dos meios físico (notadamente declividade), hídrico (características dos cursos d'água superficiais vinculados a captações para abastecimento público) e antrópico (que podem tanto agravar como atenuar as consequências) controlam a magnitude das consequências dos acidentes sobre os cursos d'água;
- ✓ As imbricações ocorrem com a poluição ambiental oriunda de acidentes nos elementos-foco (rodovias, ferrovias, dutos e indústrias), bem como em decorrência dos incrementos associados às cargas difusas e demais fontes;

Figura 7.1 : Representação esquemática dos principais elementos da concepção do Plano de Contingência.



Fonte: Elaborado pela DRZ.



- ✓ O arranjo e a operação dos sistemas de transposição e corpos d'água associados podem retardar, minimizar ou impedir que os poluentes atinjam a bacia do rio Guandu e a captação da ETA Guandu;
- ✓ A operacionalização do Plano de Contingência se apoia em três suportes essenciais: procedimentos e abordagens técnico-científicas (específicas para intervenção com os vários contaminantes e meios afetados); bases de dados e informações (que sintetizam e disponibilizam os aspectos gerais e específicos relativos a cada um dos principais cenários acidentais de interesse); e a atuação integrada dos diversos atores (cada qual com sua especialidade e ou atribuição, articulados por meio de um mecanismo eficaz de comunicação).

É preciso conhecer os elementos de transposição (tanto do Rio Paraíba do Sul - via Santa Cecília - como do Rio Pirai - via Tócos), abrangendo barragens, captações, elevatórias, galerias / túneis / canais / adutoras, reservatórios e UHEs/PCH:

- a) O rio Paraíba do Sul em seu médio curso, com área estudada neste Plano desde Volta Redonda até Barra do Pirai, mas com a necessidade de se considerar as atividades a montante (e potenciais impactos negativos resultantes);
- b) Santa Cecília, em Barra do Pirai, com destaque para a captação da transposição e estação elevatória;
- c) Rio Pirai, com destaque para o trecho com reversão de sentido de fluxo, servindo de canal de interligação entre Santa Cecília e Vigário (com interação direta com a rodovia RJ-145); e ainda o trecho a montante de Vigário (ou até a área urbana central de Pirai), com a contribuição hidrográfica de todo alto e médio cursos da bacia;
- d) Vigário, em Pirai, com destaque para a estação elevatória, o reservatório (em interação direta com a BR-116) e o canal de adução para as UHEs Nilo Peçanha e Fontes Nova;
- e) Ribeirão das Lajes, com destaque para a reserva estratégica de água representada pelo reservatório de Ribeirão das Lajes (volume útil de 445 milhões de m<sup>3</sup>), a transposição de Tócos (Pirai-Guandu, média de 12 m<sup>3</sup>/s), a casa de válvulas (UHE Fontes Nova) e "calha da CEDAE" (cerca de 5m<sup>3</sup>/s);

- f) Reservatório de Ponte Coberta e sua barragem na UHE Pereira Passos;
- g) PCH Paracambi, o último elemento estrutural antes da captação na ETA Guandu; e o restante do curso do ribeirão das Lajes e do rio Guandu até a captação, passando por área de intensa expansão urbana/metropolitana, logística e industrial;
- h) A captação (em duas tomadas d'água principais, além da possibilidade de expansão, inclusive já contando com outorga pelo INEA), os canais de adução, passando pelo desarenador, nova elevatória até chegar na ETA Guandu propriamente dita.

Ocorrido um determinado evento acidental em qualquer destes locais ou seus arredores, cujos poluentes atinja algum dos principais rios e seus afluentes (envolvendo enorme complexidade, na medida que se consideram rodovias, ferrovias, dutos, indústrias ou outras fontes de poluição), além das medidas de resposta local emergenciais, existe a possibilidade de que estes poluentes demandem a interrupção (parcial ou total) de algum dos elementos das transposições, manobras nas barragens e ou da própria captação e ETA Guandu.

Tal evento, dependendo de sua evolução, pode culminar na interrupção do abastecimento de água tanto para as várias cidades ao longo do rio Paraíba do Sul (Porto Real, Quatis, Pinheiral, Barra Mansa e Volta Redonda, além de trechos a jusante), como para a própria Capital e demais cidades da RMRJ abastecidas por água das bacias dos rios Paraíba do Sul e Guandu, podendo atingir milhões de pessoas.

Assim, a concepção geral da operação do Plano de Contingência, deverá apresentar ações de gestão e intervenção; estratégias de prevenção, mitigação, preparação, resposta, recuperação ou reabilitação, monitoramento, mobilização, acionamento e comunicação. E, para isso, é necessário que haja visão tanto de aspectos gerais (“do todo”), quanto específicos, especializados ou locais (“zoom”). Para isso, sugeriu-se desde a Etapa 3 a criação de um Grupo de Acompanhamento Técnico (GAT) do Plano de Contingência.

Há ainda a necessidade de se considerar a interface com setores de recursos hídricos (aqui envolvendo principalmente INEA e ANA) e elétrico (LIGHT, ANEEL, ONS, além do INEA, ANA e CEDAE), pois há uma sobreposição com as questões da

dominialidade (sendo federal em rios como o Paraíba do Sul e Piraí; e estadual, como em rios como o Guandu, Santana, ribeirão das Lajes, entre outros) e usos múltiplos das águas (servindo tanto para abastecimento público, quanto geração de energia elétrica e outros – industrial, dessedentação animal etc.) – inclusive com cenários quantitativos restritivos, como demonstra o mais recente PERHI-RJ - , somando-se às ações de emergência locais em casos de acidentes e ainda aquelas que demandem também a eventual interrupção em alguns dos elementos de transposição e barragens, além do gerenciamento e monitoramento ambiental.

A sequência atual de ações, depois de constatado que os poluentes atingiram os cursos d'água e/ou elementos da transposição - e que a situação é de tal gravidade, que demanda intervenção - , envolve dois momentos distintos: a primeira etapa, com alteração do regime de operação das barragens e/ou elevatórias do sistema LIGHT, mediante mudanças nos componentes das transposições (interrupções totais ou parciais; manejo de comportas etc.); e a segunda com o restabelecimento das condições operacionais originais, antes do evento acidental – Quadro 7.1. Isso implica na necessidade de interlocução entre CEDAE e LIGHT (trocas de informações técnicas), mas que, formalmente, funciona com a seguinte sequência de acionamentos, dentro da interação com setor elétrico e o Sistema Interligado Nacional: CEDAE > INEA > ANA > ONS > LIGHT.

Cabe ressaltar que as operações de resposta ao acidente (monitoramento, instalação de barreiras defletoras, barreiras absorventes, estruturas de contenção etc.) prosseguem simultaneamente aos procedimentos descritos nesse Quadro 7.1.

Cabe observar ainda que a alteração no regime de operação das barragens e demais elementos do sistema LIGHT pode ser necessária em decorrência de acidente com vazamento de poluentes que atinjam os corpos d'água e/ou pela falha em algum dos elementos (barragens, elevatórias, canais, túneis, válvulas, tubulações, UHEs etc.), ou ainda a situações de manutenção.

Quadro 7.1 : Etapas na alteração / retomada do regime de operação do sistema LIGHT.

Alteração do regime de operação	Retomada do regime de operação
1. A CEDAE coordena com a LIGHT para definição da alternativa operacional a ser adotada, em face do evento em pauta, para proteção do abastecimento público da RMRJ via ETA Guandu.	7. Depois de encerradas as operações de resposta à emergência em pauta e restabelecida as condições operacionais da ETA Guandu, a CEDAE aciona o INEA solicitando o restabelecimento do regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT.
2. A CEDAE aciona o INEA, informando as alterações necessárias no regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT.	8. O INEA aciona a ANA, solicitando o restabelecimento do regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT.
3. O INEA aciona a ANA, solicitando as alterações necessárias no regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT.	9. A ANA aciona o ONS, recomendando o restabelecimento do regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT, e acompanhar a implementação.
4. A ANA aciona o ONS, recomendando as alterações no regime de operação dos reservatórios do sistema LIGHT, e acompanhar a implementação.	10. O Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS determina à LIGHT o restabelecimento do regime de operação dos reservatórios.
5. O Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS determina à LIGHT a implementação das alterações no regime de operação dos reservatórios.	11. A LIGHT implementa as alterações, restabelecendo o regime de operação dos reservatórios do sistema.
6. A LIGHT implementa as alterações no regime de operação dos reservatórios do sistema.	-

Obs.: produzido pela DRZ, com base nas informações obtidas com atores envolvidos.

A Figura 7.2 apresenta o fluxograma preliminar vigente de comunicação e ações de contingência em caso de interrupção da operação de elementos da transposição e da ETA Guandu, em decorrência de acidente ambiental com poluentes atingindo o rio Paraíba do Sul e que demande a interrupção do sistema de transposição em Santa Cecília, conforme tratativas em discussão atualmente entre os atores envolvidos (INEA, ANA, CEDAE, LIGHT, ONS etc.).

Esta proposição, apresentada pelo Comitê Guandu na Etapa 3 do Plano, foi aprimorada na Etapa 4, com a apresentação de fluxograma-chave do Plano e seus procedimentos, cuja versão revisada é apresentada no Capítulo 4 do presente produto.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.**7.3 apresenta uma proposição inicial de fluxo de ações, considerando-se as diversas etapas, processos, atores e situações de risco envolvidas.

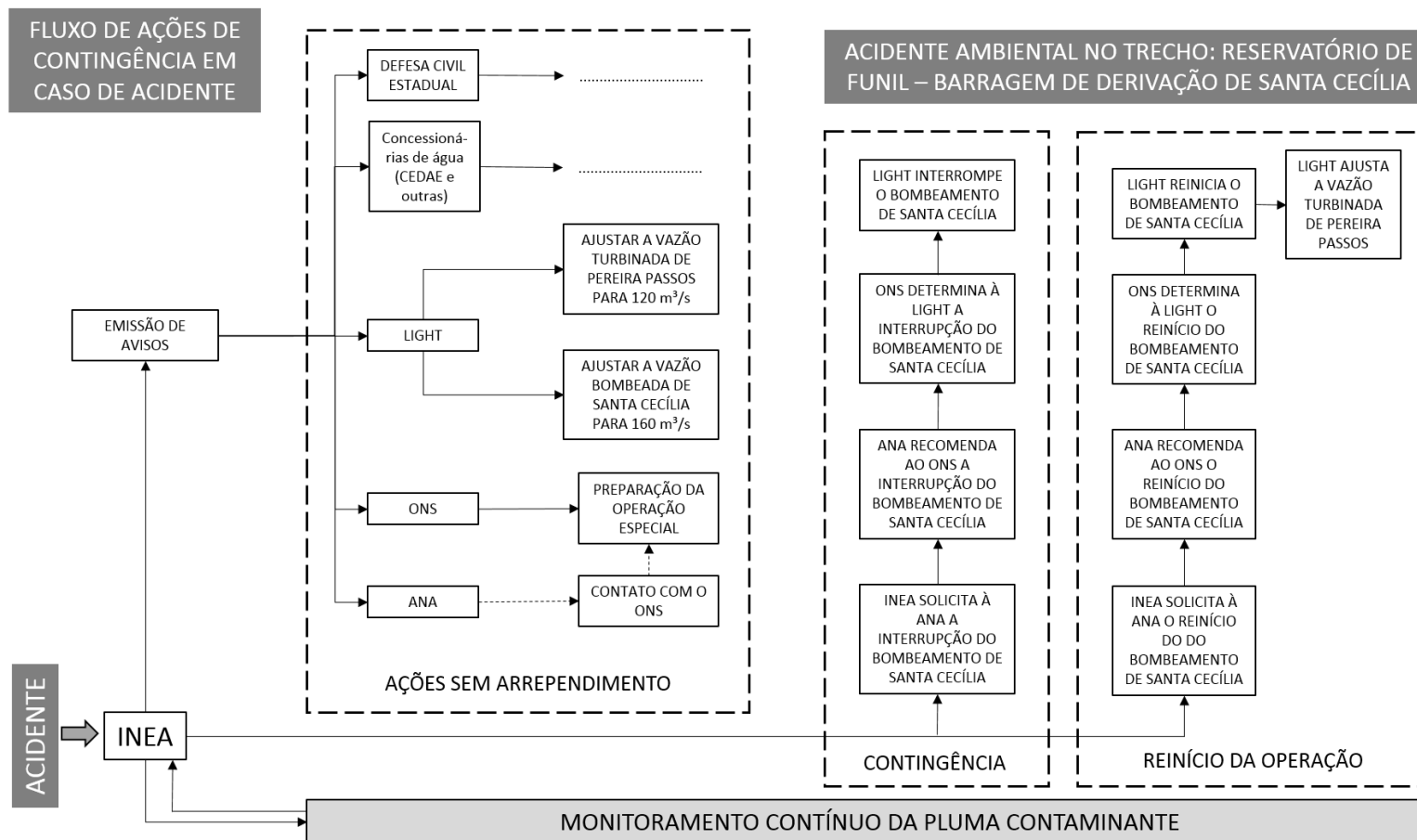


Figura 7.2: Fluxograma preliminar (em discussão no âmbito do Comitê Guandu e entre os atores envolvidos) de comunicação e ações de contingência multi-atores, em caso de interrupção da operação de elementos da transposição e da ETA Guandu.

Obs.: versão preliminar, repassada via Comitê Guandu em 2014.

Figura 7.3: Fluxo de ações em situações de emergência (versão preliminar).

Etapa	Processo (*)	Análise Crítica	Risco
Prevenção ao risco	<p>Legislação federal, estadual e municipal de uso, ocupação e parcelamento do solo, meio ambiente e gestão de riscos tecnológicos</p> <p>Empresas licenciadas e operadores logísticos em conformidade</p>	<p><u>Prefeituras, INEA, IBAMA, CEDAE / SAAE - VR</u>: elaboração, atualização e/ou aplicação de instrumentos técnicos e legais e de estudos para conhecimento do risco.</p> <p><u>Empresas e Concessionárias</u>: conscientização e gerenciamento de riscos.</p> <p><u>INEA e IBAMA</u>: licenciamento, Estudo e Análise de Risco, Plano de Gerenciamento de Risco.</p> <p><u>Comitê Guandu</u>: Elaboração do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental de mananciais; atualização do Plano de Contingência; atualização do Plano Estratégico de Recursos Hídricos. Interação com CEIVAP e CBH-MPS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconhecimento das causas do risco (vias, motoristas, equipamentos, respostas etc.).</li> <li>- Instrumentos legais e técnicos desatualizados, permissivos ou genéricos.</li> <li>- Ocupação de áreas de mananciais.</li> <li>- Avanço da poluição difusa.</li> <li>- Impunidade por atos lesivos aos mananciais.</li> <li>- Investimentos em obras que não diminuam as vulnerabilidades e os riscos na bacia.</li> <li>- Inexistência de placas de sinalização de área de manancial</li> </ul>
Monitoramento do risco	<p>Pontos de monitoramento no curso d'água. Fiscalização pela Polícia rodoviária, INEA e ANA</p>	<p><u>Prefeituras, INEA, ANA, IBAMA, CEDAE / SAAE-VR, Concessionárias</u>: complementação de pontos de monitoramento de qualidade e ou específicos para risco.</p> <p><u>Prefeituras, INEA, IBAMA, CEDAE, PRF, BPRv, Inmetro</u>: fiscalização. Apoio das concessionárias.</p> <p><u>CEDAE / SAAE-VR, INEA</u>: monitoramento de qualidade ambiental do corpo hídrico em pontos táticos para as medidas de contingência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falha na identificação de um evento.</li> <li>- Constatação tardia da contaminação do curso d'água.</li> <li>- Fluxo de comunicação deficiente.;</li> <li>- Locais sem monitoramento;</li> <li>- Inexistência ou insuficiência de indicadores "rápidos" para detecção de alterações na qualidade das águas.</li> </ul>
Resposta ao evento	<p>Comunica-se à Defesa Civil/COMDEC, Polícia Rodoviária, Equipe de pronto atendimento a emergências da empresa de logística ou concessionária</p> <p>Equipes acessam o local e avaliam a situação</p> <p>Aciona-se o INEA/SOPEA e CBMERJ/GOPP</p> <p>Equipes dos atores acionados atendem a emergência, fazem a contenção e socorrem vítimas</p> <p>INEA aciona a ANA, que aciona o ONS que autoriza a Light em situações de interrupção ou retomada na transposição. Comunicação do evento à CEDAE</p> <p>Light operacionaliza interrupção ou retomada da transposição. CEDAE / SAAE-VR ajustam dosagens, caso possível, para manter potabilidade.</p>	<p><u>COMDECs, CBMERJ/GOPP e EPAEs</u>: melhoria de equipamentos, treinamentos de equipes e recursos financeiros, para diminuir tempo de resposta e melhorar condições do primeiro atendimento às emergências com produtos perigosos.</p> <p><u>INEA, IBAMA, Defesa Civil e CBMERJ</u>: definição de papéis (protocolo de resposta); elaboração de manuais e instruções de trabalho conjunto; estabelecimento de convênios, termos ou cartas de cooperação, ou outros instrumentos entre atores, para sinergia e otimização de recursos.</p> <p><u>INEA</u>: coordenação técnica.</p> <p><u>CBMERJ/GOPP e Defesa Civil</u>: coordenação operacional.</p> <p><u>Empresas, Concessionárias e INEA</u>: provisionamento ou seguros ambientais para arcar com despesas de resposta e recuperação ao evento; processo de comunicação imediata.</p> <p><u>Municípios e concessionárias</u>: melhorar mecanismos de acessos rápidos e de primeira resposta nas áreas de risco.</p> <p><u>INEA, ANA, NOS, Light e CEDAE</u>: aprimorar a comunicação, através de um plano específico para esta finalidade (em processo inicial de elaboração).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locais de alto risco sem estruturas de contenção / retenção adequadas. Prioridade; BR-116 / Serra das Araras.</li> <li>- Dificuldade em acessar e de se comunicar no local do evento (p. ex., não disponibilidade de sinal de celular).</li> <li>- Falha no atendimento (deficiência de informação, treinamento, recursos, sobrecarga dos sistemas de comunicação, número de emergência não operacionais etc.)</li> <li>- Incidentes ocupacionais e ambientais quando da resposta.</li> <li>- Falha na coleta de elementos para valoração dos prejuízos a terceiros (poderes públicos incluídos) e de danos ambientais, para ações de regresso.</li> </ul>
Continuidade	<p>INEA e CEDAE/SAAE-VR monitoram cursos d'água. CEDAE/SAAE-VR monitoram água tratada.</p>	<p><u>INEA, ANA, NOS, Light e CEDAE</u>: aprimorar a comunicação, através de um plano específico para esta finalidade (em processo inicial de elaboração).</p> <p><u>INEA, IBAMA, CEDAE e Light</u>: medidas administrativas, civis (ações de regresso) e penais, conforme suas respectivas perdas e competências, alcançando condutores e empresas logísticas.</p> <p><u>CEDAE e SAAE-VR</u>: aperfeiçoar mecanismo de controle de qualidade da água tratada em situações em que a água bruta tenha sido afetada por produtos perigosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de alternativa de grande contingente populacional através da ETA Guandu (&gt; 80% da RMRJ).</li> <li>- Inexistência de sistema de bombeamento de grandes vazões do reservatório de ribeirão das Lajes em caso de evento catastrófico que demande o uso desta reserva estratégica.</li> <li>- Incapacidade de atender a demandas prioritárias de abastecimento público, definida como prioritária pela Lei Federal 9.433/1997.</li> <li>- Acidente ou retardo na retomada de operação.</li> </ul>
Registro	<p>Registro de acidentes é realizado conforme acionamento e de forma individualizada</p>	<p><u>INEA, IBAMA</u>: Organizar base de dados digital, georeferenciada, atualizável e de fácil acesso, para emergências ambientais. Defesas Civis / CBMERJ podem contribuir com informações.</p> <p><u>Light</u>: base de dados sobre eventos acidentais nas estruturas de transposição</p> <p><u>CEDAE/SAAE-VR</u>: base de dados sobre alteração da qualidade da água bruta captada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de informações.</li> <li>- Registro inadequado (não digital; sem localização; sem detalhamento).</li> <li>- Impunidade por atos lesivos aos mananciais, ambiente e aos patrimônios público e privado.</li> </ul>

(\*) estrutura apenas para emergência ambientais

Fonte: elaborado pela DRZ.



### 7.1. Interações entre atores em situações envolvendo dutos

Durante o evento das Oficinas Técnicas Participativas, realizadas em maio de 2014, a principal situação de indefinição / sobreposição constatada, de responsabilidade nas ações de resposta, refere-se à superposição na resposta a evento envolvendo duto interestadual (caso do ORBEL I, ORBEL II e OSRIO/OSVOL), pois a aprovação do PEI cabe ao IBAMA, mas, em caso de acidentes, normalmente o SOPEA/INEA é chamado a coordenar tecnicamente o atendimento, porém, nem sempre possui as informações necessárias à sua atuação. Neste particular, foi identificada a necessidade de melhoria do fluxo de informações entre as áreas de licenciamento ambiental e de atendimento a emergência dos órgãos envolvidos (IBAMA e INEA).

Outro fato destacado foi a necessidade de fortalecimento da participação da Defesa Civil do Estado. Entende-se que esta Instituição deva coordenar operacionalmente os eventos de acidentes, conjuntamente com o CBMERJ, em paralelo à ação mais técnica do INEA e IBAMA, notadamente em casos de acidentes de grandes proporções (como hipoteticamente com dutos), que demandem mobilização de pessoas nas circunvizinhanças.

Visando ao aperfeiçoamento da ação interinstitucional na resposta aos acidentes com dutos na área estudada, foram destacadas três oportunidades apresentadas no Quadro 7.2.

Quadro 7.2: Sugestões de convênios e cartas ou protocolos de intenção interinstitucional entre os atores envolvidos no atendimento a acidente com duto, na área estudada.

Entidades	Temática Sugerida
TRANSPETRO e CBH Guandu	Participação do CBH Guandu em simulados / treinamentos da TRANSPETRO (PEI e PRE)
TRANSPETRO e INEA	Monitoramento telemétrico de corpos d'água em trechos de cruzamento / margeamento por dutos
IBAMA e INEA	Fluxo de informações intra e interinstitucional

Fonte: Oficinas Técnicas Participativas – maio de 2014 (DRZ, 2014c).

Analisando-se as principais carências para a resposta a acidentes com dutos, na área estudada, houve um entendimento de que há recursos físicos para resposta a acidentes com dutos, contudo, tendo em vista as dificuldades de acesso às

potenciais áreas afetadas e a melhoria do tempo de resposta, foi apontada a necessidade de complementação das seguintes infraestruturas / equipamentos: barreiras defletoras para plumas sobrenadantes; barreiras absorventes; caminhão hidrovácuo (para recolhimento dos contaminantes); radiocomunicadores; postos de telemetria para detecção / monitoramento de plumas de poluentes migrando pelas águas superficiais das bacias de interesse (parâmetros indicadores, como óleos e graxas, condutividade elétrica, carbono orgânico total, parâmetros indicadores em relação aos produtos transportados), posto regional do GOPP na bacia hidrográfica do rio Guandu.

Outro aspecto lembrado foi a necessidade de treinamentos para as equipes envolvidas na resposta ao acidente. Ainda em termos institucionais foi citada a necessidade de a TRANSPETRO incorporar o conceito de bacia hidrográfica (no caso, Paraíba do Sul, Piraí e Ribeirão das Lajes / Guandu), além de considerar a localização das captações de água e, conseqüentemente, revisar seus mecanismos de resposta a acidentes com dutos, de modo a melhor proteger o sistema de transposição e a ETA Guandu.

Em termos de estudos prioritários à gestão dos riscos relacionados a acidentes com dutos na área de interesse foram apontadas a necessidade de estudo dos tempos de percurso de pluma até a ETA Guandu (desde Paraíba do Sul, Piraí e Ribeirão das Lajes / Guandu); para o entendimento do comportamento aquoso dos produtos da pluma (em termos de decaimento, adsorção, reações etc.); e estudo para a definição de pontos de sacrifício para ações de resposta adicional a acidentes com dutos, visando proteger os elementos da transposição, as captações e as ETAs das três bacias envolvidas (Paraíba do Sul, Piraí e Ribeirão das Lajes / Guandu). Levantamentos complementares também foram citados, em particular atualização da nomenclatura de cursos d'água das bacias de interesse e o cadastramento de laboratórios acreditados que operem em regime de 24 horas, para análises de interesse à resposta a acidentes com dutos. Da mesma forma, a FISPQ de todos os produtos transportados; mapas de localização dos dutos; cenários de risco dos dutos, devem ser disponibilizados para os atores específicos envolvidos.

No aspecto da interação interinstitucional, foram sugeridas a melhoria do fluxo de informações entre os atores (apontada como principal deficiência); a compatibilização dos modelos de ficha de cadastro de acidentes do IBAMA e do INEA.

Como sugestão de contingência, em caso de acidente com dutos, foi lembrado o fornecimento alternativo de água à população, pela TRANSPETRO (caminhões pipa, eventualmente novas captações etc.), em caso de interrupção de longo prazo na ETA Guandu. Sugestões adicionais apresentadas para o Plano de Contingência: (i) que seja privilegiado o informe precoce à CEDAE, quando constatado que os poluentes atingiram ou atingirão os cursos d'água das bacias de interesse, mesmo que com informação ainda incompleta (local, produto, volume vazado para corpo d'água), de modo que ações (monitoramento da qualidade da água; eventuais interrupções de captações/ETAs etc.) possam ser iniciadas preparadas; (ii) seja adotado o conceito de comando unificado, de modo a minimizar prejuízos ao tempo de resposta em decisões locais (procedimentos definidos previamente, revisados periodicamente, e implementados localmente).

## **7.2. Interações entre atores em situações envolvendo rodovias**

Os principais atores envolvidos na resposta à emergência, incluindo fluxo de comunicação/informações, acionamento e ações emergenciais, são: INEA (SOPEA, GEAG, Superintendência – SUPMED e/ou SUPSEP); transportador (poluidor principal), destinatário da carga, fabricante e expedidor do produto, e ainda o importador (quando aplicável); polícias rodoviárias (PRF e BPRv, respectivamente para rodovias federais e estaduais); CBMERJ, GOPP (acionado quando envolve produtos perigosos) e Defesa Civil (Estadual e Municipal); concessionária (CCR Nova Dutra e ACCIONA, respectivamente, nas rodovias BR-116 e BR-393); CEDAE (e SAAE-VR, quando a montante ou em Volta Redonda) e LIGHT; ABIQUIM (Pró-Química); e DPMA (crimes ambientais). Trata-se, portanto, de um trabalho conjunto.

O acionamento inicial dos diversos órgãos competentes não é feito por um ator específico, mas aquele que primeiramente verificar a ocorrência, entre os citados acima ou mesmo por terceiros. Uma vez acontecido o acidente, a polícia rodoviária e/ou defesa civil são acionados, tomando as primeiras atitudes emergenciais, tais como: identificação do produto envolvido no acidente; interdição da rodovia quando o

produto envolvido oferecer riscos à segurança e à saúde humana e ambiental. Também auxilia na interdição ou limitação de tráfego da rodovia a concessionária (quando a rodovia é sob concessão).

Em seguida, a situação é encaminhada para os órgãos competentes, caso a caso, a depender da gravidade do acidente, tipologia (com e sem vazamento etc.), produto envolvido, características do local do acidente e entornos etc. Os órgãos acionados recebem as informações preliminares e entram em contato com os demais atores necessários para combaterem ou mitigarem os impactos ambientais.

O representante do transportador é contatado para acionamento e envio ao local do acidente de sua Equipe de Atendimento de Emergência (própria ou terceirizada). Também são contatados: destinatário da carga, fabricante e expedidor do produto.

A coordenação técnica da situação é feita pelo INEA, através de seu Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA), que atua conjuntamente com os demais órgãos citados acima. Além da assistência técnica, o SOPEA também é responsável pela fiscalização da movimentação de produtos químicos no Estado do Rio de Janeiro, auxiliando os empreendedores e demais órgãos envolvidos na preparação do pronto atendimento às emergências ambientais.

O IBAMA, a partir da Lei Complementar n. 140/2011, passou a exercer o controle ambiental sobre o transporte interestadual terrestre de produtos perigosos.

A coordenação operacional da situação é da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, cabendo realizar ações preventivas necessárias, como evacuar a área, extinguir o fogo (caso exista), e de salvar as vidas humanas.

Nos casos de vazamentos, há a colocação de diques de contenção e absorventes nas canaletas e redes de drenagem, e nos cursos d'água. São efetuados procedimentos para cessar o vazamento e recuperar os produtos lançados ou dispostos no ambiente. Dependendo da dinâmica dos poluentes no ambiente e nos cursos d'água, e da localização de pontos de captação (a jusante do ponto em que o produto alcança o curso d'água), medidas adicionais podem ser realizadas, como contenção e recolhimento de óleo para que não afete as captações.

Esses procedimentos podem sofrer alteração em função das características do produto envolvido no acidente, como solubilidade em água, densidade, reatividade,

estabilidade no ambiente, incompatibilidade química etc., além das características do ambiente (solo, declividade, vegetação etc.) e tempo (chuva, ventos etc.).

Também podem colaborar a concessionária da rodovia e empresas com recursos aplicáveis (como a CSN).

Quando da necessidade de sobrevoo, é acionado o GAM – Grupamento Aero Móvel da PMRJ, participando do sobrevoo membros do INEA, CBMERJ/Defesa Civil etc.

Algumas indefinições foram apontadas durante a realização das Oficinas Técnicas Participativas de maio de 2014: a) fortalecimento do papel e da participação da Defesa Civil; b) atendimento à emergência (seja próprio ou terceirizado/contratado, há a figura do poluidor principal – o transportador – e dos solidários – fabricante, destinatário e expedidor da carga); e segurança do tráfego na pista (polícia e concessionária).

Visando ao aperfeiçoamento da ação ao mesmo tempo de cada ator e também interinstitucional na resposta (e nas ações subsequentes) aos acidentes em rodovias nas áreas estudadas, notadamente nas situações envolvendo produtos perigosos, foram feitas as seguintes sugestões nas Oficinas Técnicas Participativas (DRZ, 2014c):

- ✓ Capacitação de primeira resposta para polícias rodoviárias (PRF, BPRv), CBMERJ (unidades locais), Defesas civis e órgãos ambientais municipais e concessionária. Esta ação seria feita pelo INEA, GOPP ou instituições/empresas de consultoria especializada, mediante contratação ou convênios.
- ✓ Sinalização de áreas mananciais e áreas de maior risco, pela concessionária ou responsável pela rodovia (em caso de não existência de concessão, este papel seria feito pelo DNIT e DER-RJ, respectivamente para rodovias federais e estaduais); órgãos ambientais (INEA, municípios, IBAMA) também podem participar. O objetivo é preventivo e de alerta a condutores.
- ✓ Iluminação em pontos considerados mais críticos, pela concessionária ou responsável pela rodovia (DNIT e DER-RJ).

- ✓ Instalação de câmeras de monitoramento nas rodovias, pela concessionária ou responsável pela rodovia (DNIT e DER-RJ).
- ✓ Aquisição de kits de emergência. Potenciais atores: concessionárias e responsáveis pelas rodovias, polícias rodoviárias, entre outros.
- ✓ Aquisição de barreiras de contenção pelas concessionárias de água, para seu uso nas proximidades dos pontos de captação em caso de acidentes.
- ✓ Implantação de caixas de contenção em locais com maior vulnerabilidade e risco de acidentes, pelas concessionárias e responsáveis pelas rodovias. Estas estruturas podem contribuir para evitar ou mitigar as situações de vazamento que possa atingir os cursos d'água.
- ✓ Implantação de unidades regionais do GOPP, com uma ou duas unidades que possam atender as áreas do Plano.
- ✓ Avaliação da possibilidade de implantação de um sistema de radiocomunicação entre os principais atores envolvidos, como, por exemplo: INEA, CBMERJ, GOPP, Defesas Civas, polícias rodoviárias, concessionárias, CEDAE (e SAAE-VR), LIGHT, Comitês de Bacia.
- ✓ Avaliação da possibilidade de implantação de um sistema de controle de transporte de produtos perigosos, que possa ser acessível em plataformas como webgis, celular etc. para atores-chave envolvidos, como a ANTT, DNIT, INEA, CBMERJ/GOPP, Defesas Civas, polícias rodoviárias e concessionárias de rodovias, entre outros.
- ✓ Execução de estudo técnico-científico e elaboração de modelo integrado hidrológico e de transporte de poluentes, para simulações e aplicações.
- ✓ Para novas concessões ou renovações de concessão, inserir nos contratos obrigações à concessionária relativas a ações preventivas e de resposta a emergências, incluindo: caixas e outras estruturas de contenção, kits de emergência, equipes treinadas, contratos de empresas especializadas para atendimento de emergências e remediação/recuperação ambiental. Para novas rodovias ou obras de ampliação/retificação de rodovias, inserir estes itens como condicionantes do licenciamento ambiental.



- ✓ Instalação de melhor estrutura nas rodovias sem concessão, federais e estaduais, pois órgãos como DNIT, DER-RJ e BPRV não dispõem de pessoal treinado ou equipamentos e kits básicos para situações de acidentes.
- ✓ Viabilizar financeiramente e executar as obras da nova pista de subida na Serra das Araras (BR-116).
- ✓ Quanto ao registro de acidentes, foram sugeridos: a) implementação de um sistema digital de registros pelo INEA; b) trocas de informação entre INEA e IBAMA e, de preferência, a compatibilização dos modelos de fichas de registro dos dois órgãos; c) maior troca de informações entre atores que executam algum tipo de registro associado a produtos perigosos, como o transporte e acidentes, incluindo, além dos órgãos ambientais, as concessionárias e responsáveis pelas rodovias.
- ✓ Execução de testes de acionamento.
- ✓ Levantamentos básicos, em particular, o detalhamento de mapas e a atualização da nomenclatura de cursos d'água das bacias de interesse, bem como inserção, nos mapas, dos traçados das rodovias, estruturas de controle (placas, pedágios, postos de atendimento, limites de velocidade por trecho, radares e lombadas eletrônicas etc.), estruturas de drenagem, estruturas de contenção a acidentes com vazamentos (hoje inexistentes), elementos de uso do solo e meio físico.

### **7.3. Interações entre atores em situações envolvendo indústrias**

Conforme já observado, as informações sobre as atividades licenciáveis, em particular as indústrias, são de difícil acessibilidade, uma vez que inexistente base digital e georreferenciada (com coordenadas de localização) para o acesso a tais informações. O acesso é apenas manual, por processo, além de muitas vezes haver mais de um processo por indústria. Também faltam bases de dados mais específicas e detalhadas, de aplicação ao Plano, como principais matérias-primas, produtos e tipos e quantidades de resíduos sólidos e efluentes gerados, seu tratamento e destinação.

Embora as associações representativas setoriais não atuem diretamente na resposta a emergência com produtos perigosos, é importante envolvê-las nas ações

do Plano de Contingência, sobretudo nas ações preventivas junto a transportadores, fabricantes e consumidores de produtos perigosos, além de práticas de segurança ocupacional e ambiental (visando prevenir acidentes, como lançamentos e disposições inadequados, incêndio, explosões, reações químicas adversas etc.), na medida em que podem apoiar na conscientização dos vários agentes quanto à importância da preservação dos cursos d'água utilizados para abastecimento público. Neste sentido, merecem destaque, na área estudada:

- ✓ Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM: congrega indústrias químicas de grande, médio e pequeno porte, bem como prestadores de serviços ao setor nas áreas de logística, transporte, gerenciamento de resíduos e atendimento a emergências. Sua atuação se dá no contexto da realização de estudos, acompanhamento de estatísticas e legislações aplicáveis ao setor, bem como assessoria técnica a suas associadas. São muito conhecidos seu serviço de informação e comunicação Pró-Química; seu Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos (uma das principais referências para consulta existentes); além de seus programas SASSMAQ (Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade) e “Olho vivo na estrada”.
- ✓ Federação das Indústrias do Rio de Janeiro - FIRJAN: representante da classe industrial fluminense, a FIRJAN atua como fórum de debates e de gestão da informação, desenvolve e coordena estudos, pesquisas e projetos para orientar as ações de promoção industrial e novos investimentos no estado. Seus Conselhos Empresariais Temáticos e Fóruns Empresariais setoriais discutem tendências e lançam diretrizes para ações de apoio e assessoria às empresas. Possui representação no Comitê Guandu.
- ✓ ASDINQ - Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados: tem como finalidade zelar pelos interesses das empresas e administrar as áreas comuns do Distrito Industrial de Queimados, podendo ter um papel relevante na articulação e comunicação das indústrias locais com o Plano de Contingência.

- ✓ CODIN – Companhia de Desenvolvimento Industrial do Rio de Janeiro: atua como porta de entrada dos investidores nacionais e internacionais voltados às indústrias, incluindo: política industrial e novos negócios; implementação de políticas industriais; elaboração de estudos voltados para a ocupação industrial e para a identificação de tendências da economia e de oportunidades de negócios; geolocalização dos empreendimentos; disponibilização de áreas nos distritos industriais; orientação sobre a logística; suporte na implantação e ampliação dos empreendimentos; apoio na obtenção de licenciamento ambiental; articulação com concessionárias de serviços públicos (água, energia, gás e telefonia); interface com órgãos municipais, estaduais e federais para questões de infraestrutura; parceria com os municípios do Estado do Rio de Janeiro; criação de distritos ou condomínios industriais; suporte aos projetos municipais na área de desenvolvimento econômico; entre outras (CODIN, 2014). É uma instituição que pode ser envolvida no Plano de Contingência, notadamente no planejamento prévio das atividades industriais e sua implantação, com vistas ao fortalecimento de ações que minimizem os riscos ambientais associados às atividades industriais.
- ✓ Outras instituições também podem participar, direta ou indiretamente, da interação entre indústrias e o Plano de Contingência: Associação Brasileira do Transporte e Logística de Produtos Perigosos (ABTLP); Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC & Logística); Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (SINDICOM).

As organizações citadas podem ainda ser contatadas para parcerias para treinamentos aos técnicos envolvidos na resposta aos acidentes com produtos perigosos na área estudada, junto a entidades como: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Social da Indústria (SESI), Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP), Universidades (UFRRJ, UFRJ, UFF, UERJ, CEFET/RJ, FAETERJ, PUC-RJ, FGV etc.).

A proposta inicial das Oficinas Técnicas Participativas contemplou a discussão em um dos Grupos sobre aspectos relativos à resposta a acidentes com vazamento de produtos perigosos ou águas residuárias / efluentes contaminados de indústrias nas áreas estudadas, disposição inadequada de resíduos industriais ou ainda

acidentes (vazamentos, explosões, reações químicas adversas etc.). No entanto, isso não foi possível, pois não compareceram representantes convidados (FIRJAN, ABIQUIM, ASDINQ etc.), nem de alguns municípios com maior concentração de indústrias com localização que remete maior risco à captação e ETA-Guandu (caso de Queimados).

Devido à fragilidade da base de dados (a mais precária entre os principais elementos-foco) e à articulação ainda insuficiente dos atores envolvidos com a temática das indústrias, sugere-se um esforço nas Etapas seguintes do Plano (envolvendo inclusive o Comitê Guandu e colaboradores, além dos atores-chave do Plano), no sentido de fortalecer a participação de seus representantes.

Os principais atores envolvidos na resposta à emergência, incluindo fluxo de comunicação/informações, acionamento e ações emergenciais, na temática das indústrias, são: INEA (SOPEA, GEAG, Superintendência – SUPMED e/ou SUPSEP); industrial (e empresas associadas, além de terceirizadas especializadas contratadas); transportador (no caso de transporte de matérias-primas, insumos, produtos, resíduos e efluentes industriais, havendo, ainda, o papel solidário do fabricante e expedidor do material e do importador, quando aplicável); polícia (CPAm, DPMA); CBMERJ, GOPP (acionado quando envolve produtos perigosos) e Defesa Civil (Estadual e Municipal); CEDAE (e SAAE-VR, quando a montante ou em Volta Redonda); ABIQUIM (Pró-Química); FIRJAN; ASDINQ (no caso do Distrito Industrial de Queimados). Trata-se, como nos demais elementos-foco, de um trabalho conjunto.

Sobre como deve ser feito o acionamento, as ações de emergência e o fluxo de comunicação e informações, deve-se ter em mente um leque grande de tipologias.

Nas áreas estudadas, sabe-se que os locais com maior concentração de indústrias são: Queimados, Volta Redonda, Barra do Piraí e Piraí, além de Nova Iguaçu. No entanto, há de se ter atenção a montante de Volta Redonda, na bacia do rio Paraíba do Sul, que apresenta uma série de aglomerações urbano-logístico-industriais, desde o Estado de São Paulo (Jacareí-São José dos Campos e Taubaté), passando por cidades já no Estado do Rio de Janeiro, como Resende, Porto Real e Barra Mansa, em porção a montante de Santa Cecília. Há ainda o Distrito Industrial de Santa Cruz, no extremo oeste do município do Rio de Janeiro, o qual, embora esteja situado a jusante das captações de abastecimento dos municípios

considerados neste Plano, requerem ações de controle e monitoramento devido às cargas poluidoras gasosas.

Em caso de acidente, primeiramente, é preciso verificar a tipologia do mesmo, para melhor direcionar as ações de resposta à emergência e demais subsequentes.

O acionamento inicial dos diversos órgãos competentes não é feito por um ator específico, mas aquele que primeiramente verificar a ocorrência, entre os citados anteriormente ou mesmo por terceiros (população, transeuntes). Uma vez acontecido o acidente, a equipe de emergência da indústria é acionada, bem como o CBMERJ (e/ou a Defesa Civil) e o INEA, tomando as primeiras atitudes emergenciais, tais como: tipologia (com ou sem vazamento; fogo; explosões; reações químicas; exalação de efluentes tóxicos etc.); identificação do(s) produto(s) envolvido(s) no acidente e possibilidade de reatividade; interdição do local e arredores (em alguns casos, demandando a remoção da população – aí com papel relevante da Defesa Civil), sempre que o produto envolvido oferecer riscos à segurança e à saúde humana e ambiental. De forma complementar, órgãos municipais (ambiental defesa civil, trânsito) e polícias rodoviárias (se estiver sob sua jurisdição) podem auxiliar na interdição ou limitação de tráfego de vias de acesso no local (bem como facilitar o acesso às equipes de atendimento a emergência e órgãos competentes).

Os órgãos acionados, por sua vez, recebem as informações preliminares e entram em contato com os demais atores necessários para combaterem ou mitigarem os impactos ambientais.

A coordenação técnica da situação é feita pelo INEA, através de seu Serviço de Operações em Emergências Ambientais (SOPEA), que atua conjuntamente com os demais órgãos citados acima.

A coordenação operacional da situação é da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, cabendo realizar ações preventivas necessárias, como evacuar a área, extinguir o fogo (caso exista), e de salvar as vidas humanas. Envolvendo produtos perigosos, o papel do GOPP é essencial.

Nos casos de vazamentos que atinjam cursos d'água, há a necessidade de colocação de diques e outras estruturas de contenção e absorventes nas canaletas e redes de drenagem, e nos cursos d'água. São efetuados procedimentos para cessar o vazamento e recuperar os produtos lançados ou dispostos no ambiente.

Dependendo da dinâmica dos poluentes no ambiente e nos cursos d'água, e da localização de pontos de captação (a jusante do ponto em que o produto alcança o curso d'água), medidas adicionais podem ser realizadas, como contenção e recolhimento de produtos para que não afete as captações. Esses procedimentos podem sofrer alteração em função das características do produto envolvido no acidente, como solubilidade em água, densidade, reatividade, estabilidade no ambiente, incompatibilidade química etc., além das características do ambiente impactado (solo, declividade, biota etc.) e tempo (chuva, ventos etc.).

Também podem colaborar empresas com recursos aplicáveis (como a CSN, Thyssen Krupp/CSA, Gerdau, Furnas, entre outras).

Quando da necessidade de sobrevoo, é acionado o GAM – Grupamento Aero Móvel da PMRJ, participando do sobrevoo membros do INEA, CBMERJ/Defesa Civil etc.

Visando ao aperfeiçoamento da ação interinstitucional na resposta aos acidentes em indústrias na área estudada, foram sugeridas nas Oficinas Técnicas Participativas de maio de 2014 (DRZ, 2014c):

- ✓ Maior comunicação e interação entre os setores de licenciamento, centros de informação e atendimento a emergências dos órgãos ambientais (INEA e IBAMA), visando à melhoria do fluxo de comunicação, dados e informações, bem como à confecção de uma base de dados georreferenciada e com informações essenciais, como: unidades industriais, características e sua localização em planta; resíduos sólidos e efluentes líquidos e gasosos gerados e medidas de controle ambiental; informações sobre armazenamento e transporte de produtos perigosos; dados sobre acidentes já ocorridos; e Planos de Emergência.
- ✓ Melhoria do fluxo de informações sobre Plano de Emergência de indústrias analisadas pelo IBAMA (áreas de petróleo, gás, nuclear e grandes empreendimentos, bem como em casos de grande impacto em rios federais), em articulação com o INEA e demais atores envolvidos no Plano de Contingência.



- ✓ Participação do CBH-Guandu em simulados e treinamentos das indústrias maiores, visando a práticas preventivas e de preparação a emergências.
- ✓ Execução de testes de acionamento, envolvendo órgãos públicos (INEA, IBAMA, CBMERJ, GOPP, Defesas Civas, representantes de indústrias, entre outros).
- ✓ Maior participação dos representantes setoriais ou associados (FIRJAN, ASDINQ, CODIN, ABIQUIM etc.) e prefeituras com áreas industriais (com destaque para Queimados, Nova Iguaçu, Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda).
- ✓ Avanços no monitoramento do lançamento de efluentes (padrões de qualidade de efluentes lançados) e corpos d'água atingidos (a montante e a jusante), em relação às principais indústrias ou conjuntos de indústrias.
- ✓ Aquisição de kits de emergência e de barreiras de contenção. Potenciais atores: prefeituras municipais e associações de indústrias (p.e., de um determinado município ou polo industrial, como a ASDINQ).
- ✓ Levantamentos básicos, em particular, o detalhamento de mapas e a atualização da nomenclatura de cursos d'água das bacias de interesse, bem como inserção, nos mapas, dos traçados das ruas/rodovias principais, estruturas de monitoramento (qualidade das águas e ar; lançamento de efluentes etc.), estruturas de drenagem, elementos de uso do solo e meio físico.
- ✓ Cadastramento de laboratórios acreditados que operem nas proximidades e em regime de 24 h, para análises de interesse à resposta a acidentes com indústrias.
- ✓ De forma análoga aos outros elementos-foco: a) execução de estudo técnico-científico e elaboração de modelo integrado hidrológico e de transporte de poluentes, para simulações e aplicações; b) implantação de unidades regionais do GOPP, com uma ou duas unidades que possam atender as áreas do Plano; c) capacitação de primeira resposta para CBMERJ (unidades locais), Defesas civis e órgãos ambientais municipais e colaboradores das indústrias; d) quanto ao registro de acidentes: d.1) implementação de um sistema digital de registros pelo INEA; e d.2) trocas de informação entre INEA e IBAMA e, de preferência, a compatibilização dos modelos de fichas de registro dos dois órgãos; e) que

seja perseguido um tempo máximo na implementação das ações de emergência; f) seja privilegiado o informe precoce às concessionárias de água, quando constatado que os poluentes atingiram ou atingirão os cursos d'água das bacias de interesse, mesmo que com informação ainda incompleta (local, produto, volume vazado para corpo d'água), de modo que as ações de contingência possam ser iniciadas; e g) seja adotado o conceito de comando unificado, de modo a minimizar prejuízos ao tempo de resposta em decisões locais (procedimentos definidos previamente, revisados periodicamente, e implementados localmente).

## **8. POSSIBILIDADES DE ACORDOS E COOPERAÇÕES ENTRE ATORES**

A seguir são apresentadas algumas opções de arranjos institucionais, que permitem que instituições envolvidas no Plano de Contingência possam trabalhar de forma cooperativa, ou ainda nas melhorias de estruturas, equipamentos, equipes, capacitação e outras possibilidades de interação e cooperação.

### **Convênio**

Segundo o Decreto Nº 6.170, de 25/07/2007 (BRASIL, 2007b), convênio é “acordo, ajuste ou qualquer outro instrumento que discipline a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União e tenha como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando a execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação”.

Segundo a Instrução Normativa STN Nº 1, de 15/01/1997 (STN, 1997), convênio é “instrumento qualquer que discipline a transferência de recursos públicos e tenha como partícipe órgão da administração pública federal direta, autárquica ou fundacional, empresa pública ou sociedade de economia mista que estejam gerindo recursos dos orçamentos da União, visando à execução de programas de trabalho, projeto/atividade ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação”.

O Manual de Utilização Módulo de Convênios - SIAFEM (GOVERNO-RJ, 2006) dispõe que “o convênio não constitui modalidade de contrato, embora seja um dos instrumentos de que o Poder Público se utiliza para associar-se com outras entidades públicas ou com entidades privadas. Os entes conveniados têm objetivos institucionais comuns e se reúnem, por meio de convênio, para alcançá-los; por exemplo, uma Universidade Pública – cujo objetivo é o ensino, a pesquisa e a prestação de serviços à comunidade – celebra convênio com outra entidade, pública ou privada, para realizar um estudo, um projeto, de interesse de ambas, ou para prestar serviços de competência comum a terceiros; é o que ocorre com os convênios celebrados entre Estados e entidades particulares tendo por objeto a prestação de serviços de saúde ou educação; é também o que se verifica com os convênios firmados entre Estados, Municípios e União em matéria tributária para coordenação dos programas de investimentos e serviços públicos e mútua assistência para fiscalização dos tributos respectivos e permuta de informação. Quanto ao convênio entre entidades públicas e particulares, ele não é possível como forma de delegação de serviços públicos, mas como modalidade de fomento”.

Os Convênios são “instrumentos de cooperação entre entidades públicas ou entre entidades públicas e privadas nacionais, denominadas partícipes, para desenvolvimento de projetos e ações com objetivos comuns aos signatários” (UNESP, 2012).

BARBOSA MIRAGEM (2013) in TECNOGEO (2012) complementa, dizendo que “os convênios são instrumentos de cooperação entre os diversos órgãos da administração e destes com os particulares, com vista à realização do interesse público (...) para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes”. Segundo o autor, o convênio se baseia na conjugação de esforços onde o “empenho isolado dos envolvidos não se faria possível”.

O convênio não assume natureza jurídica própria, mas, segundo UNESP (2012), “quando genérico, deverá ser acompanhado de Termo Aditivo, com objeto específico das ações a serem desenvolvidas. Os Termos Aditivos, com duração máxima de 5 anos e dentro da vigência do Convênio, têm a função principal de apresentar as atividades e o projeto de trabalho previsto para realizar a cooperação entre os partícipes”.

### **Termo de Cooperação e Termo de Cooperação Técnica**

Segundo o Decreto Nº 6.170, de 25/07/2007 (BRASIL, 2007b), Termo de Cooperação “é o instrumento por meio do qual é ajustada a transferência de crédito de órgão ou entidade da Administração Pública Federal para outro órgão federal da mesma natureza ou autarquia, fundação pública ou empresa estatal dependente, para outro órgão ou entidade federal da mesma natureza”. Extrapolações são pertinentes a partir das esferas estadual e municipal.

Segundo o MINISTÉRIO DA JUSTIÇA (2013), a expressão Termo de Cooperação Técnica “tem sido utilizada para denominar instrumentos por meio dos quais os gestores demonstram sua ‘vontade política’ em se unir para realizar ações de seus interesses”.

Uma minuta de Termo de Cooperação Técnica foi proposto pelo “Plano Associativo de Prevenção e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais”, envolvendo atores comuns ao Plano de Contingência, como o Comitê Guandu, o INEA, a Defesa Civil Estadual, o CBMERJ, o IBAMA, prefeituras municipais, entre outros, e foi considerada a figura jurídica mais adequada à condição daquele Plano Associativo.

### **Outras Maneiras de se formalizar Acordos e Cooperações**

As formas anteriores de Arranjo Cooperativo, embora interessantes, apresentam um problema de ordem prática no curto prazo, que é a dificuldade de sua viabilização e normalmente grande tempo necessário para sua formalização, devido a problemas burocráticos e grande grau de complexidade jurídico-institucional no Brasil, considerando-se ainda a expressiva quantidade de atores que a serem mobilizados pelo Plano de Contingência. Nesse sentido, devem ser trabalhadas em médio prazo.

Outras maneiras de se formalizar interações entre os atores envolvidos seriam:

- ✓ criação de uma Câmara Técnica dentro do próprio Comitê Guandu (possibilidade prevista em seu Regimento);
- ✓ formação de Grupo de Trabalho dentro de uma Câmara Técnica já existente no Comitê Guandu;

- ✓ a formação de um Grupo com foco nas áreas de abrangência, objetivos e foco do Plano de Contingência, dentro do P2R2 Estadual – lembrando que a Deliberação CE-P2R2 n° 01, de 18 de agosto de 2008, que “aprova o regimento interno da Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos” prevê as seguintes possibilidades: Núcleo de Plano de Ação de Emergência; Núcleo de Suporte Técnico; Núcleo de Atendimento; Núcleo de Fiscalização; e Grupos de Trabalho (CE-P2R2, 2008).

Segundo consultas efetuadas, a criação de uma Câmara Técnica dentro do Comitê Guandu, embora prevista regimentalmente, não é uma boa alternativa, visto que somente membros do Comitê de Bacia podem compor estas câmaras e se sabe que nem todos os principais atores envolvidos neste Plano (identificados nos produtos P2 e P3.2) são ou serão membros do comitê, o que potencialmente empobreceria sua composição, para os objetivos do Plano de Contingência. Ademais, a hipótese de formação de um Grupo de Trabalho dentro de uma Câmara Técnica também se enfraquece, pela carência de instrumentos eficazes e eficientes de regulação ou formalização para este tipo de interação, com risco de não efetividade e dispersão.

Considerando-se as discussões nas reuniões de trabalho (AGEVAP/Comitê Guandu) e nas Oficinas Técnicas Participativas (maio/2014), verificou-se que em termos práticos, para a realidade atual, é inviável a criação hoje de um Comando Unificado (embora esta ideia seja plausível e deva ser buscada a médio e longo prazos), específico para o Plano de Contingência Guandu, visto que as principais instituições envolvidas (aí se incluindo o INEA-SOPEA, o CBMERJ, o GOPP, a Defesa Civil, entre outras) já estão sob enorme pressão pelas grandes demandas de atendimento e suas demais atribuições, com abrangência em todo estado. Assim, a solução consensual apontada foi o fortalecimento da proposição de um Grupo de Acompanhamento Técnico (GAT) do Plano de Contingência, com uso das instituições e estruturas já existentes e seu fortalecimento (individual por ator e na interação entre eles), possibilidade amadurecida ao longo dos trabalhos de elaboração do Plano. Em paralelo, deve-se efetuar a celebração de convênios, cartas de intenção ou outras formas de arranjo específico entre dois ou mais atores, facilitando sua interação.