



# Workshop

## Planos de Ação de Emergência



Apoio



Realização

**Ministério do  
Meio Ambiente**



# ***Volume II - Proposta de Roteiro da Estrutura do PAEs - Estaduais***

# **1 APRESENTAÇÃO**

## **1.1 Marco Conceitual**

## **2 DOCUMENTOS REFERENCIADOS**

## **3 DEFINIÇÕES E SIGLAS**

### **3.1 Definições**

### **3.2 Siglas**

## **4 ROTEIRO DO PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS ENVOLVENDO PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS, A NÍVEL ESTADUAL (PAE - ESTADUAIS)**

## 4.1 Introdução

- **JUSTIFICATIVAS E RAZÕES**
- **INSTITUIÇÕES E ENTIDADES ENVOLVIDAS NOS PAES – ESTADUAIS**
- **EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PAES - ESTADUAIS**

## 4.2 OBJETIVO

- **Propor a adoção de mecanismos de articulação entre sistemas administrativos e operacionais no processo de atendimento emergencial, públicos ou não, em âmbito do Estado;**
- **Unificar os mecanismos administrativos e operacionais do Estado para fazer frente à emergência;**

## 4.2 OBJETIVO

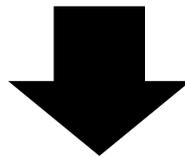
- **Receber auxílio, quando necessário, pelo PAE – Federal, no atendimento a emergências em suas jurisdições estaduais;**
- **Manter a segurança e a saúde das pessoas, e a preservação do meio ambiente no entorno do incidente/acidente e ainda salvaguardar a integridade dos patrimônios públicos e privado envolvidos;**

## 4.3 PRESSUPOSTOS BÁSICOS



## 4.4 HIPÓTESES ACIDENTAIS

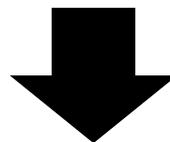
**Descrição das hipóteses acidentais passíveis de ocorrerem na tipologia e suas consequências**



- CARACTERIZAÇÃO DA TIPOLOGIA
- IDENTIFICAR AS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO OU ANÁLISE DE RISCO ASSOCIADOS À TIPOLOGIA:
- PRINCIPAIS HIPÓTESES ACIDENTAIS:

## 4.5 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA

# DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PAE - ESTADUAL



**Característica da tipologia e dos  
locais em que se encontra**

## 4.5 ÁREAS DE ABRANGÊNCIA

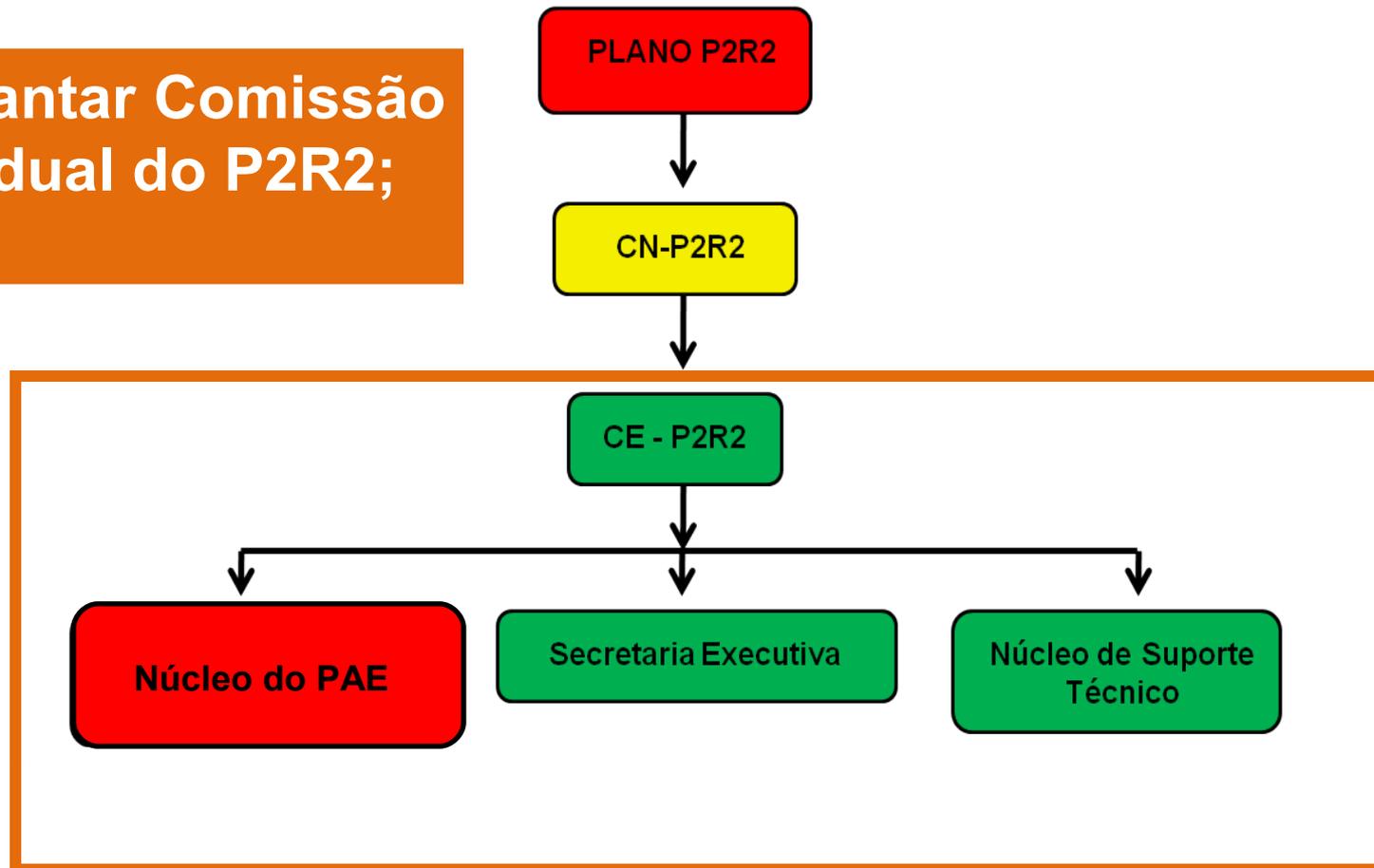
# CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PAE - ESTADUAL



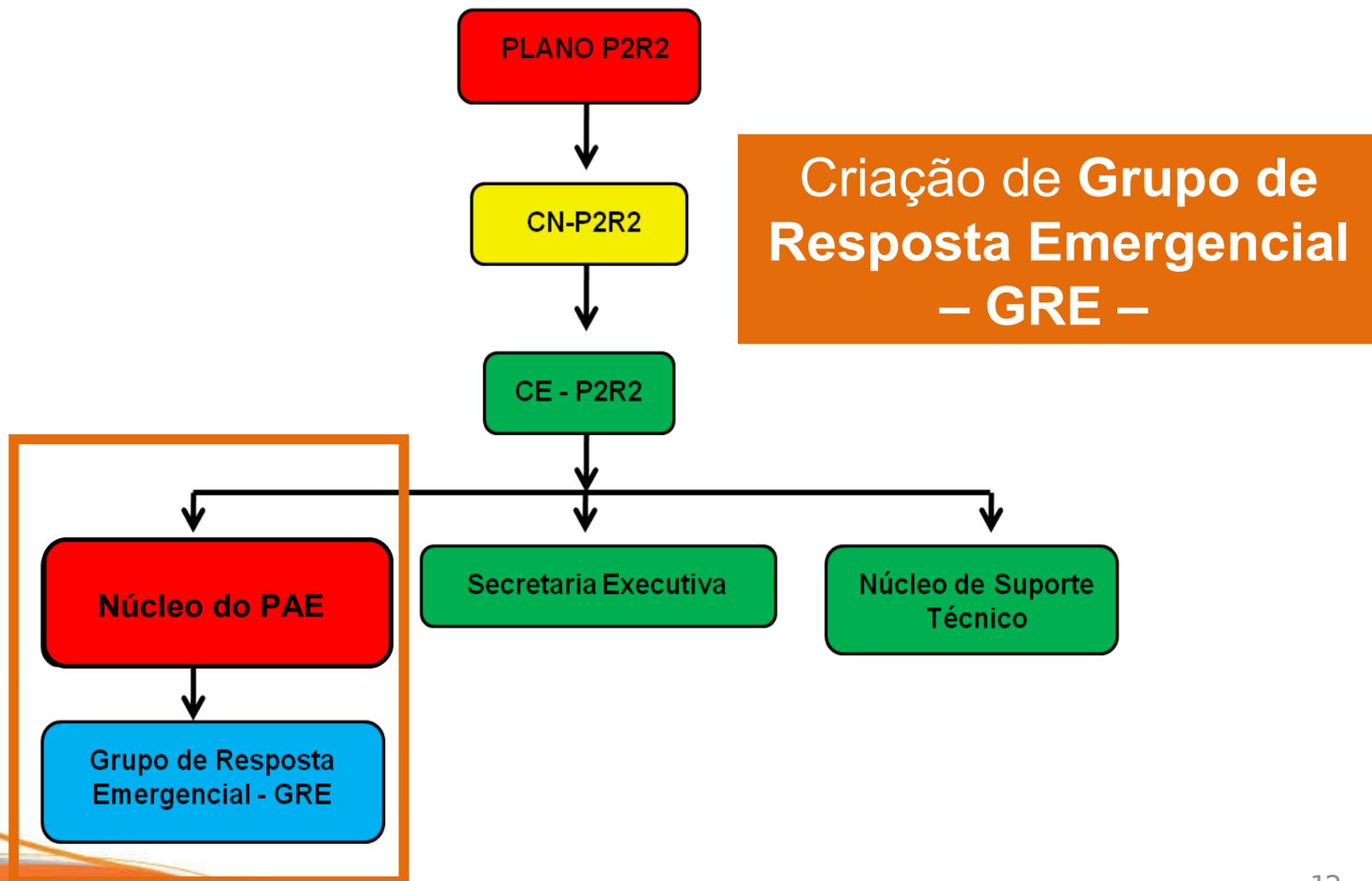
**Características sócio-ambientais e econômicas**  
**Características de uso e ocupação do solo**  
**Características populacionais**  
**Caracterização da flora e fauna local**  
**Caracterizar ambientes vulneráveis**  
**Caracterização geológica**  
**Caracterização climática, meteorológica e  
hidrológica da área**  
**Mapas, Plantas e Fotografias**

## 4.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

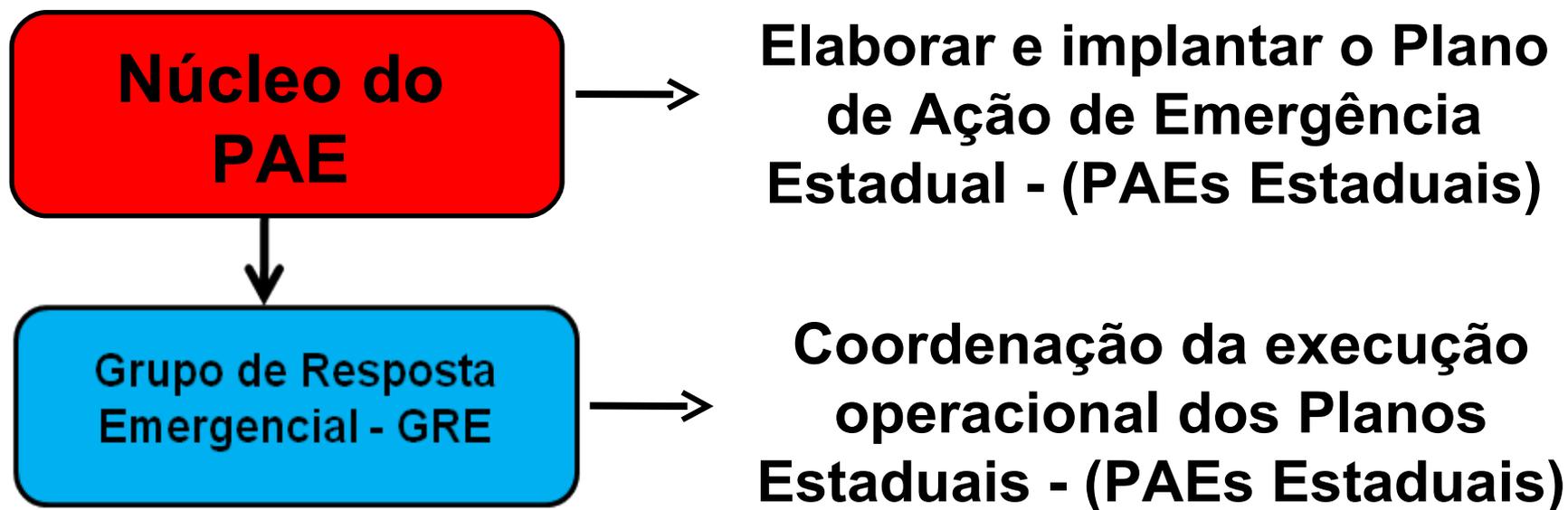
**Implantar Comissão  
Estadual do P2R2;**



## 4.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



## 4.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

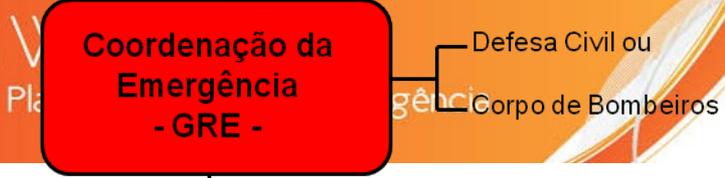


## 4.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

### 4.6.3 ESTRUTURA DO GRE

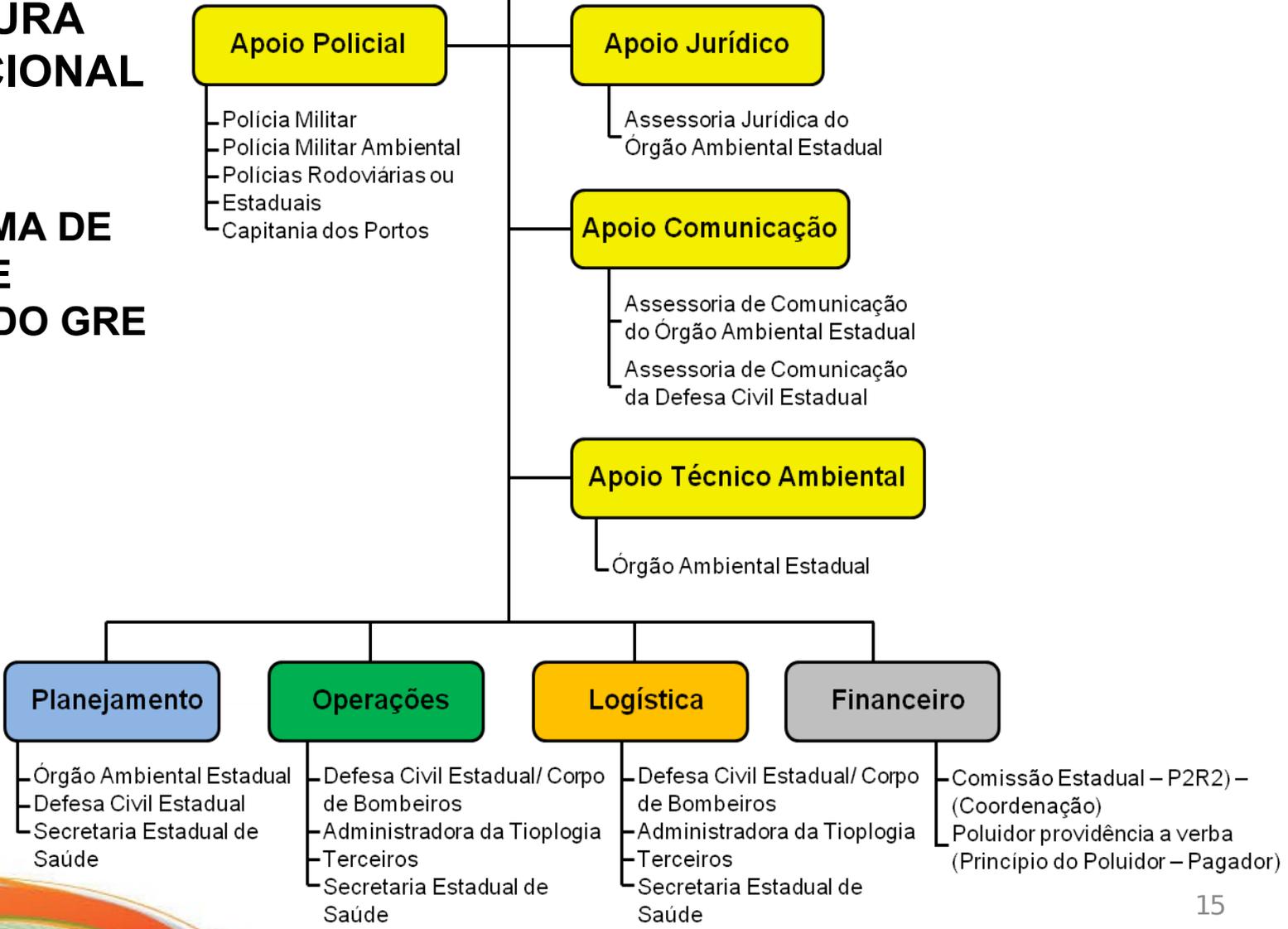
Critérios de escolha da “coordenadora operacional do Grupo de Resposta Emergencial – GRE” dos PAEs Estaduais

Entidades de governo que já operam com experiência no atendimento emergencial, possuindo treinamento e recursos materiais e humanos, devendo assumir esse encargo, sempre que possível, a Defesa Civil Estadual e/ou Corpo de Bombeiros, ficando a coordenação ao hierarquicamente superior no Estado de referência.



# 4.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

## 4.6.3.1 SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES DO GRE



## 4.7 INFRAESTRUTURA

**Entidades de  
governo  
participantes do  
plano  
(CE –P2R2)**

### **Recursos Humanos e Materiais Disponíveis**

**Empresas  
coordenadoras de  
tipologias**

**Empresas  
especializadas em  
atendimento a  
emergências**

## 4.7 INFRAESTRUTURA

- Tipo de recurso;
- Entidade detentora do mesmo;
- Suas especificações técnicas (tipo, modelo, tipo de uso);
- Condições de uso (manutenção);
- Localização e acesso ao recurso;
- Quantidade disponível do recurso;
- Facilidade de disponibilização do recurso (quem contatar: telefones, endereço eletrônico e etc.)
- Custo de locação do equipamento/ material (Se for o caso).

## 4.7 INFRAESTRUTURA

### 4.7.1 SISTEMA DE ACIONAMENTO

- **A comunicação do evento acidental seja obrigatoriamente realizada pelo responsável pela tipologia, por autoridade policial ou por qualquer membro participante do CE-P2R2 ao GRE estadual respectivo;**

## 4.7 INFRAESTRUTURA

### 4.7.1 SISTEMA DE ACIONAMENTO

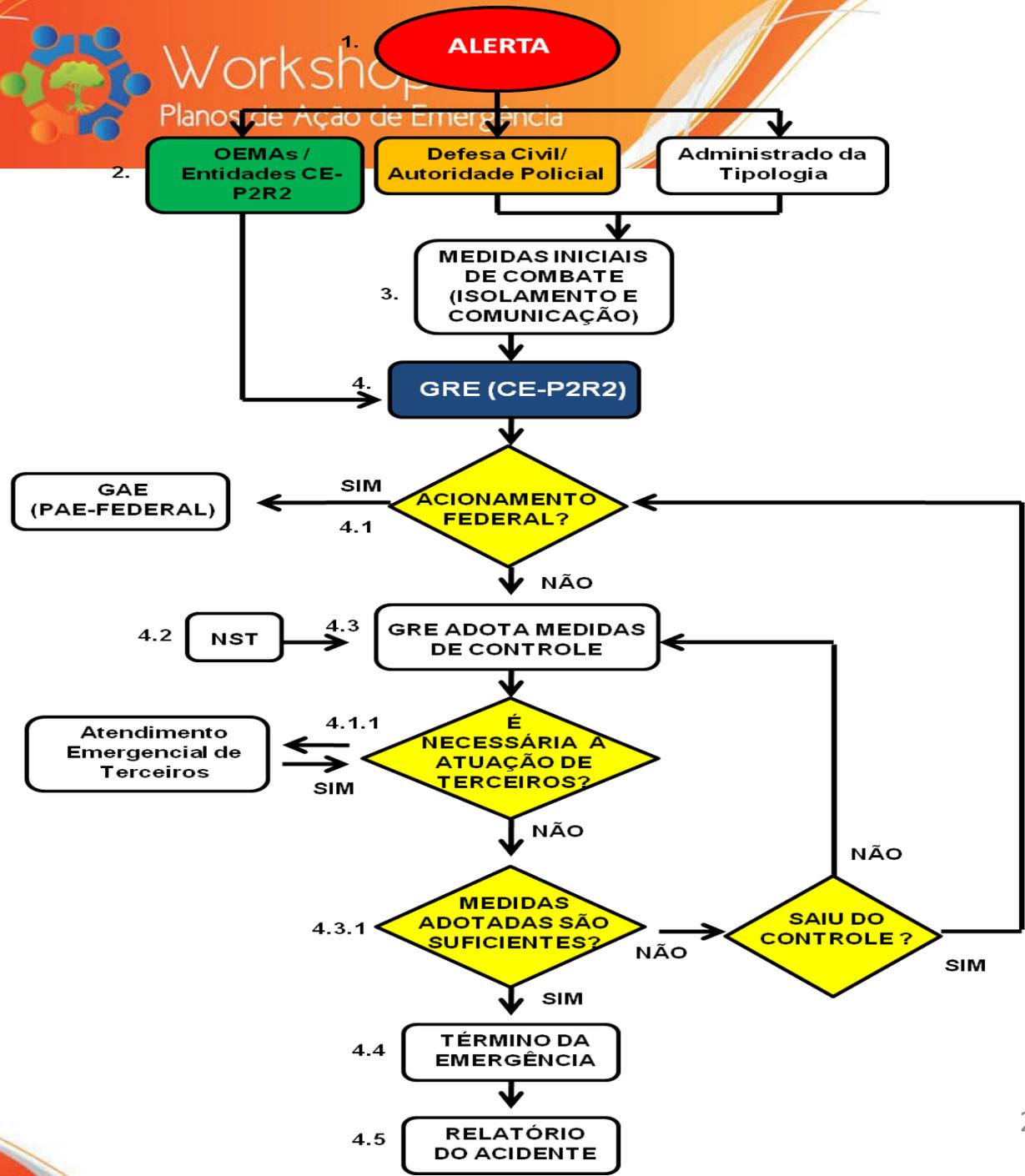
- Deverá ser comunicado ao GRE (CE-P2R2) o mais imediato possível, observando se a tolerância máxima de 02 (duas) horas após o momento da ocorrência, para tipologias (Indústria e Armazenamento). No caso de emergência ambiental envolvendo as tipologias de transporte (Rodoviária, Ferroviária, Dutoviária, Hidroviária) será tolerado o prazo máximo de 04 (quatro) horas, quando o acidente ocorrer;

## 4.7 INFRAESTRUTURA

### 4.7.1 SISTEMA DE ACIONAMENTO

- A não comunicação ao GRE (CE-P2R2) de uma situação emergencial, no prazo recomendado anteriormente, deverá constituir uma infração gravíssima, a qual poderá ser atribuída algum tipo de punição de acordo com a Lei nº 9605/98 e/ou outros documentos legais pertinentes ao assunto, sem prejuízo de outras sanções cabíveis;

# Fluxograma de Acionamento e Comunicação do GRE-PAEs Estaduais

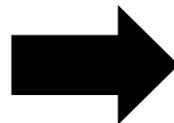


## 4.8 PROCEDIMENTOS DE RESPOSTAS

### 4.8.1 IDENTIFICAÇÃO INICIAL DO EVENTO

**Entidades  
Policiais**

**Administradora  
da tipologia**



**Efetuar as  
primeiras  
proteções  
necessárias**

**Levantar  
informações  
iniciais**

## 4.8 PROCEDIMENTOS DE RESPOSTAS

### 4.8.1 IDENTIFICAÇÃO INICIAL DO EVENTO

- Identificação do risco do produto;
- Identificação dos produtos envolvidos na emergência;
- Avaliação do risco do produto envolvido;
- Levantar a magnitude inicial do incidente/acidente quanto a abrangência de seus efeitos;
- Condições climáticas.

## 4.9 AVALIAÇÃO

- **Determinação da magnitude do incidente/acidente quanto à abrangência de seus efeitos**
- **Classificação de riscos de áreas submetidas a emergências**
- **Classificação da emergência de acordo com a SEVERIDADE do evento**
- **Necessidade de atendimentos especializados**

## 4.10 ISOLAMENTO E EVACUAÇÃO

- Utilizar EPI/EPC adequado;
- Para efetuar os necessários isolamentos, sinalizações e se necessário evacuações de área, do local da emergência, as primeiras equipes devem fazer **uso de equipamentos sinalizadores de isolamento e evacuação**, e usar as distâncias de referência para isolamento das bibliografias disponíveis

## 4.10 ISOLAMENTO E EVACUAÇÃO

- Como a evacuação de área pressupõe a manutenção da saúde e a guarda do patrimônio de terceiros, deverá esta operação ser realizada sob **coordenação da Defesa Civil com suporte de aparato policial.**

## 4.10 ISOLAMENTO E EVACUAÇÃO

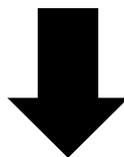
- Para uma evacuação inicial, se necessária, sem o concurso da Defesa Civil Estadual, caso o GRE ainda não tenha chegado ao local do evento, a evacuação deve ser executada com o concurso da **Defesa Civil Municipal** do município mais próximo, devendo também contar com auxílio de aparato policial disponível nas proximidades.

## 4.10 ISOLAMENTO E EVACUAÇÃO

- Quando da chegada do GRE ao local do evento, caso **ainda não tenha sido efetuado o isolamento inicial**, o GRE, sempre utilizando EPI/EPC adequados, assume esta operação e avalia os isolamentos necessários de acordo com as distâncias recomendadas pelas bibliografias.
- Caso ao chegar o GRE já encontre o trabalho de **isolamento realizado pela autoridade policial ou pelo administrador da tipologia**, deve, então, reavaliar o isolamento efetuado e introduzir modificações que entender necessárias.

## 4.11 COMBATE A INCÊNDIO

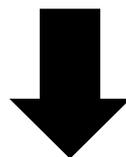
**Incêndio proveniente de  
derrames/vazamentos oriundos  
de produtos químicos perigosos**



**Grupamento do Corpo de  
Bombeiros especialistas que  
possuem prática no combate a  
este tipo de evento**

## 4.12 CONTROLE DE VAZAMENTO

**As medidas para o controle de derrames/vazamentos oriundos de produtos químicos perigosos**



**Grupamento do Corpo de Bombeiros do município e coordenador pelo GRE**

## 4.12 CONTROLE DE VAZAMENTO

- **Administradora da tipologia**, se for o caso, **deve adotar as medidas para o controle do vazamento/derramamento até a chegada do GRE** (que é a unidade do Corpo de Bombeiros mais próximos ao local da emergência);
- GRE ao chegar, **irá assumir a coordenação da emergência e realizar medidas adicionais** para controle do vazamento/derramamento se necessárias, utilizando-se de todos os recursos disponíveis e continuando a contar com o **auxílio da unidade de emergência da administradora**;

## 4.13 DESMOBILIZAÇÃO

# Desmobilização das operações de combate ao derramamento/vazamento



**será coordenada pelo GRE quando  
considerar que as ações de  
combate foram conclusivas  
saneando os riscos do  
incidente/acidente ocorrido.**

## 4.14 AÇÕES PÓS-EMERGENCIAIS

**Representante do GRE e do órgão  
ambiental estadual (OEMA)**



**serão os responsáveis para verificar os  
procedimentos cabíveis pós-  
emergenciais necessários.**

## 4.15 PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO E AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES

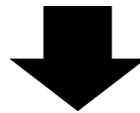
**Representante do GRE e do órgão ambiental estadual (OEMA)**



**serão os responsáveis por  
realizar os registros e a avaliação  
das operações**

## 4.16 DISPOSIÇÃO TEMPORÁRIA E DEFINITIVA DE RESÍDUOS

**Representante do GRE e do órgão  
ambiental estadual (OEMA)**



**serão os responsáveis por  
acompanhar a disposição dos  
resíduos**

## 4.17 MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS IMPACTADAS

- Programas de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD's deverão ser objeto de aplicação por exigência institucional do Órgão Ambiental Estadual (OEMA) local ou do Órgão Ambiental Federal – (IBAMA).
- Que o Órgão Ambiental Federal – (IBAMA) deverá atuar institucionalmente nas situações emergenciais cujos efeitos do acidente ultrapassem os limites de mais de um Estado da Federação, e que tenham implicações internacionais e/ou atinjam os cenários de áreas de proteção permanente federais (Ver Resolução CONAMA 237/1997).

## 4.17 MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS IMPACTADAS

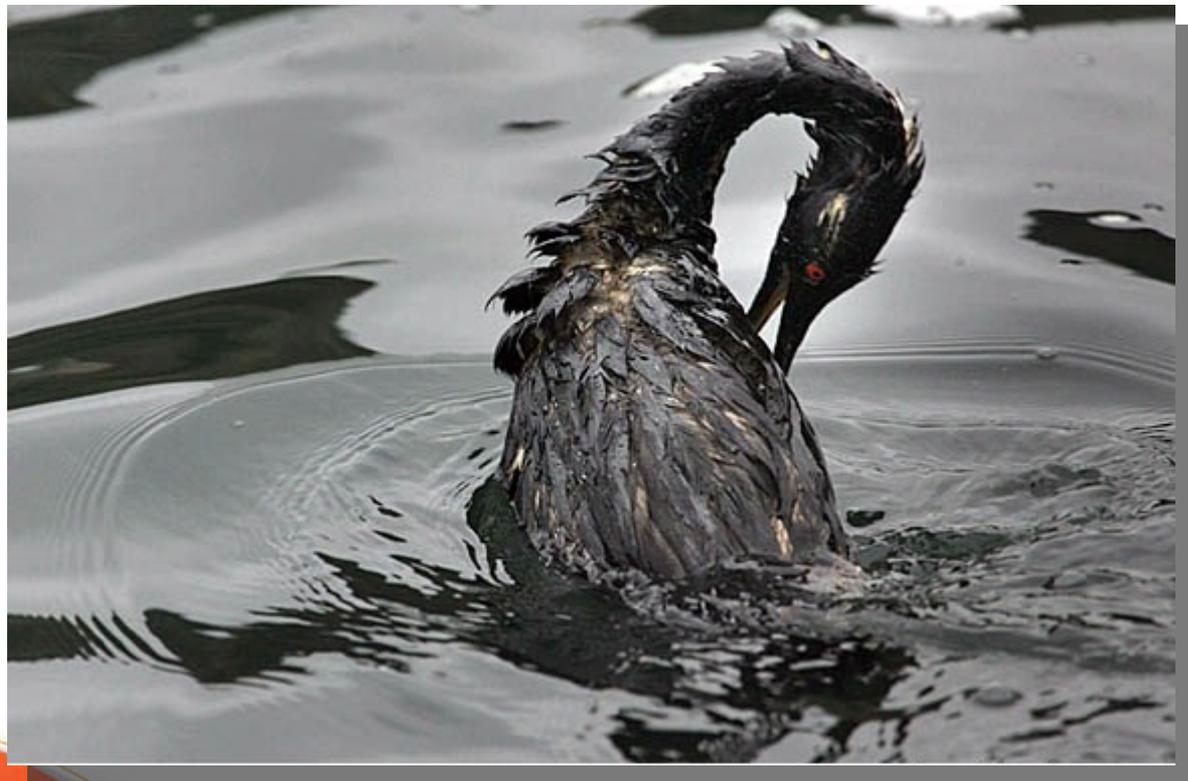
• Que a recuperação de áreas degradadas **deve ser avaliada dentro da área impactada pelo produto derramado no início das providências de sua recuperação**, e neste caso, é importante que o GRE, e o Núcleo de Suporte Técnico da CE – P2R2 elaborem em conjunto o documento do incidente/acidente, para subsidiar os órgãos ambientais na adoção de procedimentos de recuperação:

- Reflorestamento;
- Descontaminação de solos;
- Descontaminação do lençol subterrâneo;
- Limpeza de rios.

## 4.17 MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS IMPACTADAS

### 1 Objetivo

- orientar a adoção de ações de recuperação ambiental de áreas impactadas após a finalização do atendimento emergencial.



## 2 Diretrizes para Recuperação

- parte integrante do processo de gestão de emergências.
- é distinta da fase de Resposta, mas normalmente irá se sobrepor à ela.
- em muitos cenários é provável que a resposta seja relativamente curta e que dure uma questão de horas ou dias.
- em contrapartida, a recuperação pode demorar meses, ou até mesmo anos para ser concluída, uma vez que aborda as consequências ambientais, humanas, físicas, sociais e econômicas provenientes das situações de emergência.

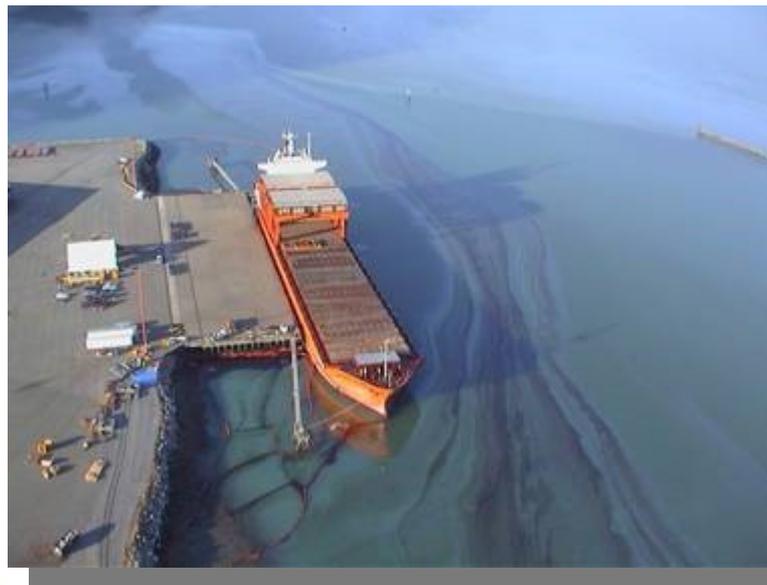
## 2 Diretrizes para Recuperação (cont.)

- o principal objetivo da recuperação da área impactada deve ser reduzir e/ou anular os impactos ao ambiente e otimizar o tempo de recuperação de um determinado acidente, reduzindo-o ao mínimo.



## 2 Diretrizes para Recuperação (cont.)

- As duas fases chave da recuperação são a avaliação dos danos ambientais e a restauração.
- A meta a ser alcançada é considerar que o poluidor se não for o responsável pela restauração do ambiente, pelo menos que pague os custos do mesmo.



### 3 Avaliação dos Danos e Restauração

- Uma vez que a emergência tenha finalizado e a limpeza inicial tenha sido feita, geralmente ainda há impactos ambientais persistentes e de longo prazo.
- As atividades de recuperação devem ser planejadas para examinar esses possíveis impactos em longo prazo por meio da avaliação de danos.



### 3 Avaliação dos Danos e Restauração (cont.)

- Uma vez que a avaliação dos danos esteja completa, a restauração se inicia. Durante a restauração existem prioridades atribuídas às áreas mais importantes.
- Nesta fase da recuperação do dano pode-se negociar uma compensação ambiental com o responsável pelo dano.



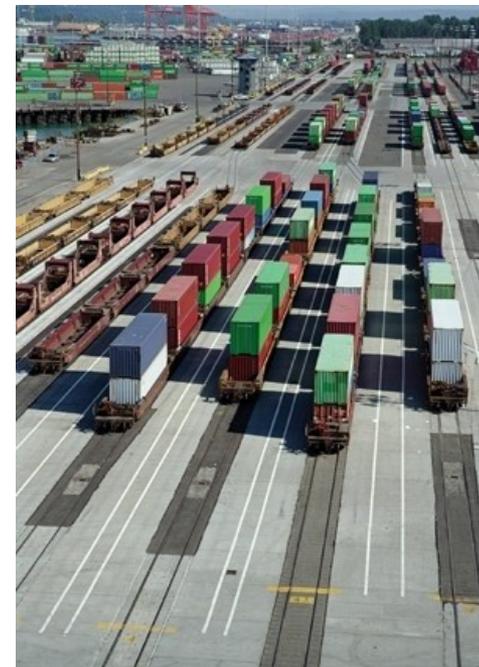
## 4 Princípios e Prioridades da Recuperação

- Durante a resposta inicial, a autoridade local deve estabelecer um Grupo de Trabalho para a Remediação com intuito de preparar assistência técnica e propostas a serem consideradas pela equipe de gerenciamento.
- O objetivo da estratégia de recuperação normalmente deve ser a devolução do ambiente ao seu uso irrestrito.



## 4 Princípios e Prioridades da Recuperação (cont.)

- É muito difícil conceber instruções gerais sobre substâncias químicas por causa da gama extensa e da variedade de efeitos, toxicidade e concentrações que poderiam se espalhar em um determinado ambiente, de uma das tipologias envolvidas ou até mesmo intermodal.
- Na prática, restrições locais podem influenciar fortemente na opção prática das técnicas de recuperação, especialmente onde os prazos de execução permitidos para a recuperação são curtos, porque a infraestrutura crítica nacional foi afetada.

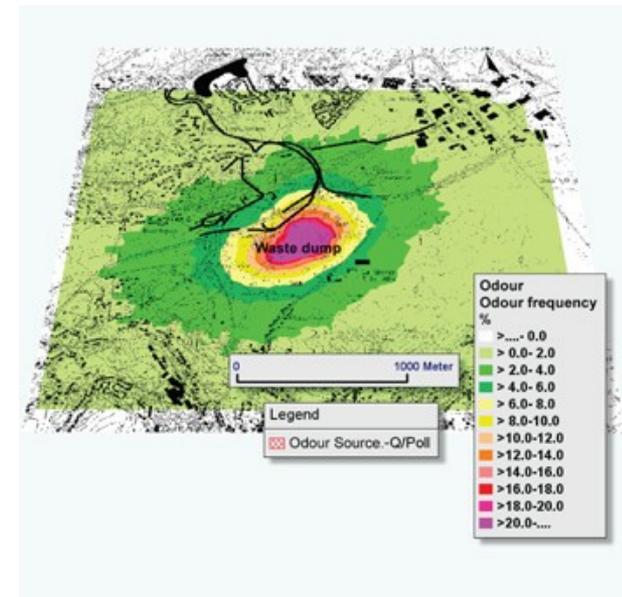


## 5 Fatores que Influenciam a Estratégia de Recuperação

1. Tempo de resposta
2. Tamanho da área afetada
3. Estabilidade e persistência da substância
4. Natureza do local
5. Eficácia das opções de recuperação
6. Gestão da saúde e segurança

## 6 Ações Prioritárias para a Recuperação

1. Estabilização de qualquer migração adicional da contaminação (isolamento da área)
2. Levantamento da área afetada
3. Decisão sobre os níveis alvo de limpeza
4. Desenvolvimento da recuperação em fases



## 4.19 Monitoramento Ambiental e Epidemiológico

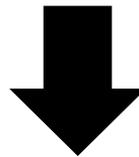
# Representante do GRE e do órgão ambiental estadual (OEMA)



**Providenciar o monitoramento da qualidade do meio ambiente que for pertinente, tanto para água em corpos d'água e poços subterrâneos, quanto para o solo e o ar**

## 4.18 RESTABELECIMENTO DA SITUAÇÃO DE NORMALIDADE

# Restabelecimento da situação de normalidade



**Será declarada pelo GRE após as medidas restauradoras e monitoramentos forem realizadas**

## 4.19 Monitoramento Ambiental e Epidemiológico

**Órgão ambiental estadual (OEMA)  
e/ou empresa qualificada  
contratada**



**Os custos sempre serem repassados para o responsável pelo acidente de acordo com o que consta do Princípio do Poluidor Pagador na Lei nº 9605/98 – conhecida como *Lei de Crimes Ambientais***

## 4.20 MEDIDAS DE PREVENÇÃO, ATENDIMENTO E PROTEÇÃO À SAÚDE DA POPULAÇÃO E PROFISSIONAIS DIRETAMENTE ENVOLVIDOS

### Representante do GRE e do órgão ambiental estadual (OEMA)



**Estabelecer medidas de saúde e segurança para a proteção dos trabalhadores e das comunidades do entorno durante o atendimento de emergência envolvendo produto agressivo tóxico e/ou inflamável.**

## 4.21 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

### VISTORIAS DE CAMPO

As vistorias de campo devem ser diárias, através de sistema de vigilância permanente e devendo ser emitidos, em princípio, 02 (dois) relatórios diários de acompanhamento da evolução dos trabalhos de combate ao vazamento/derrame de produto perigoso.

- **Condições climáticas no local;**
- **Ocorrência ou não de infiltração do poluente no solo;**
- **Situação da fauna e flora atingidas;**
- **Áreas sensíveis que requerem maior atenção;**
- **Considerações sobre as medidas de combate em andamento**

## 4.21 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

### INFORMAÇÕES DE OUTRAS INSTITUIÇÕES

- **Informações sobre as condições meteorológicas;**
- **Marés;**
- **Enchentes e outras do local do evento,**

• Que as informações devam ser diariamente obtidas diretamente de outras instituições ou por internet através de sites dessas instituições de governo ou privadas, tais como Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil, Instituto Nacional de Meteorologia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Diretoria de Portos e Costas – DPC, Marinha do Brasil, Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, entre outras.

## 4.22 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

### Treinamento periódico das equipes de respostas



**Funções e responsabilidades** dos envolvidos estejam bem definidas nos Planos, e que estas relações estejam adequadamente refletidas na execução dos treinamentos.

## 4.22 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

- Programa bem coordenado de exercícios inclui atividades com diversos graus de interação e complexidade, devendo-se separar os exercícios por categoria o que permite por em prática os diversos aspectos do Plano:

- a) Exercício Simulado de Comunicação;
- b) Exercício Simulado de Mobilização de Recursos;
- c) Exercício Simulado em Sala de Treinamento – (*Table Top*);
- d) Exercício Simulado de Gestão de Incidente.

## 4.23 DIVULGAÇÃO

**Representante do GRE e do órgão ambiental estadual (OEMA)**



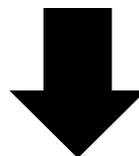
**Lidar com a Mídia de forma organizada, determinando pessoas capacitadas e treinadas para atendê-los em locais e horas pré-determinadas, repassando aos mesmos informes diários**

## 4.23 DIVULGAÇÃO

- Promover e incentivar uma participação mais pró-ativa da Mídia em eventos emergenciais, ou seja, procurar com antecedência que a Mídia venha a se inserir no processo emergencial;

## **4.24 RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL ENTRE ENTIDADES PARTICIPANTES DO PLANO**

**Estabelecimento de convênios e protocolos de trabalho**



**CE-P2R2 (GRE) entre as entidades intervenientes do plano estadual, a serem efetuados com todas as entidades participantes do atendimento emergencial,**

## 4.25 GERENCIAMENTO DOS PAES - ESTADUAIS

- Quando houver inserção de novas instalações/produtos/atores/empresas/rotas na área de abrangência;
- Quando houver o estabelecimento de novos cenários a serem considerados;
- Quando o desempenho do PAE, em decorrência das constatações feitas durante a avaliação de situações reais de emergência, necessitando adequações;

## 4.25 GERENCIAMENTO DOS PAES - ESTADUAIS

- Em decorrência de avaliações dos exercícios simulados que possam agregar informações importantes nas ações de resposta etc.;
- Em outras situações, a critério do órgão oficial competente e ou nova legislação referente ao tema.



Workshop  
Planos de Ação de Emergência

**Agradecimentos de toda a  
equipe técnica  
do Consórcio  
aos presentes no Workshop**

Apoio



Realização

**Ministério do  
Meio Ambiente**