



GOV
RJ

PLANO DE EMERGÊNCIA EXTERNO

DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



DEFESA CIVIL
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO





GOV
RJ

SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
DO RIO DE JANEIRO

ÍNDICE

Apresentação -	Página 1
Referências -	Página 2
Introdução -	Página 5
Capítulo 1 - Responsabilidades na Resposta à Emergência Nuclear -	Página 7
Capítulo 2 - Organização da Resposta à Emergência Nuclear -	Página 13
Capítulo 3 - Gestão de Riscos -	Página 23
Capítulo 4 - Preparação -	Página 29
Capítulo 5 - Resposta -	Página 36
Capítulo 6 - Recuperação -	Página 66
Capítulo 7 - AÇÕES DOS ÓRGÃOS ESTADUAIS -	Página 68
Capítulo 8 - RESPONSABILIDADES DOS ÓRGÃOS DE APOIO -	Página 73
Capítulo 9 - COMUNICAÇÕES -	Página 82
Capítulo 10 - AÇÕES DE SAÚDE EM SITUAÇÕES DE EVENTO NUCLEAR -	Página 85
Capítulo 11 - EXERCÍCIOS DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA NUCLEAR -	Página 94
Capítulo 12 - PRESCRIÇÕES DIVERSAS -	Página 100
GLOSSÁRIO -	Página 103
Composição do CCCEN -	Página 107
Composição do CESTGEN -	Página 109
Composição do CNAGEN -	Página 111
Composição do CIEN -	Página 113
Minuta de decreto -	Página 114



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO AO DECRETO N.º 49.371 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2024

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui a 6ª (sexta) revisão do **PLANO DE EMERGÊNCIA EXTERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (PEE/RJ)** para atender a uma situação de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), elaborado por um Grupo de Trabalho instituído pela Portaria N° 44, do Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, de 23 de agosto de 2016, coordenado pela Diretoria-Geral de Defesa Civil – DGDEC.

O PEE/RJ estabelece um conjunto de ações a serem executadas pelas organizações responsáveis pelas fases de gestão de risco e gerenciamento de desastres nas situações de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto. Contempla as responsabilidades nas esferas municipal, estadual e federal, a gestão de recursos e as ações de resposta por classe e por zona de planejamento de emergência. Estabelece também as comunicações e as ações em situações de emergência e os procedimentos de recuperação de áreas eventualmente contaminadas.

É da competência do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) o desencadeamento de todas as ações e atividades de Defesa Civil, envolvidas no presente planejamento, conforme previsto na Lei n.º 12.608 de 10 de abril de 2012.

As experiências obtidas pelas organizações envolvidas, tanto no cenário nacional quanto no internacional, levaram ao aprimoramento deste plano, permitindo a inclusão de novas metodologias e ações para a resposta a uma situação de emergência na CNAAA.





Governo do Estado do Rio de Janeiro

REFERÊNCIAS

A partir da vigência do Decreto-Lei Nº 1809, de 7 de outubro de 1980, o planejamento das ações destinadas a assegurar uma adequada proteção à população em caso de acidentes em instalações nucleares evoluiu no campo jurídico tendo como parâmetros os seguintes instrumentos legais:

- Decreto Federal Nº 2.210, de 22 de abril de 1997 (alterado pelo Decreto Federal Nº 9.865, de 27 de junho de 2019), que regulamenta o Sipron - criado pelo Decreto-Lei n.º 1.809 / 80.
- Decreto Federal Nº 2.648, de 1º de julho de 1998, que promulga o Protocolo da Convenção de Segurança Nuclear, assinada em Viena, em 20 de setembro de 1994.
- Lei Federal Nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, que dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta a de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil; e dá outras providências.
- Lei Federal Nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Lei Federal Nº 12.731 de 21 de novembro de 2012, que institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – Sipron e revoga o decreto-lei Nº 1.809, de 7 de outubro de 1980.
- Portaria Nº 136, de 12 de dezembro de 2017, do Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, que disciplina as atividades do Copren/AR.
- Lei Federal Nº 13.844, de 18 de junho de 2019, que estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios.
- Decreto Nº 9.865, de 27 de junho de 2019, que dispõe sobre os colegiados do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro.
- Decreto nº 46.935 DOERJ, de 12 de fevereiro de 2020, que institui a Política Estadual de Proteção e Defesa Civil, reorganiza o Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil e o Conselho Estadual de Proteção e Defesa Civil, sem aumento de despesa, e dá outras providências.
- Portaria Nº 3.040, de 04 de dezembro de 2020, que regulamenta a utilização do Cartão de Pagamento de Defesa Civil (CPDC).
- Portaria Nº 3.033, de 4 de dezembro de 2020, que define procedimentos a serem adotados pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil para as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos estados, Distrito Federal e municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de recuperação em áreas atingidas por desastres.
- Decreto Nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Portaria Nº 3.234, de 28 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o funcionamento do processo administrativo eletrônico e digital do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres e a sua utilização, no âmbito da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, para a solicitação de reconhecimento de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública e na transferência de recursos federais para as ações de resposta e de recuperação para estados e municípios afetados por desastres.
- Portaria Nº 260, de 2 de fevereiro de 2022, que estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para a declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e Distrito Federal.
- Decreto Nº 11.219, de 5 de outubro de 2022, que regulamenta o art. 1º-A, o art. 3º, o art. 4º, o art. 5º e o art. 5º-A da Lei Nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para dispor sobre as transferências obrigatórias de recursos financeiros da União aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e recuperação em áreas atingidas por desastres.
- Normas gerais do Sipron.
- Plano de Contingência Estadual - www.prodec.defesacivil.rj.gov.br/pem2019.
- Plano para Situações de Emergência (PSE) - da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).
- Plano de Emergência Setorial para Reatores de Potência da CNAEA (PES/Rpot), Rev. 7, de setembro de 2015, da CNEN.
- Plano de Emergência Local (PEL) – da Eletrobrás Eletronuclear S.A.
- Normas da CNEN.
- Plano de comunicações para resposta a uma situação de emergência na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

O funcionamento da CNAAA no Município de Angra dos Reis exige o planejamento de ações para fazer frente às eventuais situações de emergência nuclear, visando a atender às necessidades de proteção e segurança das atividades ali desenvolvidas, que garantam a integridade das instalações, do pessoal nelas empregado, da população e do meio ambiente.

Entre os requisitos necessários para a organização da resposta à emergência nuclear está a necessidade de mecanismos de pronta avaliação e projeção do acidente, de operacionalização de medidas protetoras urgentes, de estratégias de controle de pânico, de mecanismos de resgate e descontaminação em áreas classificadas, bem como da definição de ações pós-acidente.

Diversos modelos de cenários de acidentes nucleares são considerados na elaboração de planos de resposta à emergência nuclear. Estes cenários baseiam-se principalmente em critérios de projeto, em ensaios técnicos na fábrica e no estudo retrospectivo de acidentes já ocorridos em plantas nucleares.

Devido à necessidade de operacionalização rápida de medidas protetoras, a avaliação de um acidente nuclear utiliza toda a informação disponível, tanto no âmbito interno à instalação nuclear, como fora dela. Entre as ações de resposta rápida à emergência nuclear destacam-se a classificação do acidente, a contenção do vazamento e a prevenção de efeitos determinísticos e estocásticos.

A redução dos efeitos determinísticos à saúde pode ser obtida por meio de ações de minimização de contatos de indivíduos com radionuclídeos e da limitação de doses de exposição, que produzam consequências imediatas à saúde da população e dos trabalhadores da emergência. Já a redução de efeitos estocásticos, pode ser realizada por meio de ações protetoras de longo prazo e/ou pelo controle de dose exposição dos trabalhadores de emergência.

Na ocorrência de um acidente nuclear, as suas características e as condições



Governo do Estado do Rio de Janeiro

locais orientam a aplicação das medidas de proteção. As decisões relativas à adoção de medidas de proteção urgente à população são baseadas nas condições do reator, na integridade das estruturas de defesa em profundidade, na probabilidade de liberações de materiais radioativos para o meio ambiente, nas condições ambientais (meteorológicas, entre outras) e na relação entre doses evitadas e riscos associados com a aplicação das medidas de proteção.

O presente PEE/RJ, alinhado à Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDC, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, através da Lei 12.608 de 10 de abril de 2012, contempla as ações necessárias à proteção da população local e circunvizinha, em condições normais de operação das usinas – Angra I e II (prevenção, mitigação e preparação), na eventualidade de situação de emergência nuclear (resposta) e no retorno à normalidade.

O PEE/RJ serve de base para os Planos de Emergência Complementares (PEC), instrumentos indispensáveis para que todas as instituições que compõem este planejamento atuem de forma integrada e ordenada, facilitando assim as diversas tarefas a serem desenvolvidas no caso da necessidade de emprego do PEE/RJ.

O PEE/RJ é um conjunto de ações a serem executadas pelas organizações responsáveis pelas fases de gestão de risco e gerenciamento de desastres em situações de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto. O Plano contempla as responsabilidades nas esferas municipal, estadual e federal, a gestão de recursos e as ações de resposta por classe e por zona de planejamento de emergência. Estabelece, também, as comunicações e as ações em situações de emergência e os procedimentos de recuperação de áreas eventualmente contaminadas.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 1 – RESPONSABILIDADES NA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NUCLEAR

Este capítulo define as responsabilidades pela coordenação local, estadual e nacional das ações durante uma situação de emergência nuclear. Serão descritos os Centros de Resposta à Emergência Nuclear do Siproon, suas responsabilidades e coordenação.

A fim de se estabelecer uma hierarquização e uma complementaridade das ações previstas no Plano de Emergência Externo, a estrutura de resposta a uma situação de emergência nuclear é composta por um centro de coordenação e controle (local), dois centros de gerenciamento (nacional e estadual) e um centro de informações à imprensa e à população (local).

1.1 Responsabilidade pela coordenação da resposta local.

1.1.1 Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear – CCCEN.

O CCCEN é ativado na cidade de Angra dos Reis e tem a missão de coordenar as ações dos diversos órgãos e entidades com responsabilidade na resposta a uma situação de emergência, bem como promover o apoio das ações do Centro de Informações em Emergência Nuclear, quanto ao desenvolvimento das estratégias de propagação de informações e controle de rumores em caso de emergência nuclear.

A composição deste Centro consta no Anexo A deste Plano.

1.1.1.1 Competências do CCCEN:

- a) Coordenar a execução das ações que lhe são atribuídas neste Plano;
- b) Coordenar as ações dos diversos órgãos e entidades com responsabilidade na resposta a uma situação de emergência;
- c) Solicitar apoio aos órgãos municipais, estaduais e federais para implementar as ações necessárias e complementares aos meios utilizados na resposta a uma situação de emergência nuclear;
- d) Manter o CIEN atualizado quanto à evolução da situação de emergência;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- e) Manter o CESTGEN e o CNAGEN informados da evolução da situação de emergência;
- f) Coordenar, junto aos órgãos competentes, a notificação da população sobre as medidas de proteção a serem adotadas em uma emergência nuclear;
- g) Coordenar, junto aos órgãos competentes, a manutenção da ordem pública na área sob influência da emergência;
- h) Coordenar, junto aos órgãos competentes, a implantação do controle do acesso aos setores terrestres, marítimos e aéreos nas áreas interditadas, assim como o trânsito nestes e nos demais setores das Zonas de Planejamento de Emergência (ZPE);
- i) Coordenar, junto aos órgãos competentes, a ativação dos abrigos necessários;
- j) Coordenar, junto aos órgãos competentes, o provimento dos meios de transporte necessários à remoção da população;
- k) Coordenar, junto aos órgãos competentes, a remoção da população preventivamente das áreas sob emergências;
- l) Coordenar, junto aos órgãos competentes, o provimento da segurança dos bens públicos e privados, localizados nas áreas sob emergência;
- m) Subsidiar com informações o CESTGEN e o CNAGEN;
- n) Coordenar, junto aos órgãos competentes, as providências para a assistência de acidentados e contaminados;
- o) Coordenar as providências, junto aos órgãos competentes, o retorno da população removida, após a volta à normalidade.

1.1.1.2 Atribuições:

- a) Coordenador-Geral:
 - Convocar seus membros, sempre que necessário;
 - Ser o principal elo entre a emergência local e o CESTGEN e CNAGEN;
 - Manter, na sua área de influência, as autoridades informadas sobre a situação de emergência e de sua evolução; e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Garantir que o acesso às instalações do CCCEN seja franqueado apenas às pessoas previamente credenciadas ou com autorização de acesso.

b) Representantes das organizações que compõem o Centro:

- Servir como ligação entre os seus órgãos de origem e o Centro;
- Assessorar o Coordenador-Geral nos assuntos específicos de sua área;
- Prover os meios necessários à execução das ações mencionadas neste plano, específicas de suas organizações, contempladas nos seus respectivos Planos de Emergência Complementar (PEC); e
- Manter seus PECs atualizados.

1.1.2 Centro de Informação de Emergência Nuclear.

O CIEN é ativado na Cidade de Angra dos Reis, em parte das dependências onde se situa o Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear.

A composição deste Centro consta no Anexo D deste Plano.

1.1.2.1 Competências do CIEN:

Planejar, coordenar e promover; e mediante a orientação do CCCEN, difundir informações ao público e à imprensa, numa situação de emergência. Também é responsável pelo gerenciamento das informações demandadas pela imprensa e população.

1.1.2.2 Atribuições:

a) Coordenador-Geral:

- Convocar seus membros, sempre que necessário;
- Manter as autoridades, a população e a imprensa informadas sobre a situação de emergência e sua evolução; e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Garantir que o acesso às instalações do CIEN, no CCCEN, seja franqueado apenas às pessoas previamente credenciadas ou com autorização de acesso.

b) Representantes das organizações:

- Assessorar o Coordenador-Geral do CIEN nos assuntos específicos de sua área.

1.2 Responsabilidade pela coordenação da resposta estadual.

1.2.1 Centro Estadual para Gerenciamento de uma situação de Emergência Nuclear – CESTGEN.

O CESTGEN é ativado nas instalações da Diretoria-Geral de Defesa Civil, na cidade do Rio de Janeiro, em caso de emergência.

A composição deste Centro consta no Anexo B deste Plano.

1.2.1.1 Competências do CESTGEN:

- a) Prestar assessoria ao Governo Estadual, por intermédio da Secretaria de Estado de Defesa Civil – SEDEC RJ, na ocorrência de situações de emergências referenciadas neste Plano;
- b) Coordenar o apoio dos órgãos e entidades sediados em sua área de influência para complementar as ações empreendidas e os meios utilizados na resposta a uma situação de emergência nuclear, demandadas pelo CCCEN; e
- c) Manter o CNAGEN informado da evolução da situação de emergência.

1.2.1.2 Atribuições:

a) Coordenador-Geral:

- Convocar seus membros, sempre que necessário;
- Atuar como elo entre o CCCEN e o CNAGEN;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Manter, na sua área de influência, as autoridades informadas sobre a situação de emergência e de sua evolução; e
- Garantir que o acesso às instalações do CESTGEN seja franqueado apenas às pessoas previamente credenciadas ou com autorização de acesso pelo coordenador de resposta estadual.

b) Representantes das organizações que compõem o Centro:

- Servir como ligação entre os seus órgãos de origem e o Centro;
- Assessorar o Coordenador-Geral nos assuntos específicos de sua área;
- Prover os meios necessários à execução das ações mencionadas neste plano, específicas de suas organizações, contempladas nos seus respectivos Planos de Emergência Complementar (PEC); e
- Manter seus PECs atualizados.

1.3 Responsabilidade pela coordenação nacional.

1.3.1 Centro Nacional de Gerenciamento de Emergência Nuclear – CNAGEN.

Será ativado pelo Diretor do Departamento de Coordenação do Sipron, em Brasília-DF.

A composição deste Centro consta no Anexo C deste Plano.

1.3.1.1 Competências do CNAGEN:

- Prestar assessoria ao Governo Federal, na ocorrência de uma situação de emergência; e
- Prestar e coordenar o apoio dos órgãos federais, entidades públicas e/ou privadas nacionais ou internacionais e governos estrangeiros, para complementar as ações empreendidas e os meios utilizados na resposta a uma situação de emergência, demandadas pelo CESTGEN.

Atribuições:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

a) Coordenador-Geral:

- Convocar seus membros, sempre que necessário;
- Manter as autoridades informadas sobre a situação de emergência e de sua evolução, dentro os limites de sua área de influência;
- Informar ao órgão de Comunicação Social do Governo Federal as providências adotadas e os resultados delas decorrentes, na resposta a uma situação de emergência;
- Manter permanente contato com o CESTGEN, acompanhando a evolução da emergência; e
- Apoiar, caso solicitado, nas ações empreendidas pelo CESTGEN;

b) Representantes das organizações:

- Servir como elo entre os órgãos regionais do Ministério com atribuição de operar nas situações de emergência nuclear e o Gabinete do Ministro, particularmente nos casos que dependam de decisão ministerial;
- Manter seu Ministério informado da evolução da situação de emergência; e
- Assessorar o Coordenador-Geral nos assuntos específicos de sua área.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 2 - ORGANIZAÇÃO DA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NUCLEAR

Este capítulo estabelece as zonas de planejamento, as classes e as fases de uma emergência nuclear.

Na elaboração deste Plano foram considerados como premissas cinco fundamentos: as zonas de planejamento de emergência, a classificação de classes de emergência nuclear, a teoria de comando e controle a partir de centros de emergência, as fases de um acidente nuclear, bem como a doutrina preconizada pelo sistema de proteção e defesa civil para a resposta a emergências.

2.1 Zonas de Planejamento de Emergência.

São áreas circunjacentes à CNAAA sujeitas a um planejamento que possibilite programar medidas de proteção ao trabalhador, ao público e ao meio ambiente, considerando os níveis de radiação hipotéticos em situação de um acidente nuclear. Desta forma a área exposta é dividida em coroas circulares de raio de três, cinco, dez, quinze e cinquenta quilômetros de distância a partir do centro do reator de Angra I, excetuando-se a Área de Propriedade da Eletronuclear (APE).

Situações específicas determinadas pela demografia da região circunvizinha à instalação poderão causar alterações nessas figuras geométricas, de forma a observar as particularidades da região para a execução das medidas de proteção.

Estas áreas podem ser agrupadas em Zonas de Ações Preventivas (situadas a três e cinco quilômetros), Zonas de Controle Ambiental (situadas a dez e quinze quilômetros) e da Zona de Acompanhamento Ambiental (situada entre quinze e cinquenta quilômetros inicialmente).

2.1.1 Zona de Ações Preventivas.

2.1.1.1 Zona de Planejamento de Emergência 3 (ZPE-3).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Consiste em uma coroa circular, com centro na Unidade I da CNAAA, com três quilômetros de raio externo. A ZPE-3 exclui a Área de Propriedade da Eletronuclear (APE).

A APE é uma área que circunda a CNAAA, compreendendo as unidades 1 e 2, o canteiro de obras da unidade 3, a UAS, as instalações de apoio nas imediações do canteiro, Piraquara de Fora e Vila Residencial de Praia Brava. Também são consideradas APE, a Estação de Pré-Tratamento de Água (EPTA), Casas de Bombas do Frade, Estação de Tratamento de Água (ETA) de Praia Brava e Trilha Porã.

As ações de resposta à emergência nuclear na APE não são abrangidas pelo PEE. Tais ações constam no Plano de Emergência da Eletronuclear (PEL). Destaca-se, entretanto, que qualquer movimento de evacuação nesta área, implica trânsito de pessoas e de veículos nas áreas de responsabilidade deste PEE, bem como demais ações demandadas ao CCCEN.

2.1.1.2 Zona de Planejamento de Emergência 5 (ZPE-5).

Consiste em uma coroa circular, com centro na Unidade I da CNAAA, com três quilômetros de raio interno e cinco quilômetros de raio externo.

2.1.2 Zonas de Controle Ambiental.

2.1.2.1 Zona de Planejamento de Emergência 10 (ZPE-10).

Consiste em uma coroa circular, com centro na Unidade I da CNAAA, com cinco quilômetros de raio interno e dez quilômetros de raio externo.

2.1.2.2 Zona de Planejamento de Emergência 15 (ZPE-15).

Consiste em uma coroa circular, com centro na Unidade I da CNAAA, com dez quilômetros de raio interno e quinze quilômetros de raio externo.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

2.1.3 Zona de Acompanhamento Ambiental.

2.1.3.1 Zona de Planejamento de Emergência 50 (ZPE-50).

Consiste em uma coroa circular, com centro na Unidade I da CNAAA, com quinze quilômetros de raio interno e cinquenta quilômetros de raio externo.

2.2 Classes de Emergência.

A atual filosofia do PEL foi adaptada aos requisitos estabelecidos pelo NUREG 0654, pela *US Nuclear Regulatory Commission Regulation*, intitulado “Criteria for Preparation and Evaluation of Radiological Emergency Response Plans and Preparedness in Support of Nuclear Power Plants”. A classificação de emergência é baseada no documento NEI 99-01 *Methodology for Development of Emergency Action Levels*, sendo consideradas as seguintes classes de emergência para a CNAAA: evento não usual, alerta, emergência de área e emergência geral.

2.2.1 Evento não usual.

Nesta classe de emergência não existe qualquer recomendação a ser feita às organizações de Defesa Civil sobre a implementação de medidas de proteção para a população.

Caracteriza-se por eventos que estão ocorrendo, ou ocorreram, e indicam uma degradação potencial no nível de segurança da Usina ou indicam que foi iniciada uma ameaça à proteção física da instalação.

Nenhuma liberação de material radioativo que requeira resposta ou monitoração externa ao sítio, é esperada.

2.2.2 Alerta.

Nesta classe de emergência não existe qualquer recomendação a ser feita às organizações de Defesa Civil sobre a implementação de medidas de proteção para a população.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Caracteriza-se por eventos que estão ocorrendo, ou ocorreram, envolvendo:

- Uma degradação real ou uma degradação potencial e substancial do nível de segurança da Usina; ou
- Eventuais liberações limitadas a pequenas frações dos níveis de exposição da norma CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica; ou
- Um evento de proteção física que envolva provável ameaça à vida do pessoal do sítio ou danos a equipamento devido à ação hostil.

2.2.3 Emergência de área.

Caracteriza-se por eventos que estão ocorrendo, ou ocorreram, envolvendo:

- Falhas reais graves, ou falhas prováveis graves das funções críticas de segurança das usinas, necessárias para proteção do público; ou
- A previsão e/ou a constatação, após ter sido avaliada a situação da instalação, de que houve ou provavelmente haverá vazamento ou liberação não programada nas Unidades 1 e/ou 2 e/ou UAS de quantidades significativas de material radioativo que indique a necessidade de aplicação de medidas de proteção na APE, ZPE-3 e ZPE-5; ou
- Ação hostil que resulte em dano intencional ou ato mal-intencionado:
 1. ao pessoal do sítio ou a equipamento que poderia levar a provável falha dele ou;
 2. que impeça efetivo acesso a equipamento necessário para proteção do público.

2.2.4 Emergência geral.

Caracteriza-se por eventos que estão ocorrendo, ou ocorreram, envolvendo:

- Degradação do núcleo real ou IMINENTE e substancial, ou fusão do núcleo real ou IMINENTE e substancial, com potencial para perda da integridade da contenção; ou



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Uma condição inicial que indique real ou possível liberação de produtos radioativos para o meio ambiente em eventos conforme classificação estabelecida no Plano de Emergência Local (PEL) da CNAAA; ou
- A previsão e/ou a constatação, após ter sido avaliada a situação da instalação, de que houve, ou provavelmente haverá vazamento ou liberação não programada nas Unidades 1 e/ou 2 de quantidades significativas de material radioativo, que indique a necessidade de aplicação de medidas de proteção na APE e em cada uma das ZPE; ou
- Ação hostil que resulte na perda real do controle físico da Usina.

2.3 Fases da Emergência Nuclear.

As vias de exposição e as medidas de proteção, consideradas no planejamento da resposta à emergência nuclear, seguem as recomendações de boas práticas internacionais para esta natureza de sinistro, divididas em fase inicial, intermediária e final.

2.3.1 Fase inicial/pré-impacto.

É iniciada com uma sequência de eventos que poderão conduzir a perda de controle da fonte radioativa e termina quando esta mesma fonte está novamente sob controle. Esta fase pode levar desde poucas horas até vários dias.

As vias de exposição na fase inicial dividem-se em exposição externa e em exposição interna. A exposição externa ocorre devido às radiações provenientes da própria instalação, pluma radioativa, de radionuclídeos depositados, bem como da contaminação de indivíduos e de objetos de uso corrente. Já a exposição interna ocorre principalmente devido à inalação de radionuclídeos.

As ações de proteção aplicadas nesta fase inicial visam a evitar efeitos determinísticos e reduzir, tanto quanto possível, o risco de efeitos estocásticos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Nesta fase podem ser adotadas medidas de proteção compostas pela abrigagem, controle de acesso, uso de equipamentos para proteção respiratória, uso de roupas protetoras e a evacuação preventiva da população.

A evacuação seletiva da população poderá ser eventualmente implementada considerando a natureza do acidente, as projeções de dose a serem evitadas, situação meteorológica predominante e os levantamentos radiométricos.

2.3.2 Fase intermediária/Impacto.

Esta fase começa algumas horas após o início da liberação de radionuclídeos e pode estender-se por dias ou semanas. Nesta fase, a maior parte da liberação já ocorreu e, exceto caso se trate predominantemente de gases nobres, é provável que quantidades significativas de radionuclídeos estejam depositados no solo. Devem ser realizadas medições para determinar os campos de radiação provenientes de radionuclídeos depositados no solo, bem como da contaminação de água, alimentos e ar. Essas medidas são necessárias para manter ou alterar as decisões previamente tomadas com base nas doses projetadas e, também, para nortear a adoção de novas medidas.

Se a quantidade de radionuclídeos depositados em amplas áreas for elevada, a fase intermediária pode se prolongar e as ações de proteção podem ser aplicadas em áreas distantes da instalação nuclear, o que pode compreender grandes e/ou diferentes grupos populacionais.

É iniciada quando a fonte de radiação estiver sob controle e se estende até o instante no qual as medidas de proteção adotadas estejam concluídas.

Na fase intermediária, as vias de exposição dividem-se como exposição externa e exposição interna. A exposição externa decorre das radiações provenientes de radionuclídeos depositados no solo ou fruto de ressuspensão. Já a exposição interna resulta da ingestão de água e alimentos contaminados.

Na fase intermediária, dispõe-se de resultados de medidas radiométricas e de concentração de radionuclídeos ao longo de diversas vias e cadeias alimentares. Deste



Governo do Estado do Rio de Janeiro

modo é possível reavaliar com maior precisão as doses de radiação que serão recebidas pelos diversos segmentos da população, levando-se em conta os grupos críticos envolvidos, a evolução da situação meteorológica e as medidas de proteção adotadas na fase inicial.

Nesta fase podem ser adotadas medidas de cuidados médicos, descontaminação de pessoas, descontaminação de áreas, evacuação seletiva, remoção temporária ou definitiva de grupos da população, além do controle de alimentos e água.

2.3.3 Fase final/pós-impacto.

A fase final compreende o período que vai do início das medidas de recuperação, visando a redução dos níveis de radiação no meio ambiente a valores aceitáveis para uso irrestrito, até o momento no qual as ações de recuperação estejam completadas. Pode estender-se por meses ou anos.

As principais vias de exposição da população às radiações na fase de recuperação são iguais àquelas da fase intermediária.

Nesta fase, as medidas de proteção a serem implantadas compreendem a implementação de cuidados médicos, a descontaminação de pessoas, descontaminação de áreas, a evacuação seletiva, a remoção temporária ou contínua de grupos da população, o controle de alimentos e água, o controle de acesso, o reassentamento da população, bem como seu eventual retorno.

2.4 Ações de Resposta e Proteção de Defesa Civil.

São ações de socorro, assistência à população afetada e reabilitação do cenário de desastre, com o objetivo de salvar vidas e reduzir os danos e prejuízos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

2.4.1 Socorro.

A fase de socorro corresponde à promoção das ações imediatas de resposta aos desastres, incluindo os serviços de busca e salvamento, primeiros-socorros, atendimento pré-hospitalar e o atendimento médico e cirúrgico de urgência.

Dentro da doutrina de Defesa Civil, a fase de socorro pode ser dividida nas etapas de pré-impacto e impacto.

A fase de pré-impacto, no acidente nuclear, compreende o intervalo de tempo que ocorre entre a degradação das condições de defesa em profundidade da CNAAA e o momento exatamente anterior à liberação de radiação para o meio ambiente. Já a fase de impacto corresponde ao momento em que o evento adverso atua em sua plenitude máxima.

Na fase de pré-impacto devem ser implementadas importantes contribuições para limitação de danos, como a evacuação preventiva, controle de pânico, administração de iodo estável, controle de acesso, controle de tráfego e abrigagem da população.

Já a fase de impacto, em um acidente nuclear, inicia-se com a liberação de radionuclídeos provenientes do inventário da CNAAA para o meio ambiente. Esta fase abrange as fases inicial e intermediária da emergência nuclear, podendo ter uma duração variável. O socorro nesta fase busca o combate aos riscos de exposição e de contaminação. Assim sendo, as ações de proteção aplicadas visam a evitar efeitos determinísticos e reduzir ao mínimo os efeitos estocásticos. Ainda nesta fase, podem ser adotadas medidas de proteção como a classificação de áreas e controle de acesso, uso de equipamentos especiais para proteção individual e coletiva dos trabalhadores de emergência, evacuação seletiva da população, descontaminação de áreas e de pessoas, exclusão temporária ou definitiva de áreas contaminadas, além do controle de alimentos e água.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

2.4.2 Ações de assistência às vítimas.

Ações que têm por finalidade manter a integridade física e restaurar as condições de vida das pessoas afetadas pelo desastre até o retorno da normalidade.

2.4.3 Ações de restabelecimento de serviços essenciais.

Ações que têm por finalidade assegurar, até o retorno da normalidade, o funcionamento dos serviços que garantam os direitos sociais básicos aos desamparados em consequência do desastre.

2.4.4 Ações de recuperação.

Medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social.

Coincide com a fase descrita como final do acidente nuclear, iniciando pela produção de medidas de redução dos níveis de radiação indesejada no meio ambiente a valores aceitáveis para uso irrestrito, até que todas as ações de recuperação estejam completadas. As principais vias de exposição da população às radiações na fase de recuperação são iguais àquelas da fase intermediária no acidente nuclear. Nesta fase, as medidas de proteção a serem implantadas compreendem a implementação de cuidados médicos, a descontaminação de pessoas, descontaminação de áreas, a evacuação seletiva, a remoção temporária ou exclusão contínua de grupos da população, o controle de alimentos e água, o controle de acesso, o reassentamento da população, bem como seu eventual retorno.

2.4.5 Transferência de recursos para ações de resposta.

A transferência de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas e ao restabelecimento de serviços essenciais, poderá ser feito por meio do preenchimento do Plano de Detalhado de Resposta, sendo indispensável, ainda, a adesão ao Cartão de Pagamento de Defesa Civil/CPDC, ferramenta desenvolvida em parceria com a



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Controladoria-Geral da União/CGU e o Banco do Brasil. O CPDC viabiliza maior agilidade no repasse e transparência na execução dos recursos públicos, com a publicação mensal dos dados no Portal da Transparência.

As instruções para preenchimento da documentação acima citada constam na seguinte Legislação: Leis Nº 12.608/2012 e Nº 12.983/2014, ambas da Casa Civil; Portaria Nº 260/2022, Portaria Nº 3.033/2020, Portaria 3.234/2020, Portaria Nº 3.040/2020, do Ministério do Desenvolvimento Regional; e Decreto Nº 10.593/2020, da Presidência da República.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 3 – GESTÃO DE RISCOS

A Gestão de Riscos de Desastres caracteriza-se pelo conjunto de decisões administrativas, de organização e de conhecimento operacionais desenvolvidos por sociedades e comunidades para estabelecer políticas estratégicas e fortalecer suas capacidades e resiliência a fim de reduzir os impactos de ameaças e conseqüentemente, a ocorrência de possíveis desastres. Em outras palavras, a gestão de riscos consiste na adoção de medidas para reduzir os danos e prejuízos ocasionados por desastres, antes que eles ocorram (EIRD/ONU 2009).

3.1 Prevenção.

Ações destinadas a reduzir a ocorrência e a intensidade de desastres, por meio da identificação, mapeamento e monitoramento de riscos, ameaças e vulnerabilidades, bem como a capacitação da sociedade.

3.1.1 Identificação da ameaça.

Ameaça é um evento em potencial, natural, tecnológico ou de origem antrópica, com elevada possibilidade de causar danos humanos, materiais e ambientais e perdas socioeconômicas, públicas e privadas.

Usinas nucleares caracterizam-se pelo uso de materiais radioativos que produzem calor por meio de uma reação nuclear. O calor gerado é empregado por um ciclo termodinâmico convencional para mover um alternador e produzir energia elétrica.

As instalações nucleares são estruturas complexas, quer pela necessidade de diversas tecnologias industriais combinadas, quer pelo elevado grau de segurança necessário. Uma central nuclear pode possuir um ou mais reatores, onde cada reator possui um conjunto de barreiras de proteção que impedem o contato da radiação com o meio ambiente.

Entre as principais causas de acidentes postulados para uma central nuclear



Governo do Estado do Rio de Janeiro

estão: a perda de refrigerante do sistema primário, a ruptura de tubos do trocador de calor, a ruptura de tubo da linha de vapor do sistema secundário e os acidentes envolvendo o manuseio de combustível. Fatores organizacionais, deficiências de projeto, degradação dos sistemas por envelhecimento, perda da integridade das barreiras de contenção, formação inadequada de pessoal, falhas de equipamentos, inexperiência operacional, formulação inadequada de procedimentos, gerenciamento de rejeitos e causas externas, são fatores que podem gerar um evento desencadeador.

Conforme a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), uma situação de emergência em uma usina nuclear é codificado, conforme tabela abaixo:

CATEGORIA	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	COBRADE
Tecnológico	1. Desastres Relacionados a Substâncias radioativas	1. Desastres siderais com riscos radioativos	1. Queda de satélite (radionuclídeos)	0	2.1.1.1.0
		2. Desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares	1. Fontes radioativas em processos de produção	0	2.1.2.1.0
		3. Desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos	1. Outras fontes de liberação de radionuclídeos para o meio ambiente	0	2.1.3.1.0

Um amplo espectro de evento adverso tecnológico é considerado no planejamento de emergência, desde aqueles considerados na base de projeto das usinas nucleares, com pequenas consequências para o público e para o meio ambiente, até o evento adverso muito grave, ainda que com pequena probabilidade de ocorrência (acidentes além da base de projeto).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Um evento adverso tecnológico é definido como grave quando envolve comprometimento ou danos significativos do núcleo do reator (fusão) e como muito grave quando além da fusão do núcleo ocorre a perda da integridade da contenção do reator.

3.1.2 Vulnerabilidades.

Vulnerabilidade é a exposição socioeconômica ou ambiental de um cenário sujeito à ameaça do impacto de um evento adverso natural, tecnológico ou de origem antrópica.

As ZPE 3 e 5, antes, um local ermo, apresentam, gradativamente, um crescimento desordenado de habitações ao seu redor, na sua maioria sem condições adequadas de abrigagem.

No caso da região da Costa Verde, como demonstrado no mapa de ameaças múltiplas da Secretaria Estadual de Defesa Civil, que tem como principais eventos adversos naturais, deslizamentos de solo e ou rocha (Cobrade - 1.1.3.2.1), Corridas de massa solo/lama (Cobrade -1.1.3.3.1), Corridas de massa rochas/detritos (Cobrade - 1.1.3.3.2), Inundações (Cobrade - 1.2.1.0.0), Enxurradas (Cobrade - 1.2.2.0.0) e Alagamentos (Cobrade - 1.2.3.0.0), em virtude da BR-101 (Rio - Santos) ter sido construída em nível elevado, acentua-se o represamento da água em épocas de chuvas, entre o mar e a serra, o que traz sérios transtornos às cidades.

Uma vulnerabilidade se refere à capacitação da população nas ZPE 3 e 5, quanto aos procedimentos que deverá adotar durante uma evacuação. Tal vulnerabilidade poderá reduzir a eficiência das ações e incrementar o impacto deste evento na população.

Outro ponto a ser observado é a eventual falta de familiaridade dos integrantes das instituições que compõem o Centro Coordenação e Controle de Emergência Nuclear (CCCEN) com suas atribuições. Além disto, há de considerar-se a eventual superveniência de fatores imprevistos aos Planos de Emergências Complementares (PEC), que poderão prejudicar a operacionalização do PEE, em especial suas ações de



Governo do Estado do Rio de Janeiro

resposta.

3.1.3 Síntese conclusiva.

As situações indicadas no mapa de ameaças, as condições sociais e demais vulnerabilidades constituem problemas que podem agravar as ações de Defesa Civil no âmbito de uma emergência nuclear.

A fim de hierarquizar os riscos em uma situação de emergência nuclear na CNAAA, bem como, facilitar o planejamento e a implementação das medidas de proteção, de acordo com recomendações da CNEN, foi adotado o conceito de Zonas de Planejamento de Emergência (ZPE). Essas ZPE foram subdivididas em coroas circulares com centro na Unidade I da CNAAA e raios de 3, 5, 10, 15 e 50 Km, que, a partir deste ponto, por questão de simplicidade, serão chamadas ZPE-3, ZPE-5, ZPE-10, ZPE-15 e ZPE-50, respectivamente, conforme representado na **figura 1**.

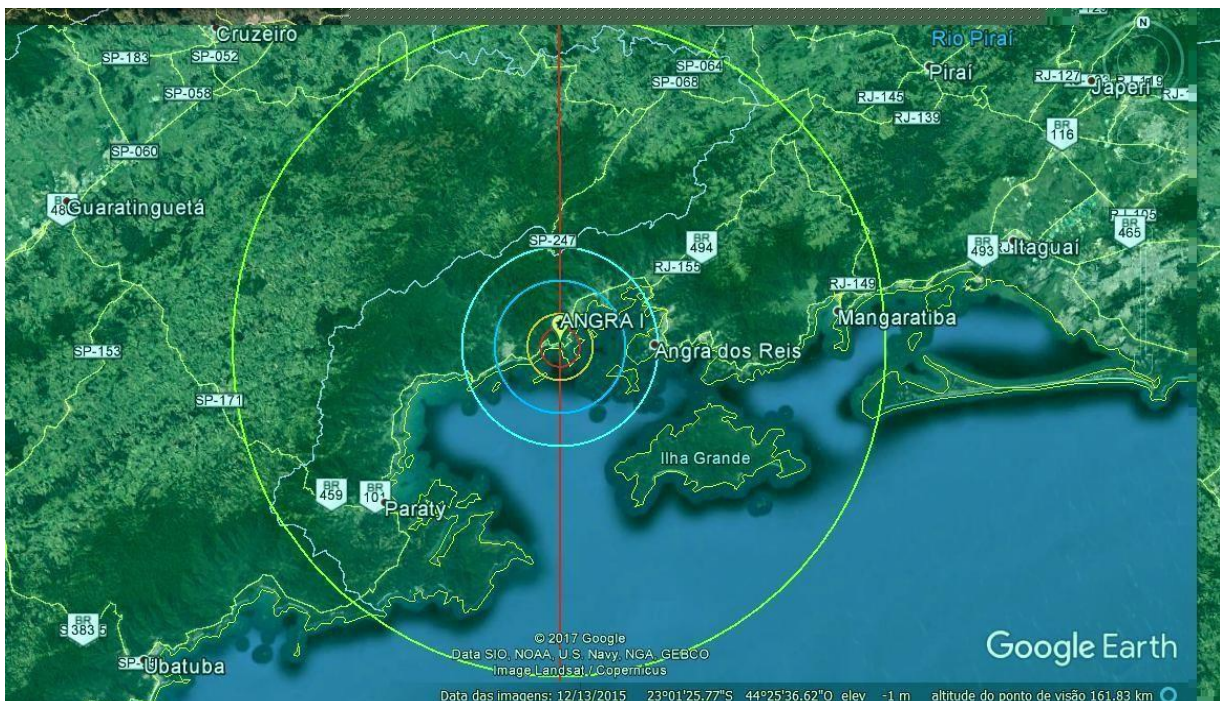


Figura 1: Representação Gráfica das ZPE recomendadas para a CNAAA.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

3.2 Mitigação.

A mitigação corresponde a medidas e atividades imediatamente adotadas para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastres.

As ações de redução de riscos podem ser desenvolvidas com o objetivo de:

- Minimizar a magnitude e a prevalência das ameaças de acidentes ou eventos adversos;
- Minimizar a vulnerabilidade dos cenários e das comunidades em risco aos efeitos desses eventos.

Em ambos os casos, caracterizam-se dois grandes conjuntos de medidas preventivas: as medidas estruturais e as não-estruturais, cabendo ao Copren/AR acompanhar a situação das medidas estruturais, informando aos órgãos competentes as necessidades de melhorias observadas.

3.2.1 Medidas estruturais.

As medidas estruturais são fundamentais para que se obtenha êxito nas ações previstas no PEE, uma vez que sua ausência pode prejudicar as ações de socorro que visem a preservar a vida das pessoas envolvidas em uma emergência nuclear.

As seguintes medidas estruturais são consideradas sensíveis para o cumprimento das ações previstas no PEE:

- Condições das vias públicas nas ZPE;
- Estrutura dos Centros de Emergência local, estadual e federal;
- Sistema de alerta e alarme de emergência nuclear; e
- Sistema de monitoramento ambiental e meteorológico da região.

3.2.2 Medidas não-estruturais.

Quanto às medidas não estruturais, os órgãos que compõem este Plano, nos três níveis de governo, devem estabelecer projetos que visem a:

- delimitar a ocupação das encostas e áreas sujeitas à inundação;
- promover campanhas educativas; e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- fiscalizar as ZPE 3 e 5, em vista a evitar a ocupação desordenada.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 4 – PREPARAÇÃO

A preparação objetiva planejar, aperfeiçoar e otimizar as ações preventivas para a resposta, por meio dos seguintes projetos:

4.1 Desenvolvimento Institucional.

Todas as organizações integrantes do planejamento de emergência devem buscar seu aprimoramento, a fim de melhorar a qualidade de atendimento à população e efetivamente otimizar a sua atuação no tocante a uma intervenção, em caso de emergência na CNAAA.

As organizações que compõem este Plano devem, portanto, adotar rotinas no sentido de manter atualizados seus respectivos Planos de Emergência Complementares (PECs), conforme o PEE, encaminhando cópias aos respectivos Centros de Emergência.

Os PECs devem contemplar os recursos humanos e materiais disponíveis, bem como um plano de chamada para acionamento tempestivo dos meios que serão empregados em uma situação de emergência nuclear.

4.2 Desenvolvimento de Recursos Humanos.

O treinamento das equipes envolvidas deve ser permanente, assim como a capacitação e a reciclagem de seus componentes.

Neste sentido, as Instituições que compõem o Sipron oferecerão regularmente cursos de capacitação em gestão de riscos e desastres na área de especialização em emergências radiológicas e nucleares, para os profissionais pertencentes ao referido Sistema. Poderão, também, capacitar outros profissionais envolvidos nas emergências, como: motoristas de ônibus, profissionais das áreas de educação, imprensa, turismo, entre outros.

Caberá à SEDEC/RJ, por meio da Escola de Defesa Civil - ESDEC, com o apoio das Instituições que compõem o Sipron, a elaboração de cursos, estágios, palestras e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

seminários sobre o emprego da doutrina de Defesa Civil em uma situação de emergência nuclear.

4.3 Informação ao Público.

4.3.1 Campanhas de esclarecimento e informação ao público

Orientam e esclarecem ao público, principalmente quanto ao PEE e/ou PEL, sobre medidas de proteção da população e do meio ambiente a serem implementadas na ocorrência de situações de emergência.

A Defesa Civil Municipal promoverá campanhas de esclarecimento sobre procedimentos a serem adotados em caso de emergência na CNAAA. O público-alvo dessas campanhas será a população circunvizinha à CNAAA. Essas ações contarão com o apoio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do IBAMA, da CNEN, dos Governos Estadual e Municipal, conforme estabelecido nas normas do Sipron.

4.3.2 Plano de comunicação sobre emergência nuclear

Consolidará as ações planejadas pelos órgãos Municipal, Estadual e Federal, voltadas para o contínuo esclarecimento da população circunvizinha à Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, abordando a preparação e resposta à emergência nuclear e procedimentos a serem adotados pelo CIEN, mídia e público em geral, conforme estabelecido nas normas do Sipron.

4.4 Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

As Instituições que compõem o Sipron buscarão o intercâmbio entre as organizações integrantes do Sistema, visando a incrementar a cooperação, no sentido de implementar projetos que promovam o desenvolvimento científico e tecnológico, em especial em âmbito local, objetivando a melhoria na qualidade do atendimento da população da região.

A SEDEC/RJ, com o apoio do Sipron, promoverá a articulação com universidades



Governo do Estado do Rio de Janeiro

e institutos de pesquisas, objetivando aperfeiçoar as ferramentas existentes de gerenciamento de emergência, bem como o intercâmbio técnico e científico com instituições e agências congêneres, nacionais e estrangeiras, promotoras de projetos relacionados com a emergência nuclear.

4.5 Informações sobre Desastres

Os integrantes dos Centros de Emergência deverão manter atualizadas as informações relevantes referentes a sua participação no processo de tomada de decisão durante uma situação de emergência nuclear, sendo imprescindível disponibilizar informações e imagens para o preenchimento pelos municípios, com apoio dos centros de emergência, dos seguintes formulários:

1. Formulário de Informações do Desastre – FIDE;
2. Declaração Municipal de Atuação Emergencial – DMATE;
3. Declaração Estadual Atuação Emergencial – DEATE;
4. Relatório fotográfico.

Os documentos mencionados acima deverão ser enviados ao Ministério de Desenvolvimento Regional, via Sistema Integrado de Informações Sobre Desastres – S2ID, conforme estabelecido na Portaria Nº 3.234, de 28 de dezembro de 2020, do Ministro de Estado de Desenvolvimento Regional, observados os prazos, procedimentos e critérios da legislação pertinente.

4.6 Monitorização, Alerta e Alarme

O Ministério de Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, com o apoio da Secretaria de Estado de Defesa Civil/RJ, no cumprimento de suas atribuições de proteger a população residente na região, instalou um Sistema de Alarme por Sirenes. Este sistema, instalado nas ZPE 3 e 5, é composto de 08 (oito) torres dotadas de sirenes eletrônicas de alta potência, do tipo omnidirecional, com capacidade para emitir som a 115 dB, com alcance de 1.600 metros, chegando com



Governo do Estado do Rio de Janeiro

60 dB no ponto mais distante.

O sistema permite, por meio de painéis de comando bidirecional localizados respectivamente no Destacamento de Bombeiros Militar 3/10 - Frade (painel principal) e o CCCEN (painel auxiliar), o acionamento das sirenes por controle remoto, podendo, também, serem acionadas de modo manual local, com recursos para emitir sinal sonoro e mensagens pré-gravadas ou em viva voz.

Este sistema possibilita o monitoramento automático da torre e dos equipamentos eletrônicos, tais como alarme contra intrusos, carga das baterias, alimentação de energia elétrica e funcionamento, por meio de teste silencioso das sirenes.

As sirenes estão localizadas em pontos estratégicos, conforme mostrado abaixo:

LOCAL	ZPE	COORDENAÇÃO OPERACIONAL	LATITUDE	LONGITUDE
Sertãozinho do Frade (1008)	5	LESTE	22°57'12.36" S	44°26'43.16" O
Morro da Constância (1005)	5	LESTE	22°57'35.11" S	44°26'25.09" O
Frade late Clube (1004)	5	LESTE	22°58'36.87" S	44°26'9.20" O
Frade BR (1009)	5	LESTE	22°58'46.17" S	44°26'38.04" O
Ponta do Coibá (1002)	3	LESTE	22°59'12.74" S	44°26'21.22" O
Pingo D'água (1001)	3	LESTE	22°59'53.90" S	44°26'10.63" O
Praia Vermelha (1006)	5	OESTE	23°1'29.83" S	44°30'5.04" O
Barlavento (1003)	3	OESTE	23°1'20.96" S	44°29'40.60" O



Governo do Estado do Rio de Janeiro

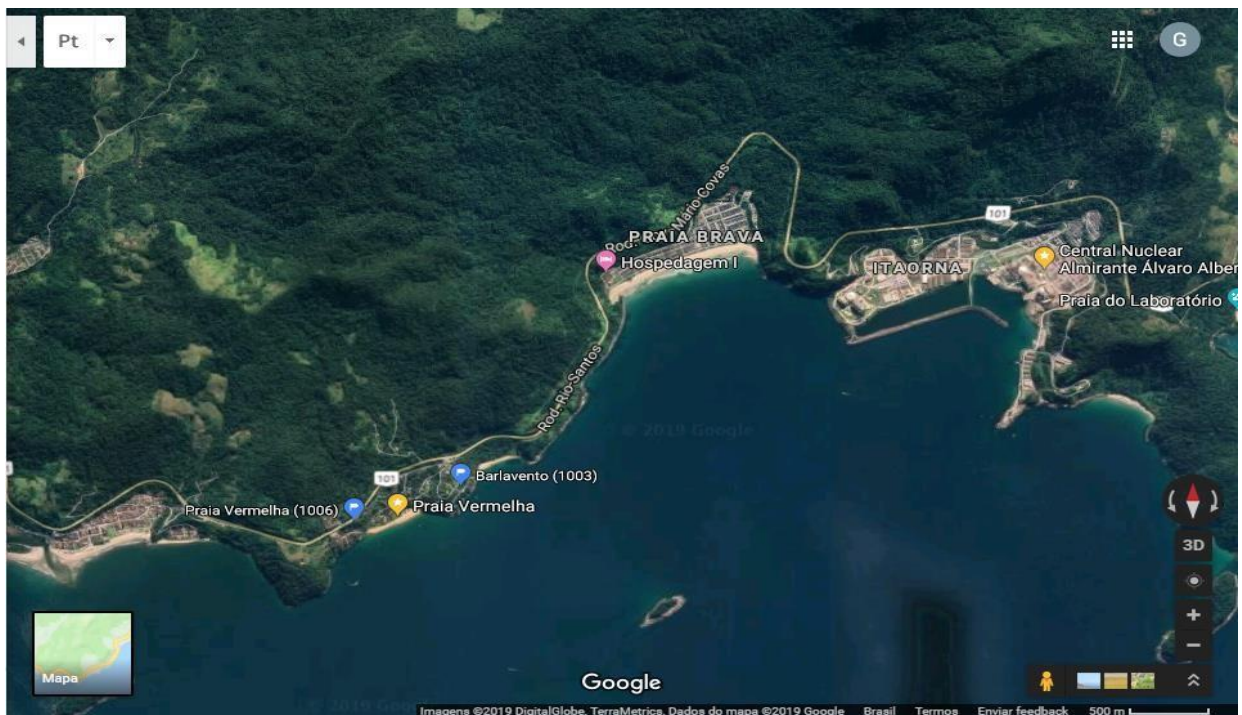


Figura 6a: Sistema de Alerta e Alarme por sirenes (Coordenação Operacional Oeste).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

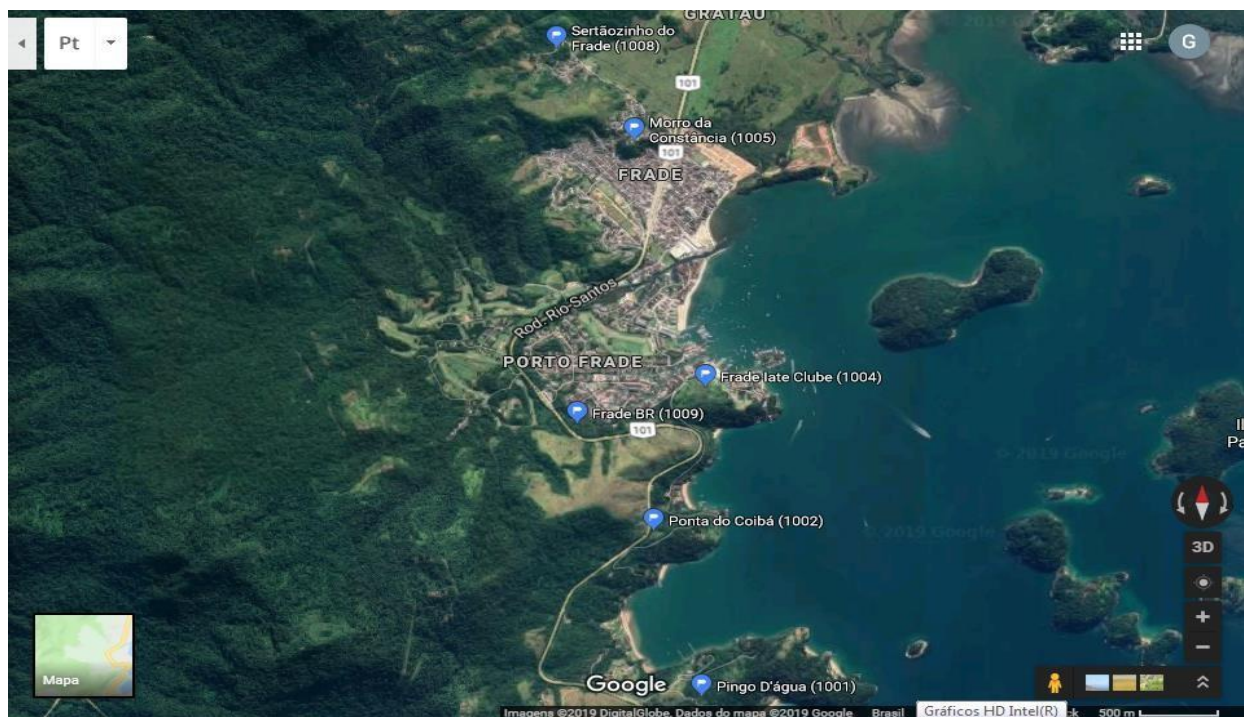


Figura 6b: Sistema de Alerta e Alarme por sirenes (Coordenação Operacional Leste).

Será realizado, diariamente, teste silencioso no sistema de alerta e alarme, por meio dos painéis instalados no DBM 3/10 – Frade e no CCCEN. As alterações no funcionamento normal do sistema deverão ser informadas imediatamente à Eletronuclear, para manutenção, e oportunamente à SEDEC/MDR, proprietária do sistema, e ao DCSipron, para conhecimento.

No dia 10 de cada mês, às 10 horas, será efetuado um teste sonoro no sistema de alerta e alarme por meio dos painéis instalados no DBM 3/10 – Frade e no CCCEN.

4.7 Aparelhamento e Apoio Logístico.

Os Centros deverão ser dotados de recursos humanos e materiais necessários para as primeiras intervenções na fase inicial do acidente, deixando a obtenção de reforços para as fases subsequentes, caso haja necessidade.

A busca de recursos e meios adicionais para o aparelhamento das equipes de



Governo do Estado do Rio de Janeiro

resposta e seus respectivos apoios logísticos obedecerão à cadeia de necessidades a partir da solicitação dos centros de emergências, em nível local, o qual recorrerá ao Centro Estadual e este ao Centro Nacional.

A SEPDC/AR e a COMDEC/PY deverão estar alinhadas e atualizadas sobre as obrigações contidas na Lei Nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010 e na Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a fim de agilizar as possíveis transferências de recursos da União para execuções de ações de prevenção, resposta e recuperação de áreas atingidas.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 5 – RESPOSTA

Este capítulo contém as ações de resposta por zona de planejamento de emergência e por classe de emergência. São descritas as operações de evacuação terrestre e marítima, a abrigagem da população removida em abrigos públicos, os abrigos públicos disponíveis, a abrigagem em residências, a distribuição de iodeto de potássio, a evacuação e a abrigagem dos ilhéus.

São também tratadas as ações das companhias de defesa química, bacteriológica, radiológica e nuclear e dos Hospitais de Campanha do Exército Brasileiro e da Marinha do Brasil, além da ativação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas durante uma emergência nuclear.

São abordadas ainda a eventual liberação de uma pluma radioativa e suas consequências, bloqueio do espaço aéreo, da área marítima e das estradas, o sobrevoo com aeronaves, ou veículos remotamente tripulados, para determinação de áreas eventualmente contaminadas, a amostragem de água, plantas e solo e sua análise em laboratórios da Comissão Nacional de Energia Nuclear e da Eletronuclear.

5.1 Operacionalização das ações.

A fim de garantir a segurança e a proteção da população e do meio ambiente circunvizinho à CNAEA, compete aos órgãos envolvidos na resposta à emergência nuclear promover as medidas necessárias para minimizar os efeitos de uma situação potencial ou real de emergência nuclear.

Até o restabelecimento da normalidade, os coordenadores dos centros de emergência local, estadual e federal, empreenderão as seguintes ações e/ou atividades:

- Atuar em coordenação com os diversos órgãos federais, estaduais e municipais públicos e privados envolvidos;
- Manter uma infraestrutura de recursos humanos e materiais, pronta para ações de resposta imediatas, a uma emergência;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Manter, permanentemente, em condições de funcionamento, com estrutura administrativa própria, o Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear (CCCEN), o Centro Estadual para Gerenciamento de uma situação de Emergência Nuclear (CESTGEN) e o Centro Nacional para Gerenciamento de uma Situação de Emergência Nuclear (CNAGEN);
- Coordenar ações para prover a manutenção da ordem pública na área considerada sob emergência;
- Promover a notificação sobre a emergência e as formas de proceder da população, por intermédio das Coordenações Operacionais de Emergência Nuclear (COPEN);
- Manter a população e a imprensa informadas sobre a evolução da emergência, por intermédio do Centro de Informações de Emergência Nuclear (CIEN);
- Coordenar ações para controlar o acesso aos setores terrestres interditados, assim como o trânsito nestes e nos demais setores das Zonas de Planejamento de Emergência (ZPE);
- Coordenar ações para controlar o acesso aos setores marítimos e aéreos interditados;
- Coordenar ações para a ativação dos abrigos necessários;
- Coordenar ações para o acionamento dos meios de transporte necessários à remoção da população;
- Coordenar ações para a remoção da população atingida;
- Coordenar ações de apoio ao atendimento às necessidades básicas da população removida;
- Coordenar ações para prover a segurança dos bens públicos e privados, localizados nas áreas sob emergência;
- Coordenar ações para o atendimento aos acidentados e contaminados; e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Coordenar ações para o retorno da população evacuada, após a normalização da situação.

A estrutura externa de resposta, composta pelos Centros de Emergência, perante uma emergência nuclear na CNAAA, ao ser notificada, atuará imediatamente, iniciando as ações nas esferas municipal e estadual, por meio das organizações sediadas nos municípios de Angra dos Reis e Paraty, sendo apoiados pela União, numa conjugação de esforços onde cada órgão desempenhará sua missão, com atividades específicas, coordenadas por intermédio dos Centros de Emergência Nuclear.

A tabela abaixo menciona as atividades previstas a serem implementadas em uma emergência nuclear. Dependendo da situação, ações adicionais poderão ser executadas, bem como algumas ações aqui previstas poderão ser dispensadas, em função do cenário apresentado, com a anuência do Coordenador do CCCEN.

CLASSES DE EMERGÊNCIA	FASE	ATIVIDADES
Alerta	Inicial / Pré-impacto	Na comunicação do ALERTA , os Centros de Emergências deverão ser ativados, com o intuito de: <ul style="list-style-type: none">• prestar assessoramento técnico;• acompanhar em tempo real e integral as ações;• centralizar e unificar as informações de resposta à emergência nuclear;• manter a padronização, o controle, o sigilo e a segurança do fluxo das informações;• verificar a funcionalidade dos equipamentos de comunicações;• inicializar o DATA/HORA para histórico de informações (incluindo imagens);• ordenar o guarnecimento dos Copen–Leste e Copen–Oeste;• realizar a análise e/ou atualização de informações, sobre:<ol style="list-style-type: none">1. Recursos humanos;2. Suprimentos logísticos;3. Abrigos;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

		<ol style="list-style-type: none">4. Meteorologia e previsão do tempo, na microrregião e na região;5. Coleta de amostras em locais dentro das ZPE 3 e 5;6. Verificação dos estoques e locais com KI; e7. Pontos de estabelecimento dos Hospitais de Campanha.
Emergência de área	Inicial / Pré-impacto	<ul style="list-style-type: none">• Informar a população, por meio de mensagens de voz do Sistema de Alerta e Alarme, conforme previsto no Plano de Comunicações, visando à proteção da população e à minimização do pânico;• Ativar as estruturas do MD responsáveis pelo controle do espaço aéreo e marítimo;• Coordenar o controle de tráfego no trevo de Itaorna e na saída do Centro de Informação, de forma permitir a evacuação do pessoal da CNAAA não envolvido diretamente na emergência nuclear;• Verificar o guarnecimento do Copen–Leste, promovendo a plena condição de controle da emergência;• Verificar o guarnecimento do Copen–Oeste, promovendo a plena condição de controle da emergência;• Verificar o guarnecimento da Coordenação do Grupo Operacional de Evacuação de Áreas; da Coordenação do Grupo Operacional de Apoio; da Coordenação do Grupo de Monitoração e Radioproteção, da CNEN; e da Coordenação do Grupo Operacional de Abrigos no CCCEN;• Verificar o guarnecimento dos Hospitais de Campanha do Exército, a leste, em princípio, nas coordenadas geográficas 22°57'32''S e 44°17'17'' W (junto ao CIEP Belém ou Escola Municipal Professora Tânia Rita de Oliveira Teixeira, no bairro Belém); e da Marinha do Brasil, a oeste, em princípio, nas coordenadas geográficas 23°01'07''S e 44°32'05''W (junto ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Angra dos Reis, no Parque Mambucaba);• Verificar o posicionamento das Equipes de Defesa



Governo do Estado do Rio de Janeiro

		<p>Química, Biológica e Nuclear (DBNQR) do Exército junto a seu correspondente Hospital de Campanha;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar o posicionamento das Equipes de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (CDefNBQR) da Marinha do Brasil, junto a seu correspondente Hospital de Campanha; • Verificar o posicionamento no terreno das Equipes nos Pontos de Reunião e Embarque; • Verificar a instalação das equipes de controle de acesso na BR-101, coordenadas pela Polícia Rodoviária Federal, com o apoio de equipes do Exército Brasileiro; • Verificar a instalação da equipe de controle de tráfego, coordenada pela Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, instalada na Rodovia Saturnino Braga, rodovia RJ-155; • Verificar a instalação das Equipes da Força Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, para reforço da grade de profissionais de saúde, e eventualmente, de equipamentos.
Emergência geral	Inicial / Pré-impacto e impacto	<p>- Ações de caráter geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a aplicação de medidas de proteção à população, como a abrigagem, evacuação, controle de água e de alimentos, atendendo às recomendações da CNEN, fora das ZPE – 3 e 5; • Avaliar, dentro das ZPE – 3 e 5, a previsão de evacuação preventiva e escalonada da população, a administração de iodeto de potássio aos respondedores da emergência de modo preventivo, e em caso de populações que não possam ser removidas, a sua abrigagem e a administração de iodeto de potássio profilático; • Avaliar a possibilidade de administração de iodeto de potássio profilático para a população situada fora das ZPE – 3 e 5; • Verificar a efetivação do bloqueio do espaço aéreo; • Verificar a efetivação do bloqueio da área marítima da Baía de Ilha Grande; • Verificar a implantação do Controle de Acesso Terrestre; • Verificar a ativação dos Hospitais de Campanha do Exército, Marinha e Ministério da Saúde; • Verificar a ativação das equipes de Defesa Química



Governo do Estado do Rio de Janeiro

		<p>Biológica, Radiológica e Nuclear do Exército, situado a leste, e da Marinha do Brasil, situado a oeste da Central Nuclear, junto aos respectivos hospitais de campanha;</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificar a ativação das Equipes da Força Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, para reforço da grade de profissionais de saúde, e eventualmente, de equipamentos. <p>- Ações para a Evacuação da Zona de Planejamento (ZPE-3 Leste) (não há previsão de ações a serem tomadas para evacuação da ZPE-3 Oeste):</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar o acionamento do toque do Sistema de Alerta e Alarme a Voz e por Sirenes para a comunicação à população;• Verificar o cumprimento das ações previstas pelo Coordenador da COPEN Leste;• Verificar a ativação do abrigo fora da ZPE-5, para a população da ZPE-3 Leste;• Monitorar o deslocamento da população para o Ponto de Reunião e Embarque da Guariba;• Monitorar o embarque da população da ZPE-3 Leste em ônibus para o deslocamento direcionado a abrigo fora da ZPE-5;• Monitorar a transmissão da mensagem de evacuação;• Monitorar a remoção dos ilhéus. <p>- Ações para evacuação da ZPE-5 (Leste) (a evacuação desta zona somente será realizada por recomendação da CNEN, considerando o agravamento da situação):</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitorar o posicionamento das equipes de Notificação, Orientação e Resgate no campo;• Determinar o acionamento do toque do Sistema de Alerta e Alarme a Voz e por Sirenes para a comunicação à população;• Monitorar a transmissão da mensagem de evacuação;• Monitorar a reunião da população nos Pontos de Reunião e Embarque;• Monitorar o embarque da população em ônibus para o deslocamento direcionado a abrigo fora da ZPE-5. <p>- Ações para evacuação da ZPE-5 (Oeste) (a evacuação desta</p>
--	--	--



Governo do Estado do Rio de Janeiro

		<p>zona somente será realizada por recomendação da CNEN, considerando o agravamento da situação):</p> <ul style="list-style-type: none">● Monitorar o posicionamento das equipes de Notificação, Orientação e Resgate no campo;● Determinar o acionamento do toque do Sistema de Alerta e Alarme a Voz e por Sirenes para a comunicação à população;● Monitorar a transmissão da mensagem de evacuação;● Monitorar a reunião da população nos Pontos de Reunião e Embarque;● Monitorar o embarque da população em ônibus para o deslocamento direcionado a abrigo fora da ZPE-5;● Monitorar a evacuação marítima da população para um abrigo fora da ZPE-5; <p>- Ações a serem observadas no caso de liberação da pluma radioativa:</p> <ul style="list-style-type: none">● Prover a liberação de sobrevoo da região a leste e oeste, com detectores para mapeamento da área contaminada, conforme demanda da CNEN;● Prover o acionamento do Batalhão QBRN do Exército Brasileiro para executar o protocolo de coleta de amostras de água, plantas e solo para verificação do grau de contaminação, conforme demanda da CNEN;● Prover o acionamento do Batalhão DefNBQR da Marinha do Brasil para executar o protocolo de coleta de amostras de água, plantas e solo para verificação do grau de contaminação, conforme demanda da CNEN;● Prover o transporte do material coletado para análises, conforme demanda da CNEN, IBAMA ou INEA;● Acompanhar o monitoramento das análises do material coletado. <p>- Para o caso em que não haja a liberação de uma pluma radioativa, deverá ser mantido o monitoramento das condições de funcionamento da CNAEA, com informações oriundas da CNEN e Eletronuclear.</p>
--	--	--

5.2 Limitação de Danos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Na situação de Alerta são acionados este PEE, o Plano de Emergência Municipal (PEM) de Angra dos Reis e os Planos de Emergência Complementares (PEC) das organizações participantes do PEE.

Poderá ser recomendada a administração profilática de iodo estável para a população, segundo orientações da CNEN e conforme o Protocolo de Assistência Farmacêutica em Acidentes Radiológico-Nuclear do Ministério da Saúde e da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis.

5.3 Execução.

5.3.1 Estratégia de execução.

Para permitir uma resposta imediata a uma emergência, o Sistema Estadual de Defesa Civil (SIEDEC) contará com a ação dos órgãos envolvidos nas operações. Para tal, faz-se necessário que cada órgão mantenha atualizado o seu respectivo Plano de Emergência Complementar (PEC) e, no caso do Município de Angra dos Reis, o Plano de Emergência Municipal (PEM/AR).

Na eventualidade de ocorrer uma situação de “ALERTA” na CNAAA, a ELETRONUCLEAR notificará de imediato a CNEN, o CCCEN e a SEPDC/AR.

A CNEN, por sua vez, notificará o órgão Central do Sipron e a Diretoria -Geral de Defesa Civil (DGDEC), que de acordo com procedimentos específicos, informarão a situação aos Coordenadores do CNAGEN e do CESTGEN ou aos seus substitutos, respectivamente.

O Bombeiro Militar de serviço (prontidão no CCCEN – 24 horas) informará ao Coordenador do CCCEN e aos Coordenadores Operacionais de Emergência Nuclear (COpEN), ou aos seus substitutos.

Os Coordenadores dos Centros ativarão os Centros e as Coordenações Operacionais e iniciarão a implementação das ações previstas neste plano para cada situação.

Para cada classe de emergência na CNAAA, uma série de procedimentos será



Governo do Estado do Rio de Janeiro

implementada, obedecendo às normas, diretrizes e ações específicas constantes do “Procedimento Operacional Padrão” de cada Centro.

Caberá ao CNAGEN e ao CESTGEN apoiarem as ações desenvolvidas pelo CCCEN, bem como prestarem assessoria às decisões dos Governos Federal e Estadual, respectivamente.

A divulgação das informações à imprensa é da responsabilidade do CIEN que estará, constantemente, informado da situação e das medidas adotadas pelo CCCEN.

Ao CCCEN caberá coordenar todas as ações desenvolvidas no cenário local, mormente as das Coordenações Operacionais (COpEN) e manter o CIEN informado do desenvolvimento da emergência.

5.3.2 Coordenações Operacionais de Emergência Nuclear (COpEN).

Os Comandantes dos Destacamentos de Bombeiro Militar 3/10 - Frade, e 1/26 - Mambucaba, sediados nas localidades do Frade e de Mambucaba, respectivamente, atuarão como Coordenadores Operacionais de Emergência Nuclear – COpEN, em suas respectivas áreas de atuação.

O Coordenador Operacional de Emergência Nuclear Leste (COpEN / Leste) coordenará a execução das ações no lado leste da CNAAA, na área que compreende as localidades de Piraquara de Dentro, Pingo D' Água, Guariba, Piraquara de Fora, Condomínio do Frade, Frade e Sertãozinho do Frade.

O Coordenador Operacional de Emergência Nuclear Oeste (COpEN / Oeste) coordenará a execução das ações no lado oeste da CNAAA, na área que compreende as localidades do Condomínio Barlavento e Praia Vermelha.

Por ocasião das operações, os Coordenadores das COpEN devem designar, dentre os componentes de cada Grupo Operacional (GOp), um membro que será o Coordenador daquele GOp.

As COpEN são subordinadas ao CCCEN, de quem recebem as orientações e as ordens necessárias ao cumprimento de suas atribuições.

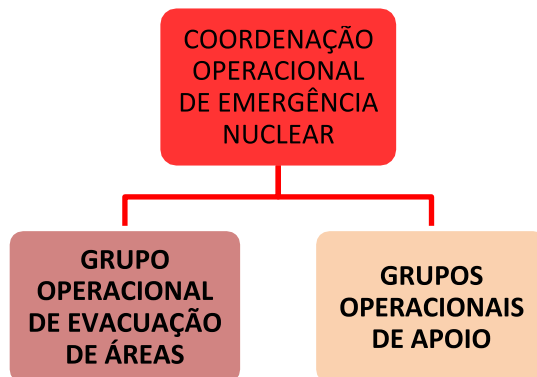


Governo do Estado do Rio de Janeiro

5.3.2.1 Grupos Operacionais (GOp).

É o conjunto de equipes operacionais subordinadas aos COpEN que, dentro de sua esfera de atribuições e na sua área de responsabilidade, executam as diversas tarefas de campo necessárias à administração da emergência.

Subordinado a cada COpEN existe um Grupo Operacional de Evacuação de Área e um Grupo Operacional de Apoio, cujas constituições e atribuições são relacionadas a seguir.



5.3.2.1.1 Grupo operacional de evacuação de área.

Os GOp de Evacuação de Áreas, integrantes das COpEN, são compostos pelas seguintes equipes:

- Equipe de Notificação e Orientação;
- Equipe de Resgate;
- Equipe de Recepção e Embarque;
- Equipe de Controle de Viaturas;
- Equipe de Remoção;
- Outras, caso a necessidade assim o determine, e conforme ordem expedida pelo CCCEN.



Governo do Estado do Rio de Janeiro



Aos GOP de evacuação de áreas compete:

- Cumprir as determinações emanadas dos COpEN;
- Executar as atividades de notificação e orientação, resgate, recepção e embarque, controle de viaturas e remoção.

5.3.2.1.1.1 Equipes dos grupos operacionais de evacuação de áreas.

Serão constituídos na classe de emergência ALERTA, ficando de prontidão.

I – Equipe de notificação e orientação

A - Composição mínima de recursos humanos:

- 02 Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- 02 componentes da SEPDC/AR;
- 02 componentes da COMDEC/PY.

B - Composição de recursos logísticos:

- 02 automóveis.

C - Atribuições:

- Iniciar notificação da população da ZPE-3 e ZPE-5, de acordo com



Governo do Estado do Rio de Janeiro

procedimentos específicos;

- Deslocar-se para as sirenes, caso necessário, a fim de acionar manualmente o sistema de Alerta e Alarme.

II - Equipe de resgate.

A - Composição mínima de recursos humanos:

- 08 componentes da SEDEC/CBMERJ;
- 04 componentes da SEPDC/AR;
- 04 componentes da COMDEC/PY.

B - Composição de recursos logísticos:

- 02 viaturas tipo pick-up com equipamento de sonorização;
- 02 viaturas tipo miniônibus com 16 lugares.

C - Atribuições:

- Executar incursões nas áreas a serem evacuadas, determinado que as pessoas se desloquem para os “pontos de reunião e embarque” estabelecidos previamente;
- Conduzir as pessoas aos “pontos de reunião e embarque”;
- Realizar o resgate e o transporte de pessoas que se encontram com dificuldades de locomoção;
- Vistoriar a área definida a ser evacuada a fim de identificar populares sem informações da situação. Exemplo: turistas estrangeiros;
- Informar ao Copen se ainda há pessoas a serem removidas.

5.3.2.1.1.2 Pontos de reunião e embarque.

A - Para evacuação da ZPE-3, lado leste:

A população das localidades de Piraquara de Dentro, Piraquara de Fora e Guariba



Governo do Estado do Rio de Janeiro

será evacuada a partir do Ponto de Reunião e Embarque estabelecido no Km 517 (antigo Km 127) da Rodovia Rio – Santos (Guariba).

Por intermédio da ação coordenada junto ao Ministério da Defesa, com a Marinha do Brasil (Colégio Naval), de acordo com o respectivo Plano de Emergência Complementar, é feita a remoção dos ilhéus das ZPE 3 e 5.

B - Para evacuação da ZPE-3, lado oeste:

Não existe população nesta região a ser coberta pelo PEE.

As populações de Praia de Itaorna e Praia Brava, pertencentes a APE, serão evacuadas pela ELETRONUCLEAR de acordo com o seu PEL.

C - Para evacuação da ZPE-5, lado leste:

A população do Condomínio Porto Frade será evacuada a partir do Ponto de Reunião e Embarque estabelecido no Km 514 da Rodovia Rio – Santos, na localidade do Frade.

A população das áreas do Frade e Sertãozinho do Frade será evacuada a partir dos Pontos de Reunião e Embarque localizados na Região do Frade;

D - Para evacuação da ZPE-5, lado oeste:

A população da área da Praia Vermelha será evacuada a partir do Ponto de Reunião e Embarque estabelecido no Km 528,5 da Rodovia Rio – Santos (Praia Vermelha).

A população da área do Condomínio Porto Barlavento será evacuada a partir do Ponto de Reunião e Embarque estabelecido no Km 528 da Rodovia Rio – Santos (Condomínio Porto Barlavento).

Visando dar segurança à população da Vila Histórica de Mambucaba, por ocasião da emergência, será deslocado um Grupo de Notificação e Orientação para o local que, juntamente com voluntários da Defesa Civil, irá esclarecer a população o que está



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ocorrendo, transmitindo a ela a certeza do controle e segurança da situação.

A tabela abaixo mostra as coordenadas geográficas dos Pontos de Reunião e Embarque.

NOME	ZPE	COORDENAÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Praia Vermelha	5	OESTE	23°01'31.33" S	44°30'09.12" W
Barlavento	5	OESTE	23°01'12.79" S	44°29'43.11" W
Guariba	3	LESTE	22°59'59.86" S	44°26'21.37" W
Condomínio do Frade	5	LESTE	22°58'38.13" S	44°26'44.96" W
Frade	5	LESTE	22°57'37.29" S	44°26'16.50" W

III – Equipe de recepção e embarque.

A - Composição mínima de recursos humanos:

- 20 componentes da SEDEC/CBMERJ;
- 05 componentes da SEPDC/AR;
- Componentes do MD (Colégio Naval) – Ilhéus;
- 05 componentes da COMDEC/PY.

B - Composição de recursos logísticos:

- 05 viaturas tipo automóveis;
- 05 megafones;
- 50 cones;
- 20 Fitas de isolamento com 100 metros de comprimento;
- 20 pranchetas;
- Ficha de embarcados.

C - Atribuições:

- Receber e agrupar a população nos “Pontos de Embarque”;
- Relacionar as pessoas embarcadas;
- Assinar a ficha de embarcados;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Entregar a ficha de embarcados à equipe de remoção, mantendo uma via assinada;
- Entregar todas as fichas de embarcados ao GOp de Evacuação.

IV – Equipe de controle de viaturas.

A - Composição mínima de recursos humanos:

- 10 componentes da SEDEC/CBMERJ;
- 05 componentes da SEPDC/AR;
- 05 componentes da PMERJ;
- 05 componentes da COMDEC/PY.

B - Composição de recursos logísticos:

- 05 viaturas tipo automóveis.

C - Atribuições:

- Receber os ônibus enviados pela Coordenação de Transporte;
- Posicionar os ônibus nos “Pontos de Reunião e Embarque”;
- Anotar o número do ônibus, placa do veículo, nome do motorista, telefone celular e abrigo destino;
- Informar ao GOp de evacuação, quantos, quais e os destinos dos ônibus que levaram a população removida.

V – Equipe de remoção.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- Componentes da SEPDC/AR;
- Componentes da COMDEC/PY.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

B - Composição de recursos logísticos:

- 100 pranchetas;
- 200 canetas.

C - Atribuições:

- Acompanhar, com pelo menos um integrante da equipe, cada veículo de transporte de removidos, do ponto de reunião e embarque até o abrigo de destino;
- Utilizar o integrante da equipe que fará o deslocamento do pessoal para completar ou preencher a ficha de cadastro;
- Assinar a ficha de cadastro;
- Entregar a 1ª via da ficha de cadastro à coordenação de abrigos devidamente assinada;
- Conhecer o itinerário para o abrigo de destino;
- Solicitar que a equipe de recepção e cadastro do abrigo assine a 2ª via da ficha de embarcado;
- Entregar, posteriormente, a 2ª via das fichas de cadastro ao Gop de Evacuação;

Além do previsto neste plano, as equipes componentes do GOp de evacuação de áreas poderão ser orientadas pelo Coordenador do CCCEN para efetuar a evacuação da população por via marítima ou a pé, utilizando-se das possibilidades existentes no momento da emergência.

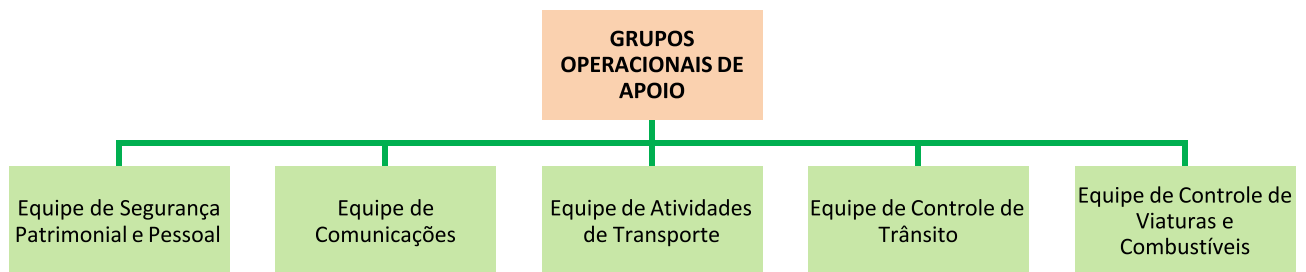
5.3.2.1.2 Grupos operacionais de apoio.

Os GOp de Apoio são constituídos na classe de emergência de área e subordinados às COpEN. Serão compostos, pelo menos, por cinco equipes:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Equipe de Segurança Patrimonial e Pessoal;
- Equipe de comunicações;
- Equipe de atividades de transporte;
- Equipe de controle de trânsito;
- Equipe de controle de viaturas e combustíveis;
- Outras, caso a necessidade assim o determine, e conforme ordem expedida pelo CCCEN.



Aos GOp de Apoio, compete:

- Cumprir as determinações emanadas pelos COpEN;
- Executar as diversas atividades específicas que lhe são afetas;
- Providenciar os meios que lhe forem solicitados pelos GOp de Evacuação e GOp de Administração de Abrigo, para a operacionalização da remoção;
- Solicitar aos COpEN as orientações quanto a procedimentos que extrapolem sua área de competência.

Os Grupos Operacionais de Apoio serão compostos por integrantes da SEPDC/AR, COMDEC/PY, 10º GBM, 26º GBM, ELETRONUCLEAR, PRF, MD, PMERJ, DGDEC e Secretaria de Estado de Transportes, distribuídos nas diversas equipes, conforme a necessidade.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

5.3.2.1.2.1 Equipes operacionais de apoio.

Mediante ordem do CCCEN, a eles competem:

I – Equipe de segurança patrimonial e pessoal.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da PMERJ.

B - Composição de recursos logísticos:

- Viaturas tipo automóvel.

C - Atribuições:

- Deslocar-se para as COpENs, tão logo receba ordem;
- Apresentar-se ao Coordenador Operacional;
- Atender as demandas de ordem policial interna do abrigo ou que envolva;
- Executar, se houver viabilidade radiológica, conforme a orientação da CNEN, patrulhamentos motorizados nas áreas evacuadas.

II - Equipe de comunicações.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- Componentes da PMERJ.

Os componentes devem ser especializados na instalação e manutenção de sistemas de comunicações.

B - Composição de recursos logísticos:

- Viaturas tipo automóveis.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

C - Atribuições:

- Apresentar-se ao coordenador da COpEN;
- Instalar, reparar, transferir ou retirar rádios fixos/móveis e telefones, quando determinado;
- Sanar panes que ocasionalmente ocorram durante emergências;
- Distribuir e controlar os rádios portáteis, conforme orientação da COpEN;
- Instalar um sistema de carregamento de bateria de rádios portáteis;
- Gerenciar as redes de comunicações;
- Instalar e manter um sistema de som em locais e viaturas, conforme determinação da COpEN.

III – Equipe de atividades de transportes.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- Componentes da Secretaria de Transporte do Estado.

B - Composição de recursos logísticos:

- Viaturas tipo automóveis.

C - Atribuições:

- Apresentar-se ao Coordenador da COpEN;
- Preencher as fichas de controle de todos os ônibus enviados (anotar prefixo, empresa, placa do veículo, nome do motorista, telefone celular e consumo de combustível);
- Efetuar vistoria de primeiro escalão em cada ônibus, junto com o motorista, verificando água, óleo, pneus, latarias, vidros, etc., objetivando, principalmente, a segurança da operação;
- Controlar a liberação dos ônibus para o GOp de Evacuação, a fim de que seja operacionalizada a evacuação da ZPE-5;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Controlar a utilização dos reboques destacados para operarem, atendendo às solicitações feitas;
- Controlar o destino dos ônibus liberados, procurando inteirar-se da chegada deles;
- Controlar a liberação dos ônibus de volta às empresas;
- Elaborar relatórios sobre a utilização dos ônibus durante a emergência.

IV – Equipe de controle de trânsito.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da PRF;
- Componentes da PMERJ.

B - Composição de recursos logísticos:

- Viaturas tipo automóveis.

C - Atribuições:

- Fechar e/ou controlar o tráfego nos pontos já definidos no PEE/RJ;
- Fechar e/ou controlar o tráfego nos pontos que se fizerem necessários, a critério do COpEN;
- Integrar-se ao GOp de Apoio ou em local determinado pelo COpEN;
- Deslocar-se para os locais determinados, tão logo receba ordem para tal.

V – Equipe de controle de viaturas e combustíveis.

A - Composição mínima de recursos humanos:

- 10 componentes da SEDEC/CBMERJ;
- 5 Componentes da SEPDC/AR;
- 5 Componentes da COMDEC/PY.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

B - Composição de recursos logísticos:

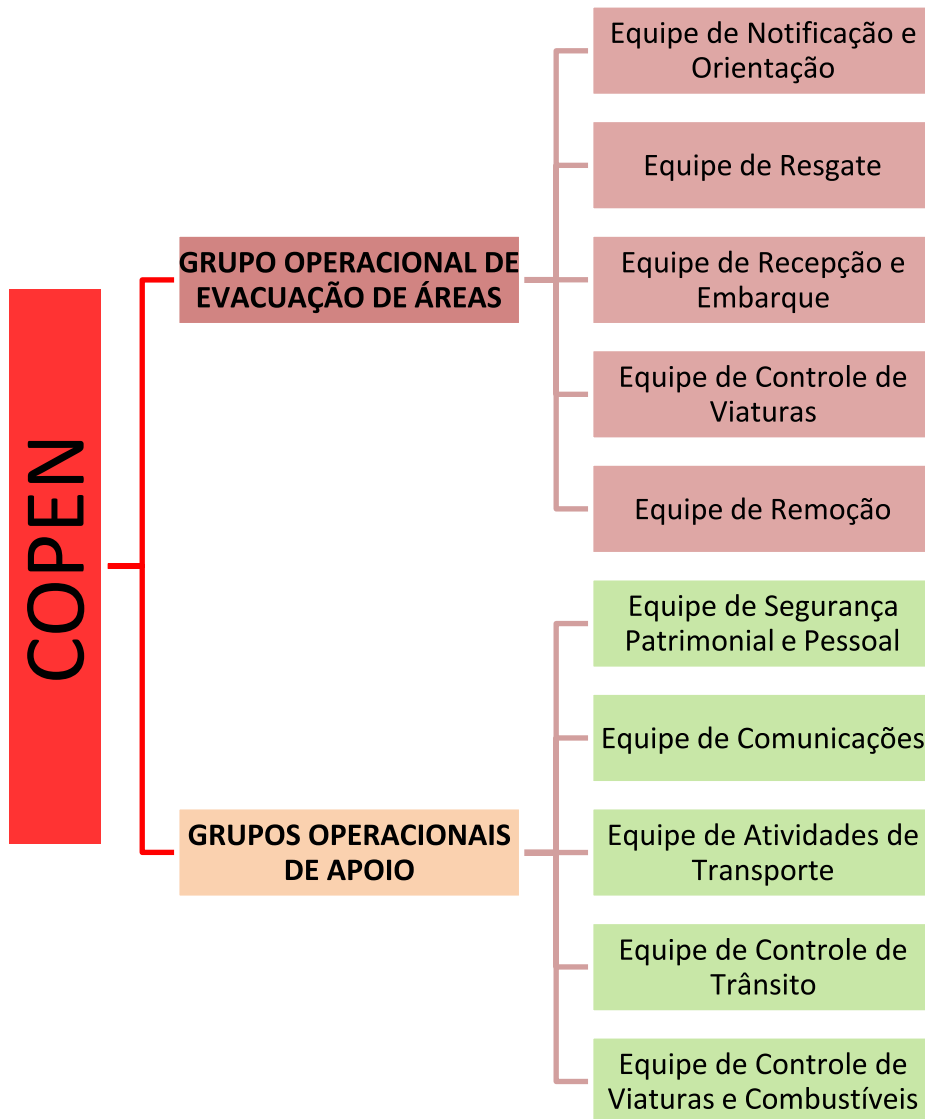
- Viaturas tipo automóvel.

C - Atribuições:

- Controlar a chegada e a saída de viaturas administrativas (oficiais e particulares) e operacionais no abrigo;
- Controlar o abastecimento de combustível de todos os veículos empregados.



Governo do Estado do Rio de Janeiro



5.3.2.1.3 Grupo de radioproteção (GRAP).

O GRAP será composto por técnicos da CNEN e terá as atribuições e organização previstas no Plano para Emergência (PSE) da CNEN.

O GRAP manterá contato contínuo com o CCCEN e poderá apoiar as ações das COpEN e da Coordenação de Abrigos, quando necessário, mediante coordenação do CCCEN.

O GRAP é acionado pelo Serviço de Atendimento a Emergências Radiológicas



Governo do Estado do Rio de Janeiro

(SAER) da CNEN na classe de emergência ALERTA, permanecendo em prontidão. O deslocamento do Rio de Janeiro para Angra dos Reis ocorrerá na classe de emergência de área.

5.4 Assistência à População.

Compreende as atividades: logísticas, assistenciais e de promoção da saúde, a seguir:

5.4.1 Grupo Operacional de Abrigos.

O Grupo Operacional de Abrigos tem como atribuição executar todas as atividades desenvolvidas nos abrigos, a partir do momento da ordem para ativação deles. Funciona diretamente subordinado às CopEN.

5.4.1.2 Compete ao Grupo Operacional de Abrigos:

- Cumprir as determinações emanadas pelas CopEN;
- Informar às CopEN o desenvolvimento das atividades no abrigo;
- Executar as diversas atividades específicas que lhe são afetas.

5.4.1.2.1 Será constituído na classe de emergência de área.

Será composto por integrantes do 10º GBM, 26º GBM, do DGDEC, da SEPDC/AR, da COMDEC/PY, da Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria de Estado de Educação, Secretaria de Estado de Saúde, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos, concessionária de energia elétrica local, concessionária de água e esgoto local, DGSE/CBMERJ e concessionária de telefonia local distribuídos nas diversas equipes, que mobilarão os abrigos ativados pela Defesa Civil Estadual e Municipal.

O referido grupo poderá ainda ter o apoio do MD, com ações coordenadas junto à Marinha do Brasil (Colégio Naval), conforme o respectivo Plano de Emergência



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Complementar, podendo ser reforçado com pessoal cedido pela Defesa Civil, por intermédio da Coordenação de Abrigos.

5.4.1.2.2 Equipes do grupo operacional de abrigos:

I - Equipe de Instalação do Abrigo, Iluminação, Hidráulica, Sanitária e Almojarifado e Depósito de Víveres.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- Componentes da concessionária de água e esgoto local;
- Componentes da concessionária de energia elétrica local;
- Componentes da SEPDC/AR;
- Componentes da COMDEC/PY;
- Componentes da DGDEC;
- Componentes da concessionária de telefonia local.

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Executar os diversos serviços específicos que lhe são afetos;
- Providenciar meios de comunicação para os abrigos;
- Realizar a manutenção das instalações elétricas nos abrigos;
- Executar pequenos reparos e adaptações necessárias no que diz respeito às instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas;
- Receber e controlar todo material que se fizer necessário para o funcionamento dos abrigos, tais como alimentação, cama e mesa, elétrico, hidráulico, de higiene, médico, etc.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

II - Equipe de recepção e cadastro.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da SEDEC/CBMERJ;
- Componentes da SEPDC/AR;
- Componentes da COMDEC/PY;
- Componentes da DGDEC;
- Componentes da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos.

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Receber a população removida para os abrigos;
- Cadastrar toda a população recebida, por família, preenchendo formulário próprio; e
- Repassar os formulários preenchidos para a Coordenação de Abrigos, para controle dos abrigados.

III – Equipe de triagem médica.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da Secretaria Estadual de Saúde;
- Componentes da Secretaria Municipal de Saúde;
- Componentes da Diretoria de Socorro de Emergência (DSE/CBMERJ).

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

C - Atribuições:

- Executar a triagem médica da população deslocada para o abrigo;
- Executar as atividades médicas necessárias no abrigo.

IV - Equipe de triagem social.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social/AR;
- Componentes da DGDEC/CBMERJ;
- Componentes da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos.

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Executar os trabalhos de Assistência Social e Lazer;
- Executar o levantamento apurado de cada família removida para o abrigo, procurando identificar aquelas que possuam reais condições de serem encaminhadas para as casas de familiares ou amigos e informar à Coordenação de Abrigos.

V – Equipe de Serviços Técnicos de Abrigo.

A - Composição de recursos humanos:

- Será formada por técnicos necessários à manutenção do abrigo.

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

C - Atribuições:

- Executar os trabalhos de Assistência Social e Lazer;
- Executar o levantamento apurado de cada família removida para o abrigo, procurando identificar aquelas que possuam reais condições de serem encaminhadas para as casas de familiares ou amigos e informar à Coordenação de Abrigos.

VI – Equipe de assistência social.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos;
- Componentes das Secretarias Municipais de Ação Social e Esportes e Lazer/AR;
- Componentes da SEDEC/CBMERJ.

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Participar das atividades dos GOp de Evacuação de Áreas, nas atividades de recepção e embarque e de remoção;
- Participar das atividades de recepção e cadastro e de triagem social.

VII - Equipe de assistência médica.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes das Secretarias Estadual e Municipal (Angra dos Reis) de Saúde;
- Componentes da Diretoria de Socorro de Emergência (DSE/CBMERJ).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Atender a todas as necessidades de ordem médica no abrigo;
- Executar o transporte de acidentados e contaminados, conforme a orientação estabelecida pela CNEN;
- Prover o controle epidemiológico na área do abrigo.

VIII – Equipe de preparação de alimentos.

A - Composição de recursos humanos:

- Componentes das Secretarias Estadual e Municipal (ANGRA DOS REIS) de Educação;
- Componentes da Fundação Leão XIII;
- Componentes da Cruz Vermelha Brasileira;

B - Composição de recursos logísticos:

- Automóveis, conforme necessidade.

C - Atribuições:

- Relacionar, diariamente, as necessidades de alimentação para os abrigos;
- Solicitar, diariamente, à Coordenação de Abrigos o atendimento às necessidades de alimentação para o abrigo;
- Retirar do depósito de víveres, mediante ordem da Coordenação de Abrigos, os suprimentos necessários à alimentação do pessoal abrigado;
- Preparar o local designado para a distribuição e consumo de alimentos;
- Controlar a distribuição da alimentação nos abrigos;
- Manter o local designado para distribuição e consumo de alimentos em



Governo do Estado do Rio de Janeiro

condições de higiene;

- Apresentar, diariamente, à Coordenação de Abrigos um mapa de consumo de alimentos.

Configurando-se a Classe de Emergência “EMERGÊNCIA GERAL”, as COpEN Leste e Oeste executarão suas ações mediante ordem do CCCEN.

Estas ações estão descritas nos procedimentos operacionais das COpEN.

IX - Equipe de reabilitação do cenário.

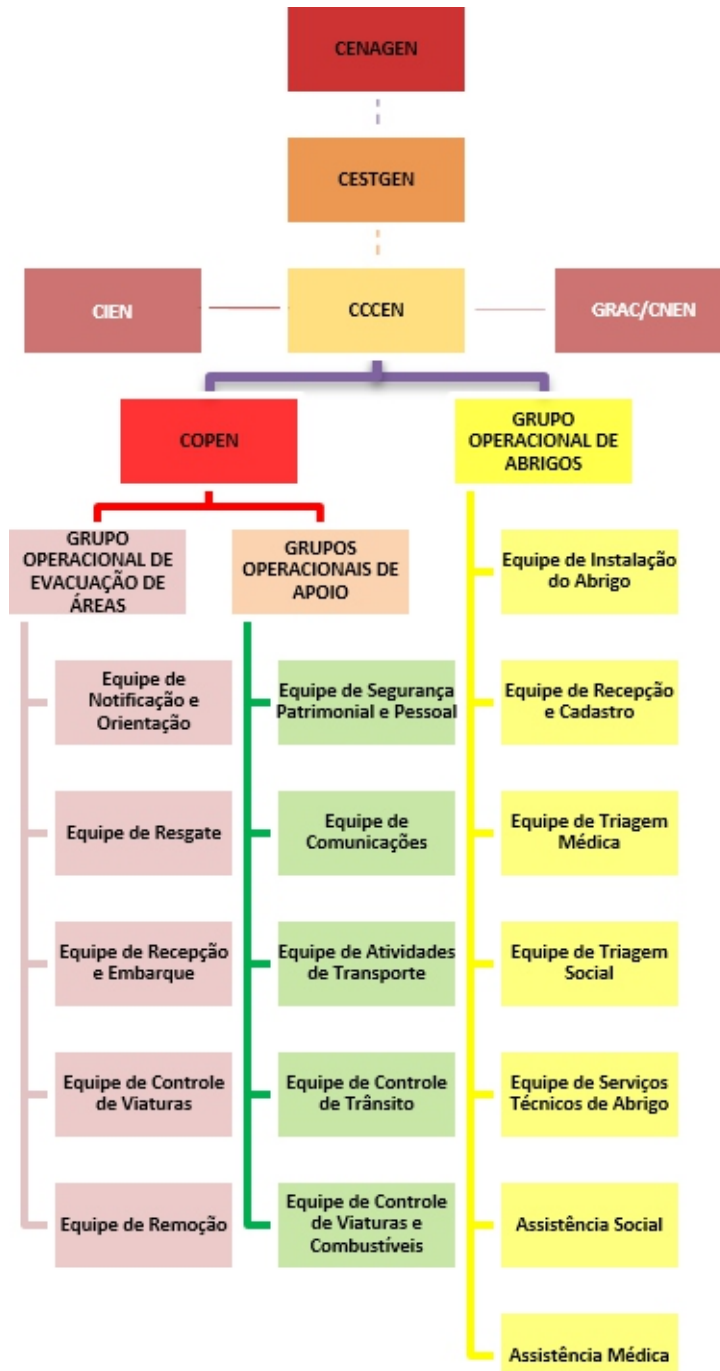
Compreende as atividades de: avaliação de danos; vistoria e elaboração de laudos técnicos; limpeza, descontaminação do ambiente; reabilitação dos serviços essenciais.

X - Equipe de organização operacional do Sipron.

Abaixo é mostrada a estrutura operacional de resposta do Sipron.



Governo do Estado do Rio de Janeiro





Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 6 – RECUPERAÇÃO

A fase de recuperação se inicia após o encerramento da fase intermediária. Estende-se de algumas semanas até anos após o acidente nuclear, dependendo da natureza e magnitude da liberação. Monitorações ambientais ainda são necessárias, bem como possíveis descontaminações para o restabelecimento das condições de vida normal. Restrições a certas atividades podem continuar por longos períodos. Assim, restrições à agricultura, pesca, criação de animais e consumo de certos alimentos podem ser mantidas a longo prazo nas regiões afetadas.

Nesta fase, são tomadas decisões que dizem respeito ao retorno da normalidade das áreas afetadas pelo acidente. Planeja-se, também, a suspensão gradual das ações corretivas implementadas nas fases inicial e intermediária.

A população removida, quando necessário, terá a garantia de atendimento habitacional em caráter definitivo, conforme a Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012.

6.1 Controle de Alimentos e da Água.

O controle dos alimentos e da água, implementado nas fases anteriores, deve ser mantido.

6.2 Recursos Financeiros.

As transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de recuperação em áreas atingidas por desastres, observará os requisitos e procedimentos previstos na Portaria Nº 3.033, de 4 de dezembro de 2020.

Conforme a Portaria 260, de 02 de fevereiro de 2022, do Ministério de Desenvolvimento Regional, o Chefe do Poder Executivo Municipal, Estadual ou do Distrito Federal, integrante do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), poderá decretar Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP)



Governo do Estado do Rio de Janeiro

quando for necessária adoção de medidas administrativas excepcionais no território afetado por desastre.

A Portaria Nº 3234, de 28 de dezembro de 2020, do Ministério de Desenvolvimento Regional, estabelece a utilização do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) na transferência de recursos federais para as ações de resposta e de recuperação para municípios afetados por desastres.

Deverá ser realizado o preenchimento on-line, por meio do S2ID, das informações necessárias para a transferência obrigatória para as ações de resposta e de recuperação.

Quando flagrante a intensidade do desastre e seu impacto social, econômico e ambiental na região afetada, a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, poderá reconhecer sumariamente a emergência ou o Estado de Calamidade Pública com base apenas no Requerimento e no Decreto do respectivo ente federado visando acelerar as ações federais de resposta aos desastres.

6.3 Recuperação e devolução das áreas à população.

É necessário assegurar que a contaminação do meio ambiente tenha sido suficientemente reduzida para que as ações corretivas sejam suspensas. Há, ainda, a necessidade de que sejam considerados fatores sociais, culturais, psicológicos, econômicos e técnicos, além das doses de radiação estabelecidas para balizarem as decisões relativas à fase de recuperação. Em muitos casos, trata-se do retorno da população às suas casas, locais de trabalho e às suas atividades normais e diárias.

O estabelecimento de limites de dose de radiação para retorno da população para áreas já liberadas não pode ser rígido, devido às razões expostas acima. Deve-se, entretanto, aplicar a técnica de análise de risco-benefício, considerando-se fatores radiológicos, econômicos e sociais.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 7 - AÇÕES DOS ÓRGÃOS ESTADUAIS

Os órgãos estaduais abaixo relacionados desenvolverão suas atribuições conforme os seus PEC.

7.1 Secretaria de Estado de Defesa Civil (SEDEC).

7.1.1 Diretoria-Geral de Defesa Civil (DGDEC).

- Manter agentes qualificados, treinados e em número suficiente para executar prontamente as ações previstas nos procedimentos de notificação, entre eles a ativação imediata do CESTGEN;
- Apoiar a Coordenação de Abrigos com a população removida das ZPE 3 e 5 em abrigos estaduais, sob coordenação do CCCEN;
- Apoiar as ações do CCCEN; e
- Enviar reforço operacional para apoiar as ações do CCCEN e das COpEN.

7.1.1.1 Coordenação Regional de Defesa Civil Costa Verde (REDEC-Costa Verde).

- Apoiar as ações do CCCEN; e
- Acompanhar o reforço operacional para apoiar as ações do CCCEN e das COpEN, pelo DGDEC;
- Manter atualizadas as previsões meteorológicas para integrantes do CCCEN;
- Acompanhar a coordenação dos abrigos para atender a APE e as demandas logísticas;
- Apoiar os municípios de Angra dos Reis e Paraty no preenchimento do S2ID, FIDE.

7.1.2 Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ).

- Apoiar com pessoal e meios as ações do CCCEN e do CESTGEN, conforme solicitação contida no “Manual de Procedimentos” de cada Centro.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

7.1.2.1 Comando de Bombeiros de Área VII (CBA VII – Costa Verde).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN a partir da situação de alerta;
- Apoiar operacionalmente os 10º GBM - Angra dos Reis e 26º GBM – Paraty;
- Apoiar as ações do CCCEN;
- Atender demandas de materiais operacionais solicitados pelos 10º GBM - Angra dos Reis e 26º GBM – Paraty;
- Informar ao Comando-Geral do CBMERJ os procedimentos adotados e andamento das operações;

7.1.2.1.1 10º Grupamento de Bombeiro Militar (10º GBM – Angra dos Reis) e 26º Grupamento de Bombeiro Militar (26º GBM – Paraty).

- Apoiar operacionalmente o CCCEN e as COpEN;
- Atender às necessidades de transporte do CCCEN;
- Executar as ações de combate a incêndio, busca e salvamento;
- Apoiar, caso necessário, o Sistema de Comunicações do CCCEN, garantindo o fluxo de informações entre as organizações envolvidas;
- Apoiar as ações das COpEN e da Coordenação de Abrigos;
- Manter Bombeiros Militares capacitados para atuar, em caso de emergência nuclear na CNAAA, com vista atender o Plano de emergência externo – PEE/RJ.

7.1.2.1.1.1 – Destacamento de Bombeiro Militar 3/10 (Frade) e Destacamento de Bombeiro Militar 1/26 (Mambucaba).

- Realizar, respectivamente, as ações de Coordenação Operacional Leste e Oeste, entre outras:
- Notificar e orientar a população, quando necessário;
- Executar o resgate quando necessário; e



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Promover o embarque e a remoção para as áreas de abrigo;

7.1.3 Grupamento Operações Áreas.

- Manter, em caráter permanente, suas aeronaves e tripulações, prontas para o apoio aéreo ao CESTGEN, nas ocasiões necessárias ao atendimento de uma situação emergencial; e
- Realizar o transporte de pessoal técnico para o desenvolvimento das operações;

7.2 Secretaria de Estado de Polícia Militar (SEPM).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN e o CESTGEN, a partir da situação de alerta;
- Apoiar a remoção da população, sob coordenação do CCCEN;
- Controlar o acesso e o trânsito nas áreas interditadas e nas ZPE não atingidas;
- Manter a segurança dos bens públicos e privados localizados nas áreas evacuadas, controlando rigorosamente as vias normais de acesso;
- Realizar a segurança nos abrigos;
- Preservar a ordem pública na área considerada sob emergência;
- Empregar o Posto da Polícia Militar de Lídice nas atividades de controle de trânsito, em coordenação com a Polícia Rodoviária Federal, através do CCCEN; e
- Ficar em condições de escoltar elementos do SAER para Angra dos Reis.

7.3 Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN e o CESTGEN, a partir da situação de alerta;
- Apoiar a PMERJ, caso solicitada, na manutenção da segurança dos bens



Governo do Estado do Rio de Janeiro

públicos e privados localizados nas áreas evacuadas; e

- Assegurar o cumprimento da lei, a manutenção da ordem pública, a proteção de bens e pessoas e a prevenção à prática dos ilícitos penais e atribuições da Polícia Judiciária, na emergência nuclear.

7.4 Secretaria de Estado de Saúde (SES).

- Colaborar com o Grupo de Socorro de Emergência do CBMERJ;
- Enviar para as áreas de abrigo ambulâncias, médicos e enfermeiros, mediante necessidade do Coordenador de Abrigos;
- Estabelecer plantões médicos nos abrigos;
- Instalar nos abrigos uma infraestrutura para atendimento médico e outra para controle epidemiológico;
- Enviar, para cada abrigo ativado, um médico especialista em epidemiologia.

7.5 Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC).

- Colocar à disposição do CCCEN o pessoal, os meios e os estabelecimentos de ensino, para funcionarem como abrigos, conforme solicitação do CCCEN.

7.6 Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade Urbana (SETRAM).

- Enviar, através do DETRO, para o DGDEC, cinco ônibus, com motoristas, objetivando o transporte de pessoal para Angra dos Reis; e
- Colaborar com a Equipe de Atividades de Transportes no recebimento dos ônibus, das empresas particulares, que farão a remoção da população da ZPE – 5.

7.7 Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas (SEIOP).

- Compor a Coordenação de Abrigos, devendo manter em condições de funcionamento as instalações hidráulicas e sanitárias dos abrigos, através da



Governo do Estado do Rio de Janeiro

companhia de água e esgoto local.

7.8 Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CESTGEN e o CCCEN, a partir da situação de alerta, bem como deixar de sobreaviso todo o serviço de emergência da Secretaria para um pronto atendimento a qualquer ocorrência nociva ao meio ambiente;
- Interditar ou restringir acesso às áreas ambientais, caso necessário, utilizando mecanismos legais, previstos em legislação.

7.9 Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos (SEDSODH).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CESTGEN;
- Designar Assistentes Sociais para compor a Coordenação de Abrigos;
- Designar funcionários da Fundação Leão XIII para compor a Coordenação de Abrigos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 8 – RESPONSABILIDADES DOS ÓRGÃOS DE APOIO

Os órgãos de apoio abaixo relacionados possuem como responsabilidades as respectivas tarefas, necessárias à complementação deste PEE/RJ, no desenvolvimento das ações específicas de segurança e proteção da população.

8.1 Ministério da Defesa.

O Ministério da Defesa, por intermédio de ações coordenadas pelo Comando Conjunto estabelecido para a mitigação da crise, a partir da classificação de emergência “Alerta”, deverá:

- Solicitar ao Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas a adjudicação dos meios, junto às Forças Singulares;
- Estabelecer, nas dependências do Colégio Naval (CN), o Comando Conjunto e respectivo Estado-Maior para coordenar o emprego judicioso dos meios adjudicados;
- Deslocar seu representante para o CCCEN, para as ligações necessárias com as demais agências envolvidas na resposta;
- Promover os apoios necessários, a fim de atender a demandas das agências envolvidas;
- Coordenar as tarefas decorrentes com os diferentes componentes.

8.1.1 Marinha do Brasil.

- Levantar e mobilizar os meios necessários para efetivar a resposta no que lhe cabe;
- Ficar em condições de apoiar outros órgãos, em coordenação com o Comando Conjunto, com viaturas destinadas ao transporte de pessoal e material necessário;
- Apoiar o Departamento de Polícia Rodoviária Federal no controle do trânsito



Governo do Estado do Rio de Janeiro

do lado oeste, sob coordenação do Comando Conjunto;

- Ficar em condições de disponibilizar meios aéreos para serem empregados em coordenação junto ao Comando Conjunto;
- Apoiar, com unidade especializada, as ações de radioproteção conduzidas pela CNEN na sua área de responsabilidades;
- Coordenar, junto ao órgão de Defesa Civil de Angra dos Reis, a sinalização das praias de desembarque, reatamento, evacuação e retirada para a concentração e triagem dos evacuados;
- Estabelecer um Hospital de campanha (HCamp) e um Posto de Descontaminação BNQR, desdobrados para a prestação de apoio em saúde à população, no setor oeste da Área de Operações (A Op.), em apoio às ações de resposta à emergência nuclear;
- Apoiar o CCCEN na instalação de posto de triagem e abrigos para a população, quando solicitado, na sua área de responsabilidade;
- Apoiar os órgãos de Defesa Civil na evacuação dos residentes localizados no lado oeste da A Op.;
- Coordenar o atendimento dos pacientes com as demais unidades da área de saúde envolvidas;
- Ficar em condições de apoiar a distribuição de medicamentos específicos para o tratamento de radiocontaminados;
- Apoiar no transporte de equipes da CNEN para as ilhas da Baía da Ilha Grande, caso solicitado;
- Notificar e remover os ilhéus das ZPE-3 e ZPE-5, ou de outras ilhas selecionadas conforme o exame corrente da situação, conduzindo os para o Colégio Naval ou quaisquer outros abrigos determinados;
- Interditar a navegação na ZPE-5.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

8.1.2 Exército Brasileiro.

- Levantar e mobilizar os meios necessários para efetivar a resposta no que lhe cabe;
- Ficar em condições de apoiar outros órgãos, em coordenação com o Comando Conjunto, com viaturas destinadas ao transporte de pessoal e material necessário;
- Apoiar o Departamento de Polícia Rodoviária Federal no controle do trânsito do lado leste, sob coordenação do Comando Conjunto;
- Ficar em condições de disponibilizar meios aéreos para serem empregados em coordenação junto ao Comando Conjunto;
- Apoiar, com unidade especializada, as ações de radioproteção conduzidas pela CNEN na sua área de responsabilidades;
- Instalar e operar um sistema de comunicações para ligação entre o Comando Conjunto, os centros de emergência e as Organizações Militares envolvidas;
- Estabelecer um Hospital de campanha (HCamp) e um Posto de Descontaminação Biológica, Nuclear, Química e Radiológica - BNQR, desdobrados para a prestação de apoio em saúde à população, no setor leste da A Op., em apoio às ações de resposta à emergência nuclear;
- Ficar em condições de apoiar a distribuição de medicamentos específicos para o tratamento de radiocontaminados;
- Coordenar o atendimento dos pacientes com as demais unidades da área de saúde envolvidas;
- Apoiar o CCCEN na instalação de posto de triagem e abrigos para a população, quando solicitado, na sua área de responsabilidade;
- Apoiar os órgãos de Defesa Civil na evacuação dos residentes localizados no lado leste da A Op.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

8.1.3 Força Aérea Brasileira.

- Levantar e mobilizar os meios necessários para efetivar a resposta no que lhe cabe;
- Disponibilizar meios aéreos para o transporte para Angra dos Reis, se demandado pelo EMCFA;
- Disponibilizar meios aéreos para realização de Evacuação Aeromédica (EVAM)-BNQR, mormente radioacidentados;
- Providenciar a interdição do espaço aéreo, compreendido pela ZPE-15, tão logo tenha sido comunicada a situação de alerta.
- Providenciar a instalação de uma rádio da rede AFIS (Aerodrome Flight Information Service) no aeroporto de Angra dos Reis, a fim de prover a coordenação e controle das aeronaves do Componente Aéreo;
- Disponibilizar meios/ pessoal especializado para a verificação das condições meteorológicas da região, mantendo o Comando Conjunto atualizado.
- Disponibilizar a ala de queimados e radioacidentados do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG);
- Apoiar, por meios aéreos, as ações de monitoramento aéreo conduzidas pela CNEN;
- Apoiar com ações de descontaminação dos meios aéreos, aeródromos e Zonas de Pouso de Helicópteros (ZPH);
- Coordenar o emprego das aeronaves adjudicadas na A Op., a partir do COMAE;
- Disponibilizar pessoal especializado para compor os H Camp dos Componentes Naval e Terrestre;
- Coordenar o atendimento dos pacientes com as demais unidades da área de saúde envolvidas;
- Ficar em condições de apoiar a distribuição de medicamentos específicos para o tratamento de radiocontaminados.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

8.4 Agência Brasileira de Inteligência (SERJ/ABIN).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN, CESTGEN e CNAGEN, a partir da situação de alerta;
- Assessorar os Coordenadores dos Centros de Emergência na tomada de decisão, no que couber à ABIN;
- Assessorar esses Coordenadores no planejamento e na coordenação do controle das informações relativas à emergência, além de verificar a adoção das providências necessárias à manutenção da segurança das comunicações;
- Assessorar esses Coordenadores quanto ao controle de acesso de pessoas às instalações e sistemas de comunicação dos Centros de Emergência;
- Identificar a possível ocorrência de fatos ou situações que prejudiquem o andamento normal das ações do PEE;
- Promover a integração na atuação das frações de inteligência das representações locais dos órgãos federais, estaduais e municipais, além da intermediação com outros órgãos do Sistema Brasileiro de Inteligência (Sisbin).

8.5 Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

- Notificar a SEPDC/AR, o CCCEN, o DGDEC/CESTGEN e o órgão Central do Sipron a partir da declaração de alerta, quando da ocorrência de uma situação de emergência na CNAANA;
- Deslocar equipes técnicas para Angra dos Reis, no mais curto prazo após acionadas;
- Coordenar as ações de radioproteção e de monitoramento radiológico aéreo e terrestre;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN, CIEN, CESTGEN e CNAGEN, a partir da situação de alerta;
- Recomendar as medidas de proteção a curto, médio e longo prazos, a serem implementadas em cada classe de emergência;
- Recomendar, em casos específicos, a distribuição de iodo estável, observadas no protocolo conjunto do Ministério da Saúde e da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis.

8.6 Eletrobrás Termonuclear S.A. (ELETRONUCLEAR).

- Notificar a CNEN, o CCCEN e a SEPDC/AR da situação de emergência na CNAAA;
- Realizar o monitoramento radiológico das ZPE 3 e 5, enquanto aguarda a chegada do IRD na área;
- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN, CIEN e CESTGEN, a partir da situação de alerta.

8.7 Polícia Rodoviária Federal (PRF).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN e o CESTGEN, a partir da situação de alerta;
- Realizar o controle de trânsito empregando:
 - Uma guarnição para controlar o tráfego no Km 469;
 - Uma viatura para controlar o trânsito no Km 478;
 - Uma viatura para controlar o trânsito no Km 480;
 - Uma viatura para controlar o trânsito no Km 484;
 - Uma viatura para controlar o trânsito no Km 491 (entroncamento da BR-101 com RJ-155);
 - Uma viatura para controlar o trânsito no Km 524,5.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Controle de Tráfego*	ZPE	COORDENAÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
Jacuecanga (KM 469)	25	LESTE	22°59'22.01" S	44°14'30.71" O
Trevo de Angra (KM 478)	15	LESTE	23°0'17.93" S	44° 17'52.06" O
Morro da Cruz (KM 480)	15	LESTE	22°59'31.60" S	44°18'17.23" O
Praia da Ribeira (KM 484)	15	LESTE	22°57'45.53" S	44°17'53.27" O
Trevo RJ-155 (KM 491)	10	LESTE	22°55'27.61" S	44°19'21.14" O
Frade (KM 507)	5	LESTE	22°57'31.49" S	44°26'16.01" O
ETN (KM 524,5)	APE	Marco Zero	23°0'12.67" S	44°27'40.51" O
Vila Histórica (KM 528)	10	OESTE	23°1'24.07" S	44°30'44.77" O
PRF Paraty (KM 534)	10	OESTE	23°1'49.69" S	44°32'45.90" O

*Controle de tráfego com previsão de apoio do Comando Militar do Leste – CML.

- Manter, em reserva, uma viatura no Km 507 (FRADE);
- Coordenar, através do CCCEN, a atuação dos militares da Marinha, Polícia do Exército e do Posto da Polícia Militar de Lídice empregados na atividade de controle de trânsito;
- Ficar em condições de empregar os motociclistas do Setor de Policiamento e Segurança Rodoviária.

8.8 Prefeitura Municipal de Angra dos Reis.

- Determinar o deslocamento de seus representantes para o CCCEN e o CIEN, a partir da situação de alerta;
- Colocar à disposição do CCCEN pessoal, meios e instalações dos Estabelecimentos de Ensino Municipais para funcionarem como abrigos;



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- Manter atualizado o cadastramento dos residentes nas ilhas das ZPE-3, ZPE-5 e ZPE-10;
- Abrigar parcela da população removida das ZPE 3 e 5 em abrigos municipais, sob orientação da Coordenação de Abrigos;
- Manter plantonistas qualificados, treinados e em número suficiente, para executar prontamente as ações previstas no PEM.

8.9 Prefeitura Municipal de Paraty.

- Determinar o deslocamento de seus representantes (COMDEC/PY) para a COpEN Oeste, a partir da situação de alerta;
- Colocar à disposição do CCCEN pessoal, meios e instalações dos Estabelecimentos de Ensino Municipais para funcionarem como abrigos;
- Manter atualizado o cadastramento dos residentes nas ilhas das ZPE-3, ZPE-5 e ZPE-10;
- Abrigar parcela da população removida das ZPE 3 e 5 em abrigos municipais, sob orientação da Coordenação de Abrigos;
- Manter agentes operacionais qualificados, treinados e em número suficiente, para executar prontamente as ações previstas no PEC.

8.10 Cruz Vermelha Brasileira.

- Designar representante para o CESTGEN;
- Desencadear as ações previstas no respectivo PEC.

8.11 Concessionária de energia elétrica local.

- Designar representantes para o CCCEN e para o CESTGEN;
- Desencadear as ações previstas no respectivo PEC.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

8.12 Concessionária de telefonia local.

- Designar representante para o CCCEN e CESTGEN;
- Desencadear as ações previstas no respectivo PEC.

8.13 Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

- Designar representante para CESTGEN;
- Desencadear as ações previstas no respectivo PEC.

8.14 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

- Determinar o deslocamento de seus representantes para os Centros de Emergência, a partir da situação de alerta;
- Disponibilizar recursos próprios (materiais e humanos) para deslocamento, a Angra dos Reis, de equipamentos e materiais de apoio;
- Disponibilizar recursos próprios (materiais e humanos), para auxiliar no monitoramento de embarcações na costa e coletar amostras ambientais (solo, vegetação, águas) para análise, em apoio ao CNEN;
- Disponibilizar recursos estruturais e efetivo pessoal especializado nas áreas de emergência, geoprocessamento e fiscalização, em resposta às ações ambientais, conforme previsto no seu PEC;
- Realizar embargos de áreas terrestres e/ou marinhas, em função do resultado de avaliações da CNEN.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 9 – COMUNICAÇÕES

Neste capítulo são descritas as comunicações entre instituições que compõem o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro, as unidades em campo e os centros de Emergência do Sipron.

São descritas também as comunicações com o público e com mídia em geral, por meio do Centro de Informações em Emergência Nuclear – CIEN.

9.1 Meios de Comunicação.

O Sistema de Comunicações previsto para atender a uma situação de emergência será composto pelos seguintes meios:

- Correio eletrônico;
- Linhas telefônicas comerciais;
- Telefonia móvel;
- Aplicativos de celular;
- Telefonia via satélite;
- Rádios (VHF, UHF e HF);
- Mensageiros (pessoal devidamente credenciado);
- Videoconferência.

Visando à segurança das comunicações, durante uma situação de emergência nuclear, preferencialmente deverão ser utilizados os recursos criptológicos recomendados pela ABIN para os meios de comunicações empregados pelo Sipron.

9.2 Sistema de Comunicações dos Centros.

O detalhamento do funcionamento do Sistema de Comunicações deverá ser previsto nos procedimentos de cada Centro, tendo como base o Plano de Comunicações



Governo do Estado do Rio de Janeiro

para Resposta a uma Situação de Emergência Nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto.

9.3 Teste do Sistema de Comunicações.

O Sistema será testado bimestralmente, por meio de acionamento dos planos de chamada de cada Centro de Emergência, bem como o acionamento da estrutura de comunicações entre os mesmos centros (CCCEN, CESTGEN e CNAGEN), utilizando-se dos pertinentes meios de comunicações relacionados no item 9.1.

9.4 Teste de equipamentos do Sistema de Comunicações.

Os equipamentos constantes do Sistema de Comunicações serão testados mensalmente, concomitantemente com o teste do sistema de sirenes, visando à manutenção preventiva dos equipamentos de comunicações, conforme os procedimentos específicos de cada Centro.

9.5 Infraestrutura do Sistema.

A infraestrutura do Sistema de Comunicações deverá viabilizar e assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade das informações trocadas entre os órgãos e Instituições componentes do Sipron, entre os Centros de Emergência e entre estes e as equipes de campo.

9.6 Registro de Informações.

As informações geradas durante as ações de resposta à situação de emergência nuclear serão registradas de acordo com procedimentos específicos, para efeito de documentação do evento e utilização em estudos, objetivando o aprimoramento e a incorporação dos procedimentos executados.

9.7 Comunicação com o público e com a mídia.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

As instruções para a comunicação com o público e com a mídia, por meio do CIEN, em uma situação de emergência nuclear, constarão de manual específico de comunicação ao público, do Sipron.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 10 – AÇÕES DE SAÚDE EM SITUAÇÕES DE EVENTO NUCLEAR

Neste capítulo são apresentados conceitos e diretrizes gerais para ações do setor de saúde mediante a ocorrência de eventos nucleares.

10.1 Conceitos e definições considerados neste capítulo.

10.1.1 Emergência nuclear.

Uma emergência nuclear pode ser declarada se houver um acidente ou uma liberação intencional (ou ameaça de liberação intencional) de materiais radioativos potencialmente prejudiciais.

A Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade) define que todo evento que envolva materiais radioativos é considerado desastre tecnológico do Grupo 1: Desastres relacionados a substâncias radioativas, distribuídos em 3 subgrupos:

- Desastres siderais com riscos radioativos - Queda de satélite (radionuclídeos);
- Desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares - Fontes radioativas em processos de produção;
- Desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos - Outras fontes de liberação de radionuclídeos para o meio ambiente. Desta forma, quando da ocorrência de qualquer dessas situações o Sistema Nacional de Defesa Civil pode decretar Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP).

Para o setor saúde, quando declarada/reconhecida uma emergência nuclear (SE ou ECP) pela Defesa Civil Nacional, o Ministério da Saúde deverá avaliar a situação e declarar Emergência de Saúde Pública (ESP) de nível III, conforme descrição a seguir:

Nível III: o risco é significativo, superando a capacidade de resposta das localidades afetadas ou ameaçadas, e/ou quando a ameaça é de relevância



Governo do Estado do Rio de Janeiro

nacional com elevado impacto a saúde da população afetada, exigindo uma ampla resposta governamental. Este evento constitui uma situação excepcional de potencial gravidade, ou gravidade instaurada, podendo culminar na declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e/ou caso a situação se enquadre como potencial Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) deverá ser realizada a comunicação à Organização Mundial de Saúde (OMS) por meio do ponto focal nacional do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), o CIEVS nacional.

10.1.2 Radioacidentado.

Radioacidentado é definido como um indivíduo exposto a evento nuclear, com ou sem sintomas imediatos.

10.1.3 Contaminação interna.

A contaminação interna ocorre quando há internalização do material radioativo, que pode ocorrer por via respiratória (mais comum), via gastrointestinal e via cutânea, especialmente pela perda da barreira de proteção no caso dos ferimentos.

10.1.4 Contaminação externa.

A contaminação externa pode ser caracterizada pela presença de material radioativo no corpo, especialmente nas partes expostas, como pele e mucosas.

10.1.5 Grupos vulneráveis.

Em um acidente nuclear toda população exposta deve ser assistida e monitorada, de acordo com o nível e tempo de exposição aos materiais radioativos, oriundos de evento nuclear. De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), bebês, crianças, idosos, gestantes e pessoas imunocomprometidas são mais suscetíveis aos efeitos na saúde quando da exposição à radiação (CDC, 2018). Dentre essas populações expostas, fetos em desenvolvimento são mais suscetíveis aos efeitos na



Governo do Estado do Rio de Janeiro

saúde pela exposição à radiação, seguidas de bebês lactentes que podem ser expostos ao material radioativo através do leite materno (CDC, 2018).

10.2 Notificação de casos e de eventos nucleares.

Quando da ocorrência de um evento nuclear deve ser realizada a notificação ao Ministério da Saúde do evento e das pessoas expostas ao material radioativo, que necessitem de atendimento médico.

A notificação deve ser realizada por meio dos seguintes canais de comunicação:

- Formulário de notificação imediata de doenças, agravos e eventos de saúde pública: <https://redcap.saude.gov.br/surveys/?s=LEP79JHW97>;
- E-mail: notifica@saude.gov.br;
- Telefone: 0800.644.66.45.

O Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres (Programa Vigidesastres Nacional) que tem como finalidade o desenvolvimento de ações de vigilância em saúde relativas a gestão de desastres e Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS Nacional), que tem como objetivo a identificação precoce e oportuna de emergências em saúde pública-ambos da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente do Ministério da Saúde- poderão definir formulário específico para notificação e monitoramento da população exposta quando necessário.

10.3 Atendimento ao paciente radioacidentado.

O atendimento ao paciente radioacidentado deve observar critérios como o nível e tipo de contaminação (interna ou externa). A realização da medição de radioatividade em pacientes e nas localidades afetadas pelo evento nuclear deverá ser realizada pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Todos os radioacidentados devem passar por triagem, tendo inicialmente como referência os critérios de gravidade clínico-cirúrgicas (traumatismos, queimaduras etc.).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

A estabilização clínica do paciente deve preceder qualquer processo de descontaminação devendo ser prioridade no atendimento clínico independente da exposição radiológica.

Em situações de evento nuclear de fontes radioativas em processos de produção (pesquisa, indústria e usinas nucleares) a remoção e atendimento inicial dos pacientes radioacidentados no local do evento deverá ser realizado pela responsável pela operação da indústria ou usina nuclear.

Os procedimentos de descontaminação de radioacidentados e de seus pertences serão instruídos pela CNEN.

10.3.1 Remoção de pacientes radioacidentados da localidade do evento nuclear.

A remoção de pacientes radioacidentados deverá ser realizada por equipes capacitadas especificamente para esse tipo de atividade, após a descontaminação do paciente, dotadas de treinamento e equipamentos específicos. A depender da magnitude do evento, deverá ser designada rede hospitalar de referência com capacidade de atendimento, a ser designada pelo Ministério da Saúde em parceria com as instituições integrantes do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro.

10.3.2 Avaliação médica da contaminação em paciente oriundo de evento nuclear.

No caso de emergência nuclear, após o atendimento inicial, os pacientes poderão ser classificados em três grupos, de acordo com a estimativa de dose de radiação recebida:

- Grupo de Risco I (dose < 1 Gy): constituído de pessoas monitoradas e/ou encontradas por equipes de rastreamento e busca, ou ainda por pacientes transferidos de outras unidades de tratamento que apresentem pequenos índices de contaminação interna e/ou externa para tratamento médico e radiológico de descontaminação nas dependências dos hospitais de



Governo do Estado do Rio de Janeiro

campanha. Requerem acompanhamento clínico e hematológico em nível ambulatorial;

- Grupo de Risco II (dose entre 1-2 Gy): constituído de pacientes radioacidentados, de menor gravidade em relação ao grupo seguinte, mas que necessitam de acompanhamento em unidade de internação hospitalar;
- Grupo de Risco III (dose > 2 Gy): constituído por radioacidentados gravemente irradiados com altas taxas de dose monitorada e que após a avaliação médica deverão ser enviados para tratamento médico intensivo em unidade especializada de referência para radioacidentados e/ou com capacidade para atendimento de pacientes radioacidentados.

Ressalta-se que a classificação dos pacientes deve ser realizada após o processo de descontaminação descrito no tópico descontaminação.

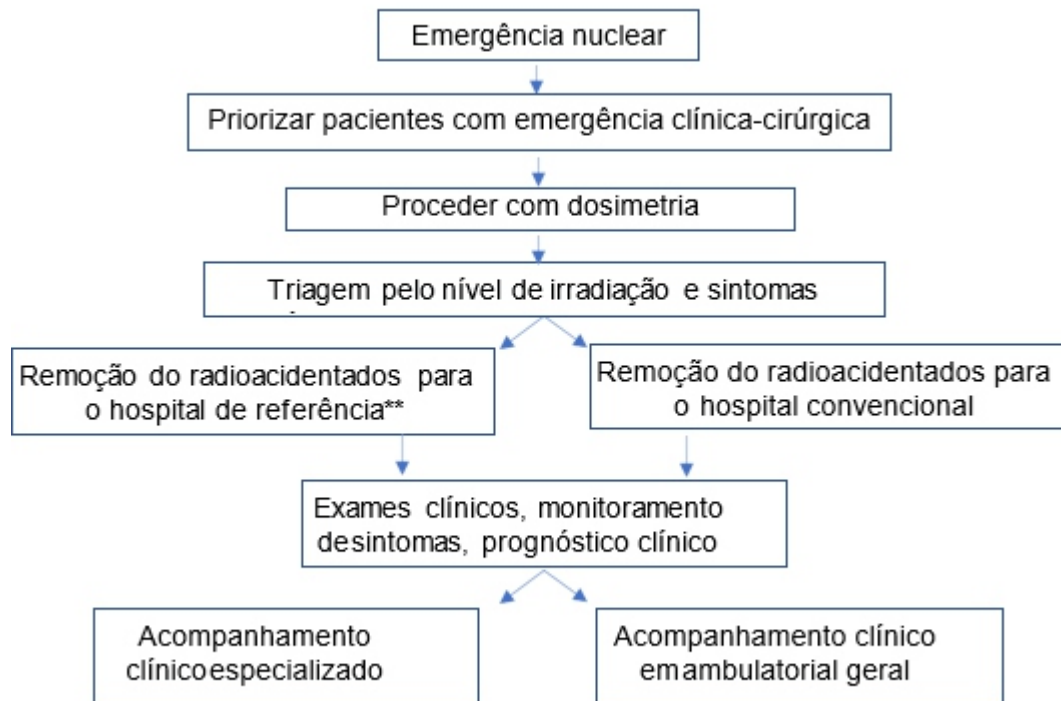
10.3.3 Fluxo de atendimento e remoção de pacientes radioacidentados oriundos de evento nuclear.

A fim de otimizar a atenção médica para os radioacidentados, foi estabelecido um fluxo de atendimento e remoção dos radioacidentados de forma que os pacientes possam receber o atendimento médico adequado, conforme quadro a seguir.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Fluxo de atendimento e remoção dos radioacidentados



Fonte: adaptado de ARCAL²; * conforme quadro 01; ** Hospital Naval Marcílio Dias, ou Hospital com capacidade para atendimento do SUS.

Também estão estabelecidos critérios clínicos e laboratoriais definidores do nível de cuidado assistencial requerido: ambulatorial, hospitalar convencional e hospitalar especializado de referência, conforme quadro a seguir.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Critérios para definição do nível de atenção médica requerida pelo radioacidentado.

CRITÉRIOS	ATENÇÃO MÉDICA		
	Ambulatorial	Hospitalar	Hospital de referência ou hospital com capacidade para atendimento.
Síndrome Aguda da Radiação	Sintomas digestivos leves evoluindo de horas a dias	Sintomas digestivos leves evoluindo horas após exposição	Sintomas moderados a graves digestivos e neurológicos iniciados horas após a exposição
Síndrome cutânea da Radiação	Grau I – Leve	Grau II – Moderada a grave	Grau III – Muito Grave
Contaminação Externa	<5% da superfície corporal	<5% da superfície corporal associada a ferimentos OU queimaduras OU 5-10% da superfície corporal	>10% da superfície corporal ou menor acometimento se associada a ferimentos ou queimaduras graves
Laboratoriais			
Linfócitos (celulas/mm ³)	Linfopenia leve 800-1500	Linfopenia leve a moderada 500-800	Linfopenia moderada a grave <800
Neutrófilos (celulas/mm ³)	Normal ou neutropenia leve > 2000	Neutropenia leve a moderada 1500-2000	Neutropenia moderada a grave <1500
Plaquetas (celulas/mm ³)	Normal ou trombocitopenia leve 60.000-100.000	Trombocitopenia leve a moderada 30.000-60.000	Trombocitopenia moderada a grave <30.000

10.3.4 Tratamento de radioacidentados.

A avaliação médica com a confirmação diagnóstica é fundamental para a indicação do tratamento, devendo ser conduzida de acordo com o quadro clínico apresentado no momento do atendimento. Como na maioria das vezes os resultados das radioanálises de amostras de fezes e urina podem levar de 24 a 48 horas, sendo este um tempo precioso para implementação das medidas terapêuticas oportunas, fica a critério do médico iniciar o tratamento empírico até confirmação dos resultados



Governo do Estado do Rio de Janeiro

laboratoriais, considerando a suspeita diagnóstica, a via de exposição, o tempo de absorção do material radioativo, a radiotoxicidade potencial, idade do paciente e toxicidade medicamentosa.

Os tratamentos devem ser avaliados considerando o tipo de exposição do paciente. Assim, os tratamentos podem incluir Iodeto de Potássio, Azul da Prússia, Pentaacetato de dietilenotriamina - DTPA e, a depender do comprometimento do paciente, pode também ser utilizado o Filgastrim (Neupogen).

O Iodeto de potássio (KI) é indicado nos casos de emergências de radiação que envolvam o iodo radioativo, como nos casos de usinas nucleares. O KI apresenta uma forma estável do iodo que auxilia na proteção da glândula tireoide de uma exposição a forma radioativa do iodo.

O Azul da Prússia pode ser utilizado em emergências de radiação para ajudar a eliminar céσιο (Cs) e tálio (Tl) radioativos do organismo de uma pessoa exposta a esses compostos, ajudando a limitar o tempo em que o corpo fica exposto à radiação.

O DTPA (pentaacetato de dietilenotriamina) é utilizado nas exposições a plutônio, amerício e cúrio radioativos para diminuir o tempo necessário para retirar do corpo o desses compostos radioativos.

O Filgrastim (Neupogen®) é um medicamento indicado para pacientes com câncer, visando estimular a produção de glóbulos brancos. Isso reduz a suscetibilidade a infecções nos pacientes com danos na medula óssea causados por doses muito altas de radiação. Porém, o Filgrastim (Neupogen®) não é indicado para tratar pessoas que receberam doses altas de radiação, mas pode ser empregado empiricamente para esse fim durante uma emergência.

Considerando os possíveis/prováveis eventos nucleares no Brasil, cabe enfatizar que o Ministério da Saúde realiza a aquisição de estoques de Iodeto de Potássio e estabelece as diretrizes gerais para armazenamento e distribuição em localidades estratégicas que apresentam a probabilidade de um evento nuclear.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

10.4 Referências Bibliográficas.

- Valverde, N., Leite, T. & Maurmo, A. MANUAL DE AÇÕES MÉDICAS EM EMERGÊNCIAS RADIOLÓGICAS. (2010).
- En, N. et al. Manual de Asistencia a Radioaccidentados - Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en America Latina y el Caribe (ARCAL).
- Centers for Disease Control and Prevention. Radiation Emergencies.
 - a) Population Monitoring in Radiation Emergencies (cdc.gov) (2014);
 - b) CDC Radiation Emergencies | Radiation Emergencies and Your Health (2018);
 - c) <https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/index.htm> (2022).
- U.S. Department of Health & Human Services | Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response. Radiation Emergency Medical Management - REMM.
- Dainiak, N. et al. Literature review and global consensus on management of acute radiation syndrome affecting nonhematopoietic organ systems. Disaster Medicine and Public Health Preparedness vol. 5 183–201 (2011).



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 11 - EXERCÍCIOS DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA NUCLEAR

Neste capítulo são descritos os tipos de exercício de emergência que são realizados na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, sua coordenação, periodicidade, execução e avaliação.

11.1 Instruções.

Os exercícios têm como propósito adestrar a estrutura de resposta à emergência nuclear, bem como avaliar e, se for o caso, aperfeiçoar este PEE.

Os custos relativos à participação nos exercícios são de responsabilidade de cada instituição.

Após os exercícios, deve ser elaborado o respectivo Relatório do Exercício, contendo, no mínimo, seu planejamento, o cenário utilizado, execução, pontos positivos e aspectos a melhorar. O Relatório do Exercício deverá ser aprovado pelo Copren/AR.

11.2 Tipos de exercício de resposta à emergência nuclear.

Os exercícios de resposta à emergência nuclear podem ser classificados como: Geral, Parcial, Mesa, de Campo e de Treinamento Específico.

Os exercícios gerais ou parciais são simulações utilizadas com o propósito de permitir que várias instituições atuem e interajam de maneira coordenada. O foco está na coordenação e cooperação. Em um exercício parcial, somente as instituições e as interfaces selecionadas são ativadas. As demais poderão ser simuladas. Por exemplo, um exercício parcial pode envolver apenas as instituições externas à instalação, sendo a resposta interna simulada.

O teste mais exigente e exaustivo da estrutura de resposta a emergências é o exercício geral, pois envolve todas as instituições respondedoras.

O exercício de mesa é voltado ao debate e à discussão em que todos os participantes (jogadores, controladores, avaliadores e observadores) estejam, em



Governo do Estado do Rio de Janeiro

princípio, em um mesmo local, não sendo necessário qualquer tipo de comunicação com instituições externas. Seu foco principal é a tomada de decisão, a definição e a execução de procedimentos, bem como sua avaliação.

O principal objetivo de um exercício de campo é verificar, no campo, se a coordenação, o comando e o controle, a interação e o desempenho das instituições respondedoras são eficientes e eficazes. Além disso, seus objetivos são direcionados às ações e à coordenação dos recursos de campo. Podem ser realizados, por exemplo, para avaliar o desempenho integrado das equipes de amostragem, de segurança pública, de primeiros socorros médicos e equipes de combate a incêndios.

Um exercício de campo pode ser realizado em combinação com um exercício geral ou parcial.

O treinamento específico consiste em uma atividade com o propósito de garantir que um determinado procedimento, sobre ações não rotineiras, seja disseminado e solidificado. Pode envolver um ou mais grupos.

11.3 Exercícios de Emergência Nuclear.

11.3.1 Supervisão.

Os exercícios serão supervisionados pelo órgão Central do Sipron.

11.3.2 Direção do Exercício.

O Diretor do Exercício desempenha seu papel nos vários tipos de exercício. Ele tem acesso a todo o cenário e assegura o prosseguimento do exercício de acordo com o planejamento realizado.

Nos exercícios, o diretor poderá encaminhar novas situações aos jogadores, com o intuito de permitir que avaliem uma mudança no cenário inicial e tomem uma pertinente decisão como resposta. Poderá ser feita verbalmente, por mensagem escrita ou quaisquer outros métodos. Tais inserções poderão ser feitas em intervalos pré-definidos, independentemente das ações já previstas no cenário do exercício. No entanto, é



Governo do Estado do Rio de Janeiro

recomendável que os diretores, utilizando da sua própria experiência, sejam flexíveis no cronograma das inserções.

A intervenção do Diretor deve ser mínima e como um último recurso. Os jogadores precisam de tempo para solucionar os problemas apresentados. O Diretor do Exercício deverá saber se os participantes do exercício já trabalharam juntos ou estão reunidos pela primeira vez e se o objetivo do exercício é de criar uma nova equipe ou exercitar uma já existente. Essas respostas ajudarão o diretor a decidir, por exemplo, o percentual de ajuda que será repassada aos participantes e se ele permanecerá no mesmo local que os jogadores.

O diretor do exercício intervirá sempre que houver dúvidas sobre o cenário ou ocorrer um problema que não seja solucionável pelos participantes. Deverá intervir também caso um erro cometido possa comprometer os objetivos do exercício, ou quando a ação, ou a falta desta, possa colocar em risco as oportunidades de aprendizagem planejadas para o exercício.

11.3.3 Observadores.

O observador não possui função específica no exercício, porém deverá acompanhar os eventos previstos com o intuito de avaliar a preparação de cada instituição participante, bem como a atuação dos componentes dos centros de resposta, extraindo as lições aprendidas. O grupo responsável pelo planejamento deverá decidir o número máximo de observadores a serem convidados para o exercício.

Um número elevado de observadores no exercício pode gerar confusão. Uma boa localização para a visualização dos eventos pode ser melhor do que o acesso irrestrito aos locais do exercício. É essencial a realização de um briefing com os observadores antes do exercício. Sempre que possível, um membro da direção do exercício deverá estar disponível para explicar os eventos aos observadores, à medida que o exercício se desenvolve.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Os observadores não são obrigados a participar do *debriefing*, mas suas opiniões devem ser sempre registradas. Os comentários devem ser encaminhados ao grupo de planejamento de exercícios para análise no *debriefing*.

11.3.4 Coordenação.

A Coordenação dos exercícios compete à Secretaria de Estado de Defesa Civil do Rio de Janeiro.

11.3.5 Periodicidade.

Os exercícios têm periodicidade anual. Os gerais são conduzidos nos anos ímpares e os parciais nos anos pares.

11.3.6 Planejamento.

Compete ao Comitê de Planejamento de Resposta a Situações de Emergência Nuclear no Município de Angra dos Reis (Copren/AR) o planejamento dos exercícios de resposta a situações de emergência nuclear na CNAEA.

O comitê precisa interagir com todas as instituições participantes na fase de planejamento. É necessário definir, como sua primeira tarefa, os objetivos e o tipo de exercício. Todas as instituições que têm ações a desempenhar devem participar do exercício, incluindo, é claro, a fase de planejamento e as revisões subsequentes.

11.3.7 Objetivos.

O propósito e os objetivos do exercício, incluindo a definição dos resultados a serem alcançados, precisam ser estabelecidos no início e, idealmente, devem ser o primeiro item da agenda do grupo de planejamento. O objetivo geral do exercício deve ser aprovado pelos representantes das instituições participantes. Os objetivos devem ser definidos pelas instituições como metas a serem atingidas e, além disso, devem ser consistentes com o objetivo geral do exercício. É importante que os objetivos de cada



Governo do Estado do Rio de Janeiro

instituição sejam submetidos ao grupo de planejamento do exercício de modo a garantir que os objetivos de uma instituição não comprometam os objetivos dos demais participantes.

11.3.8 Cenário.

O grupo encarregado pelo planejamento do exercício deverá desenvolver um cenário crível, com escala de tempo realista.

11.3.9 Informação ao público.

O grupo de planejamento do exercício deverá avaliar a possibilidade de ocorrer alguma publicidade prévia. É pertinente fornecer informações ao público, no período que antecede o exercício, para evitar qualquer alarme indevido. Esta ação, porém, poderá atrair muitos espectadores indesejados. A utilização de sinais, tais como "Exercício em progresso" pode ser estrategicamente posicionado. Embora os sinais possam reduzir o realismo do exercício, eles tranquilizarão as demais instituições não envolvidas, particularmente em áreas sensíveis. O grupo de planejamento deverá considerar a presença de um grande número de espectadores e empregar uma equipe capacitada visando garantir sua segurança.

Na divulgação do exercício, deve-se tomar cuidado para que os participantes não tenham acesso a detalhes específicos do exercício, o que poderá afetar o realismo pretendido.

11.3.10 Execução.

A execução do exercício compete aos órgãos e Instituições componentes dos Centros de Resposta (CCCEN, CESTGEN e CNAGEN), com seus respectivos quantitativos de pessoal e material.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

11.4 Avaliação.

Compete ao Comitê de Planejamento de Resposta a Situações de Emergência Nuclear no Município de Angra dos Reis (Copren/AR) a avaliação dos exercícios de resposta a situações de emergência nuclear na CNAAA.

Desta forma, será constituída uma Equipe de Avaliação composta por um Coordenador-Geral, por um Subcoordenador para cada organização participante e por avaliadores, um para cada atividade ou instalação a ser avaliada. Esta composição poderá ser alterada pelo Diretor do Exercício.

As atribuições da Equipe de Avaliação, bem como as instruções para a elaboração do Relatório de Avaliação, constarão do Manual de Avaliação do Exercício, aprovado pelo Copren/AR.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

CAPÍTULO 12 – PRESCRIÇÕES DIVERSAS

12.1 Manual de Procedimentos dos Centros.

Os Manuais de Procedimentos do CCCEN e do CESTGEN deverão estar em consonância com o PEE/RJ, os PEC e o Plano de Emergência Municipal de Angra dos Reis (PEM/AR), sendo compostos por procedimentos que detalhem as ações das seguintes atividades:

- Organização, responsabilidades e administração do Centro, incluindo treinamentos e exercícios, controle de documentação e atualização dos documentos;
- Sistemas de acionamento e de comunicações, evidenciando a diversidade e redundância de meios;
- Ativação do Centro;
- O funcionamento e os procedimentos operacionais do Centro nas diversas classes de emergências;
- Registro de informações, incluindo as notificações da CNAAA, informações das organizações e dos Centros envolvidos, tabelas, data-hora de acompanhamento de eventos e relatórios parciais e finais;
- Interface entre eles e o CNAGEN;
- Divulgação de informações para o CIEN e para as autoridades municipais e estaduais, respectivamente.

12.2 Planos de Emergência Complementares (PEC) e o Plano de Emergência Municipal (PEM).

Os Planos de Emergência Complementares e o Plano de Emergência Municipal deverão estar em consonância com o PEE/RJ, obedecendo a legislação própria de cada organização e:

- Conter os procedimentos específicos para as ações de preparação e de



Governo do Estado do Rio de Janeiro

resposta, compreendidas em seu escopo;

- Apresentar a forma de acionamento do plano;
- Descrever seus sistemas de comunicações, evidenciando o potencial de meios disponíveis;
- Estabelecer as atribuições e composição das equipes nas ações de resposta, bem como sua interface com equipes de outras organizações que participam de ações similares;
- Estabelecer as atividades de preparação das equipes que têm responsabilidade no planejamento, incluindo a periodicidade e o programa de exercícios.

12.3 Treinamentos e exercícios.

Cada organização elaborará um programa anual de treinamento, com o propósito de adestrar todos os seus integrantes, em procedimentos específicos.

12.4 Atualização e revisões periódicas.

A atualização deste planejamento, bem como dos demais documentos dele decorrentes, serão realizadas, no mínimo, a cada quatro anos ou a critério do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Os Planos de Emergência (PEC, PEM, etc.) decorrentes deste planejamento deverão ser entregues aos Centros (CNAGEN, CESTGEN e CCCEN) no prazo de sessenta dias após a aprovação deste PEE/RJ.

12.5 Casos não previstos.

Os casos não previstos, bem como qualquer dúvida sobre a interpretação de determinações contidas neste Plano serão resolvidos, no mais curto prazo, pela Secretaria de Estado de Defesa Civil do Rio de Janeiro.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

12.6 Vigor.

Este Plano entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se todas as disposições em contrário.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

SIGLAS UTILIZADAS NO PEE – GLOSSÁRIO

1º DE – Primeira Divisão do Exército
1º DN – Primeiro Distrito Naval
ACS - Assessoria de Comunicação Social
AIEA – Agência Internacional de Energia Atômica
APE – Área de propriedade da Eletronuclear
AR – Angra dos Reis
A Op. - Área de Operações
BAeNSPA - Base Aérea Naval de São Pedro D’Aldeia
BDQBN – Batalhão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear
BNQR - Biológico, Nuclear, Químico e Radiológico
BPE – Batalhão de Polícia do Exército
CAOA – Coordenadoria Adjunta de Operações Aéreas
CavEx – Comando de Aviação do Exército
CBA – Comando de Bombeiros de Área
CBMERJ – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CBREN – Curso Básico de Resposta em Emergência Radiológicas e Nucleares
CCEN – Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear
CEERN – Curso de Especialização em Emergências Radiológicas e Nucleares
CESTGEN – Centro Estadual para Gerenciamento de uma situação de Emergência Nuclear
CIEN – Centro de Informação de Emergência Nuclear
CML – Comando Militar do Leste
CMSE – Comando Militar do Sudeste
CN – Colégio Naval
CNAAA – Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto
CNAGEN – Centro Nacional para Gerenciamento de uma Situação de Emergência Nuclear
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
COMAER – Comando de Aeronáutica
COMDEC/BANANAL – Comissão Municipal de Defesa Civil de Bananal
COMDEC/PY - Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Paraty
ComForAerNav – Comando da Força Aeronaval



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ComOpNav – Comando de Operações Navais
CONEPDEC – Conselho Estadual de Proteção e Defesa Civil
CONPDEC – Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
COpEN – Coordenação Operacional de Emergência Nuclear
COPREN / AR – Comitê de Planejamento de Resposta a Emergência Nuclear no Município de Angra dos Reis
COPREN / RES – Comitê de Planejamento de Resposta a Emergência Nuclear no Município de Resende
COPRON – Coordenação da Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro
COTER – Comando de Operações Terrestres
CTEx – Centro Tecnológico do Exército
DBM – Destacamento de Bombeiro Militar
DCEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DCT – Departamento de Ciência e Tecnologia
DEnsM – Diretoria de Ensino da Marinha
DER – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro
DETRO – Departamento de Transportes Rodoviários
DGDEC – Diretoria-Geral de Defesa Civil
DGPM – Diretoria Geral do Pessoal de Marinha
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte
DSE – Diretoria de Socorro de Emergência
DSM – Diretoria de Saúde da Marinha
EB – Exército Brasileiro
ELETRONUCLEAR – Eletrobrás Termonuclear S.A.
EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (EMOP)
ENU – Evento Não Usual
ETT – Estação Terrestre de Telecomunicações
EVAM – Evacuação Aeromédica
FAB – Força Aérea Brasileira
FUNCAP – Fundo Especial para Calamidades Públicas
GBM – Grupamento de Bombeiro Militar
GBS – Grupamento de Busca e Salvamento
GMAR – Grupamento Marítimo
GOp – Grupo Operacional
GOPP – Grupamento de Operações com Produtos Perigosos



Governo do Estado do Rio de Janeiro

GRAC – Grupo Integrado de Ações Coordenadas
GRAP – Grupo de Radioproteção
GS/PR – Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República
H Camp – Hospital de Campanha
HNMD – Hospital Naval Marcílio Dias
III COMAR – Terceiro Comando Aéreo Regional
INEA – Instituto Estadual do Ambiente
MB – Marinha do Brasil
MCom – Ministério das Comunicações
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MD – Ministério da Defesa
MIDR – Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional
MINFRA – Ministério de Infraestrutura
MJSP – Ministério da Justiça e Segurança Pública
MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MMI – Missão de Misericórdia
MRE – Ministério das Relações Exteriores
MS – Ministério da Saúde
NG 02 – NORMA GERAL para o Planejamento da Resposta a uma Situação de Emergência Nuclear (NG-02), do Siproon do Ministério da Ciência e Tecnologia.
NG 06 – NORMA GERAL sobre a Instalação e o Funcionamento dos Centros Encarregados da Resposta a uma Situação de Emergência Nuclear (NG-06), do Siproon - do Ministério da Ciência e Tecnologia.
NOTAM – Notificação Aérea Militar
ONG – Organizações não governamentais
ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico
PAA – Plano Plurianual
PABM – Posto Avançado de Bombeiro Militar
PCERJ – Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro
PCTran – Ponto de Controle do Trânsito
PEC – Plano de Emergência Complementar
PEE/RJ – Plano de Emergência Externo do Estado do Rio de Janeiro
PEL – Plano de Emergência Local
PEM/AR – Plano de Emergência Municipal de Angra dos Reis



Governo do Estado do Rio de Janeiro

PES – Plano de Emergência Setorial
PMAR – Prefeitura Municipal de Angra dos Reis
PMEN – Plano Municipal de Emergência Nuclear
PMERJ – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro
PMPY – Prefeitura Municipal de Paraty
PNPDC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PRF – Polícia Rodoviária Federal
PRRC – Programa de Reconstrução
PSE – Plano para Situações de Emergência
REDEC – Coordenação Regional de Defesa Civil
SAER – Serviço de Atendimento a Emergências Radiológicas
SEAS – Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
SECC – Secretaria de Estado da Casa Civil
SEDEC – Secretaria de Estado de Defesa Civil
SEDSODH – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos
SEEDUC – Secretaria de Estado de Educação
SEIC – Secretaria de Estado de Infraestrutura e Cidades
SEPDC/AR – Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Angra dos Reis
SEPM – Secretaria de Estado de Polícia Militar
SEPOL – Secretaria de Estado de Polícia Civil
SERJ/ABIN – Superintendência Estadual Rio de Janeiro/Agência Brasileira de Inteligência
SES – Secretaria de Estado de Saúde
SETRAM – Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade Urbana
SIEDEC/RJ – Sistema Estadual de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro
SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
Sipron – Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro
SMSDEC / PY – Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil de Paraty
SRPRF/RJ – Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal
SUBSEDEC – Subsecretaria de Estado de Defesa Civil
SUPOP – Superintendência Operacional
UAS – Unidade de Armazenamento a Seco



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO A DO PEE/RJ

COMPOSIÇÃO DO CCCEN

O CCCEN terá a seguinte composição para seu funcionamento em uma situação de emergência nuclear:

- Coordenador–Geral: Oficial Superior BM designado pelo Secretário de Estado de Defesa Civil/RJ e que possua, preferencialmente, o Curso de Especialização em Emergências Radiológicas e Nucleares (CEERN).
- Coordenador–Adjunto: Oficial Superior BM designado pelo Secretário de Estado de Defesa Civil/RJ e que possua, preferencialmente, o Curso de Especialização em Emergências Radiológicas e Nucleares (CEERN).
- Estrutura Administrativa / Operacional: Conforme regulamentação da SEDEC/RJ.
- Representantes das seguintes instituições:
 - a) Secretaria de Estado de Defesa Civil (SEDEC RJ), por meio do:
 - 1. Diretoria-Geral de Defesa Civil (DGDEC).
 - b) Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), por meio dos:
 - 1. Grupamento de Bombeiro Militar de Angra dos Reis (10º GBM);
 - 2. Grupamento de Bombeiro Militar de Paraty (26º GBM).
 - c) Ministério da Defesa (MD);
 - d) Agência Brasileira de Inteligência (ABIN);
 - e) Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN);
 - f) Secretaria de Defesa Civil de Angra dos Reis (SEPDC);
 - g) Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Paraty (COMDEC);
 - h) Instituto Estadual do Ambiente (INEA);
 - i) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA);
 - j) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT);



- Governo do Estado do Rio de Janeiro
- k) Polícia Rodoviária Federal (PRF);
 - l) Departamento de Polícia Federal (DPF);
 - m) Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ);
 - n) Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ);
 - o) Concessionária de telefonia fixa local;
 - p) Eletrobrás Termonuclear S.A. (ELETRONUCLEAR);
 - q) Concessionária de água e esgoto local;
 - r) Concessionária de transporte público local;
 - s) Concessionária de energia elétrica local; e
 - t) Outros órgãos, a critério do Coordenador-Geral.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO B DO PEE/RJ

COMPOSIÇÃO DO CESTGEN

O CESTGEN terá a seguinte composição para seu funcionamento em uma situação de emergência nuclear:

- Coordenador – Geral: Oficial Superior BM designado pelo Secretário de Estado de Defesa Civil/RJ e que possua, preferencialmente, o Curso de Especialização em Emergências Radiológicas e Nucleares (CEERN).
- Coordenador – Adjunto: Oficial BM designado pelo Secretário de Estado de Defesa Civil/RJ e que possua, preferencialmente, o Curso de Especialização em Emergências Radiológicas e Nucleares (CEERN).
- Estrutura Administrativa / Operacional: Conforme regulamentação da SEDEC/RJ.
- Representantes das seguintes instituições:
 - a. Secretaria de Estado de Defesa Civil (SEDEC RJ), por meio da:
 - 1. Diretoria-Geral de Defesa Civil (DGDEC);
 - b. Secretaria de Estado de Saúde (SES);
 - c. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ),
por meio dos:
 - 1. Grupamento de Operações Aéreas (GOA);
 - 2. Diretoria-Geral de Comando e Controle Operacional (DGCCO).
 - d. Secretaria de Estado de Polícia Militar (SEPM);
 - e. Secretaria de Estado de Polícia Civil (SEPOL);
 - f. Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC);
 - g. Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade Urbana (SETRAM);
 - h. Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS);
 - i. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas (SEIOP);



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- j. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos (SEDSODH);
- k. Agência Brasileira de Inteligência (ABIN/RJ);
- l. Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN);
- m. Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE/RJ);
- n. Eletrobrás Termonuclear S.A. (ELETRONUCLEAR);
- o. Ministério da Defesa (MD);
- p. Departamento de Polícia Federal (DPF);
- q. 5ª Superintendência Regional de Polícia Rodoviária Federal (SRPRF/RJ);
- r. Concessionária de energia elétrica local;
- s. Concessionária de telefonia fixa local;
- t. Concessionária de água e esgoto local;
- u. Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS);
- v. Cruz Vermelha Brasileira - Filial do Estado do Rio de Janeiro;
- w. Outros órgãos, a critério do Coordenador-Geral.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO C DO PEE/RJ

COMPOSIÇÃO DO CNAGEN

O CNAGEN terá a seguinte composição para seu funcionamento em uma situação de emergência nuclear:

- Coordenador - Diretor do DCSipron;
- Coordenador-Adjunto - Coordenador-Geral de Emergência Nuclear do DCSipron;
- Assessor de Comunicação Social do GSIPR;
- Agência Brasileira de Inteligência (ABIN);
- Representantes dos seguintes órgãos e ministérios:
 - a) Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), por meio dos:
 - 1. Departamento de Polícia Federal (DPF); e
 - 2. Departamento de Polícia Rodoviária Federal (DPRF).
 - b) Ministério das Relações Exteriores (MRE);
 - c) Ministério dos Transportes (MTR);
 - d) Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR), incluindo a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
 - e) Ministério da Saúde (MS), incluindo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA);
 - f) Ministério de Minas e Energia (MME);
 - g) Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA);
 - h) Ministério da Defesa (MD), por meio do:
 - 1. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA).
 - i) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio da Secretaria de Defesa Agropecuária;
 - j) Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), incluindo a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN);



Governo do Estado do Rio de Janeiro

- k) Ministério da Economia, por meio da Receita Federal (RF);
- l) Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR),
por meio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC);
- m) Ministério da Infraestrutura (MINFRA), por meio do Departamento
Nacional de Infraestrutura de Transporte;
- n) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis; e
- o) Outros órgãos a critério do Coordenador.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO D DO PEE/RJ
COMPOSIÇÃO DO CIEN

O CIEN terá a seguinte composição para seu funcionamento em uma situação de emergência nuclear:

- Coordenador-Geral: Representante da SEDEC/RJ.
- Coordenador-Adjunto: Representante da Assessoria de Comunicação Social da PMAR.
- Representantes das seguintes organizações sendo preferencialmente da Assessoria de Comunicação Social:
 - a) Defesa Civil de Paraty;
 - b) CNEN;
 - c) ELETRONUCLEAR; e,
 - d) Outros, a critério do Coordenador-Geral.



PODER EXECUTIVO

DECRETO Nº 49.371 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2024

DISPÕE SOBRE A PUBLICAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA EXTERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (PEE/RJ) PARA ATENDER A UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NUCLEAR NA CENTRAL NUCLEAR ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO (CNAAA).

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV, do art. 145, da Constituição do Estado, e o que consta no processo nº SEI-270013/000374/2023, e

CONSIDERANDO:

- que é da competência do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) o desencadeamento de todas as ações e atividades de Defesa Civil, envolvidas no presente planejamento, conforme previsto na Lei n.º 12.608 de 10 de abril de 2012;
- o Decreto Federal nº 2.648, de 1º de julho de 1998, que promulga o Protocolo da Convenção de Segurança Nuclear, assinada em Viena, em 20 de setembro de 1994;
- a Lei Federal nº 12.731 de 21 de novembro de 2012, que institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – Sipron e revoga o decreto-lei Nº 1.809, de 7 de outubro de 1980;
- a Portaria nº 136, de 12 de dezembro de 2017, do Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, que disciplina as atividades do Copren/AR;
- o Decreto nº 9.865, de 27 de junho de 2019, que dispõe sobre os colegiados do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro;
- que o PEE/RJ, cujo texto original foi aprovado pelo COPREN/AR, estabelece um conjunto de ações a serem executadas pelas organizações responsáveis pelas fases de gestão de risco e gerenciamento de desastres nas situações de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA); e
- que o funcionamento da CNAAA no Município de Angra dos Reis exige o planejamento de ações para fazer frente às eventuais situações de emergência nuclear, visando a atender às necessidades de proteção e segurança das atividades ali desenvolvidas, que garantam a integridade das instalações, do pessoal nelas empregado, da população e do meio ambiente.



PODER EXECUTIVO

DECRETA:

Art. 1º - Fica aprovado o Plano de Emergência Externo do Estado do Rio de Janeiro - PEE/RJ, para atender a uma situação de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), o qual passa a ter a redação dada pelo Anexo deste Decreto.

Parágrafo Único - O PEE/RJ estabelece as responsabilidades, a gestão de recursos e as ações de resposta por classe e por zona de planejamento de emergência, bem como estabelece as comunicações e as ações em situações de emergência e os procedimentos de recuperação de áreas eventualmente contaminadas.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2024


CLÁUDIO CASTRO
Governador



GOV
RJ

SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
DO RIO DE JANEIRO