CADERNOS TÉCNICOS PROCIV

8

Manual de Intervenção em Emergências Radiológicas

EDIÇÃO:
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL
SETEMBRO DE 2009

ANPC
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO **05**
1.1. ANTECEDENTES 05
1.2. OBJECTIVO 05
1.3. ESTRUTURA 05
2. CONCEITOS BÁSICOS **06**
2.1. A EMERGÊNCIA RADIOLÓGICA 06
2.2. O PERIGO 06
2.3. PROTECÇÃO DOS OPERACIONAIS E DA POPULAÇÃO 08
2.4. LIÇÕES APRENDIDAS 09
2.5. CONCEITOS GERAIS 10
2.5.1. CONCEITOS DE INTERVENÇÃO 10
2.5.2. ORGANIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO 13
2.5.3. AVALIAÇÃO INICIAL E ESTABELECIMENTO DE ZONAS E INSTALAÇÕES DE RESPOSTA 14
3. UTILIZAÇÃO DO MANUAL **18**
SECÇÃO A – GUIAS DE ACÇÃO PARA O COMANDANTE DAS OPERAÇÕES DE SOCORRO (COS) **19**
GA.1. RESPOSTA A UMA EMERGÊNCIA RADIOLÓGICA 19
G.A.2. RESPOSTA EM CASO DE PERDA OU ROUBO DE UMA FONTE POTENCIALMENTE PERIGOSA 22
SECÇÃO B – GUIA DE ACÇÃO PARA AS EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO **23**
G.A.3. COORDENADOR DE RESPOSTA OPERACIONAL 23
G.A.4. EQUIPAS DE SOCORRO 26
G.A.5. SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA 27
G.A.6. FORÇAS DE SEGURANÇA 28
G.A.7. EQUIPA DE GESTÃO DE PROVAS FORENSES (EGPF) 29
G.A.8. RESPONSÁVEL DE INFORMAÇÃO PÚBLICA (RIP) 30
G.A.9. HOSPITAL 32
G.A.10. COMANDO NACIONAL DE OPERAÇÕES DE SOCORRO (CNOS) 35
G.A.11. ELEMENTO DE MONITORIZAÇÃO DAS EQUIPAS OPERACIONAIS 36
SECÇÃO C – INSTRUÇÕES **38**
INSTRUÇÃO N.º 1 – NORMAS DE AVALIAÇÃO DO PERIGO E ESTABELECIMENTO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA (ZONA INTERIOR VEDADA) 38
INSTRUÇÃO N.º 2 – DIRECTRIZES DE PROTECÇÃO DAS EQUIPAS OPERACIONAIS 41
INSTRUÇÃO N.º 3 – DIRECTRIZES DE PROTECÇÃO DA POPULAÇÃO 43
INSTRUÇÃO N.º 4 – REGISTO DA POPULAÇÃO 45
INSTRUÇÃO N.º 5 – MONITORIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E DOS OPERACIONAIS 46
INSTRUÇÃO N.º 6 – DESCONTAMINAÇÃO DA POPULAÇÃO 48
INSTRUÇÃO N.º 7 – CONTENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DURANTE A INTERVENÇÃO. 50
INSTRUÇÃO N.º 8 – MONITORIZAÇÃO E DESCONTAMINAÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTO 51
INSTRUÇÃO N.º 9 – TRIAGEM EM INCIDENTES COM GRANDE NÚMERO DE VÍTIMAS 53

O que é o Manual de Intervenção em Emergências Radiológicas?

Este Manual tem como objectivo proporcionar uma orientação prática a todos os envolvidos na resposta emergências radiológicas durante as primeiras horas, incluindo serviços locais de emergência e estruturas nacionais.

Este Caderno Técnico teve por base a publicação da Agência Internacional de Energia Atómica "Manual for First Responders to a Radiological Emergency", tendo sido objecto das adaptações necessárias à realidade Portuguesa consultada a Comissão Nacional de Emergências Radiológicas (Decreto-Lei n.o 165/2002, de 17 de Julho).

A publicação do Manual vem suprir as lacunas verificadas durante a realização de exercícios e a gestão de emergências.

A quem Interessa?

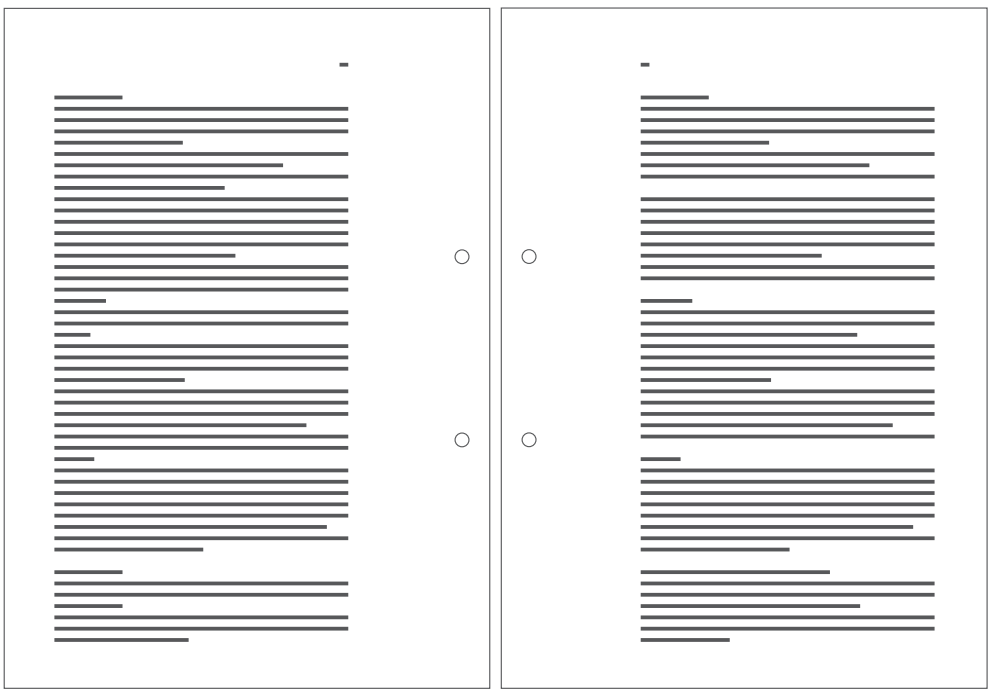
Este Caderno Técnico interessa especificamente aos agentes de protecção civil, autoridades e serviços de protecção civil, autoridades técnicas de intervenção em emergências radiológicas (Decreto-Lei n.o 174/2002, de 25 de Julho) e outras entidades colaborantes.

Genericamente, interessa a todos as entidades que intervêm na resposta a emergências radiológicas.

Quais os Conteúdos deste Caderno Técnico?

O manual está estruturado em capítulos e secções. O primeiro capítulo define o tipo de incidentes a que se refere o Manual, o seu objectivo e estrutura. O capítulo 2 caracteriza o risco e abrange os conceitos e as disposições básicas que devem ser compreendidas para uma utilização eficaz desta publicação, incluindo a protecção dos operacionais e da população, as lições apuradas de emergências passadas e a organização da intervenção. O capítulo 3 descreve como devem ser aplicadas as orientações.

As restantes partes da publicação, as secções A, B e C, contêm as directrizes para uso das equipas de primeira intervenção. A Secção A, contém guias de acção para o comandante das operações de socorro do incidente e os guias de acção geral da resposta inicial, enquanto a Secção B contém guias de acção para cada equipa operacional. Por fim, a Secção C contém instruções sobre a forma de realizar diversas tarefas requeridas nos Guias de Acção.



Antes de imprimir este caderno pense bem se é mesmo necessário. Poupe electricidade, toner e papel.

Se optar por imprimir, este caderno foi preparado para serem usados os dois lados da mesma folha durante a impressão.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Antecedentes

Emergências radiológicas[1] são aquelas que envolvem fontes de radiação, que podem ocorrer em qualquer lugar e que incluem:

- Fontes radioactivas fora de controlo (abandonadas, perdidas, roubadas ou encontradas)[2];
- Uso indevido de fontes na indústria e na medicina (por ex., as utilizada em radiografia e/ou radioterapia e radioterapia);
- Exposição e contaminação da população por origem desconhecida;
- Sobre-exposições graves[3];
- Ameaças e actos maliciosos; e
- Emergências ocorridas durante o transporte.

A experiência demonstra que os serviços locais de emergência (ex., emergência médica, forças de segurança e corpos de bombeiros) têm a função mais importante a desempenhar na resposta inicial a uma emergência radiológica. Ao fim de algum tempo, as estruturas nacionais também poderão desempenhar um papel importante na resposta ao nível local.

1 - Categoria de ameaça IV da publicação n.º GS-R-2 da série Requisitos de Segurança da AIEA.

2 - Material radioactivo que possa, se não estiver sob controlo, originar uma exposição suficiente para causar efeitos determinísticos considerados graves para a saúde (ex. que possa ser manipulado por um elemento da população sem estar consciente dos riscos).

3 - Sobreexposição que pode causar efeitos determinísticos graves para a saúde.

1.2. Objectivo

A presente publicação tem como objectivo proporcionar orientação prática a todos os envolvidos na resposta a uma emergência radiológica durante as primeiras horas, incluindo serviços locais de emergência e estruturas nacionais.

1.3. Estrutura

Este manual está estruturado em capítulos e secções. O capítulo 2 abrange os conceitos e as disposições básicas que devem ser compreendidas para uma utilização eficaz desta publicação e o capítulo 3 descreve como devem ser aplicadas as orientações. As restantes partes da publicação, nomeadamente, as secções A, B e C, foram elaboradas de forma a facilmente poderem ser transformadas em directrizes para uso das equipas de primeira intervenção. A Secção A, contém guias de acção para o Comandante das Operações de Socorro (COS) do incidente e os guias de acção geral da resposta inicial, enquanto a Secção B contém guias de acção de resposta rápida sob a direcção do COS. Os guias de acção que figuram nas Secções A e B servem de base para formação. A Secção C contém Instruções sobre a forma de realizar diversas tarefas requeridas nos Guias de Acção.

2. CONCEITOS BÁSICOS

2.1. A Emergência Radiológica

A resposta a uma emergência radiológica é bastante semelhante à resposta a uma emergência química. Em ambos os casos, os nossos sentidos (ex. olfacto ou visão) não conseguem detectar os níveis de perigosidade dos materiais. No entanto, a resposta inicial é muitas vezes levada a cabo baseada em indicadores secundários dos perigos, como etiquetas, sinais ou letreiros que indicam a presença de uma matéria perigosa, a manifestação de sintomas em pessoas expostas ou ainda a leituras de instrumentos especializados.

Tanto nas emergências radiológicas como nas químicas, os objectivos principais da resposta são os seguintes:
• Proteger a população; e
• Proteger o pessoal de emergência durante a resposta.

No entanto, existem as seguintes diferenças:
• Os elementos das equipas de primeira intervenção geralmente não têm experiência em emergências radiológicas devido ao facto de estas serem pouco frequentes;
• Mesmo níveis de radiação muito baixos, que não representam riscos significativos, podem ser rapidamente detectados com instrumentos de fácil aquisição;
• Os materiais radioactivos podem causar exposição à radiação mesmo quando as pessoas não entram em contacto com eles;
• Os efeitos na saúde causados pela exposição a radiações podem não ser visíveis durante dias, semanas ou mesmo anos[4]; e
• A população, os meios de comunicação social e os elementos das equipas de socorro têm frequentemente um receio exagerado da radiação.

4 - Os produtos químicos também podem causar efeitos retardados, como a indução do cancro, apesar dos efeitos imediatos para a saúde serem frequentemente a preocupação principal.

Tanto nas emergências químicas como nas emergências radiológicas, na etapa inicial os intervenientes são os mesmos, normalmente pessoal dos serviços de emergência locais. Além disso, as medidas básicas das equipas de primeira intervenção em emergências radiológicas não devem, em geral, ser diferentes das que se adoptam em resposta às emergências relacionadas com outras matérias perigosas.

2.2. O Perigo

Nesta publicação, qualquer objecto, material ou dispositivo que possa causar exposição a radiações é denominado **fonte**; o material radioactivo sob a forma de fumo, pó ou líquido é designado **contaminante** e se esse material entrar em contacto com uma superfície, objecto ou pessoa, estes ficarão contaminados. Uma fonte é considerada "perigosa" quando não está sob controlo e pode originar exposição suficiente para causar **efeitos determinísticos**[5] graves para a saúde.

5 - Efeito determinístico para a saúde diz-se da fonte que causa ou pode causar a morte ou provocar lesões permanentes (ex., queimaduras graves) que reduzem a qualidade de vida.

As emergências radiológicas podem envolver efeitos determinísticos graves para a saúde. No entanto, há que reconhecer que também existem outros perigos (distintos da radiação, ex. incêndios, explosivos) que podem representar um risco maior para a saúde.

Embora a exposição à radiação também possa levar à indução de cancro a longo prazo, é muito improvável que uma emergência radiológica aumente, de maneira significativa, a taxa de incidência

de cancro entre a população ou os elementos das equipas de emergência. O que assume maior importância para as equipas de emergência são portanto os efeitos determinísticos graves para a saúde, isto é, aqueles em que a lesão ou os danos são consequência inevitável da exposição.

As matérias radioactivas apresentam dois efeitos: externo e interno. Em alguns tipos de matérias radioactivas (ex. emissores gama) o risco decorre da designada exposição externa, em que a radiação é emitida a partir do exterior do corpo. Neste caso, quanto mais tempo e mais próximo uma pessoa estiver da fonte, maior é o perigo. A recolha de uma fonte perigosa é uma tarefa particularmente arriscada. Análises de emergências anteriores demonstraram ter havido efeitos determinísticos graves para a saúde nos casos em que uma fonte perigosa foi agarrada ou transportada (ex. dentro de um bolso) durante apenas alguns minutos. Como tal, é necessário fazer todo o possível para prevenir a manipulação de materiais eventualmente radioactivos (ex. fragmentos de uma explosão). No entanto, permanecer durante um tempo limitado (poucos minutos) perto de uma fonte muito perigosa[6] (por exemplo, para salvar vidas), não deverá causar efeitos determinísticos graves para a saúde. A outra possibilidade é que haja contaminação sobre a pele, podendo esta causar queimaduras cutâneas graves. Isto será possível apenas através do contacto com materiais radioactivos vertidos ou derramados de um contentor de uma fonte. Como mais adiante se examinará, a pele contaminada também pode contribuir para uma contaminação interna por ingestão acidental.

6 - Uma suposta fonte não blindada de Cs-137 de 100 TBq (3 000 Ci).

As matérias radioactivas podem ser igualmente perigosos se penetrarem o corpo de uma pessoa por inalação, ingestão ou de feridas abertas, o que é conhecido como contaminação interna. A inalação de matérias radioactivas a 100 metros de um incêndio ou explosão envolvendo uma fonte perigosa poderá potencialmente causar efeitos determinísticos graves para a saúde. No entanto, isso provavelmente só acontecerá se a pessoa não tiver protecção respiratória e permanecer exposta ao fumo durante um longo período de tempo. A ingestão acidental de um contaminante (ex. comer alimentos com as mão contaminadas) poderá também provocar efeitos deterministas graves para a saúde. Não obstante, isso só será possível se a pessoa estiver em contacto directo com o próprio contaminante.

Um incêndio, uma explosão ou actividades humanas envolvendo uma fonte perigosa, podem provocar níveis de contaminação do solo que mereçam o realojamento da população ou a descontaminação devido aos possíveis efeitos para a saúde da exposição prolongada (ex., anos). No entanto, a permanência em zonas contaminadas com níveis iguais aos estabelecidos nestas normas internacionais durante vários meses após o evento que levou à contaminação, não produzirá efeitos determinísticos graves para a saúde, nem mesmo para a população mais vulnerável (ex. as mulheres grávidas).

Outra preocupação envolve a contaminação do abastecimento de água. Muito provavelmente será impossível contaminar uma rede pública de abastecimento de água a um nível que possa causar efeitos determinísticos graves para a saúde. Por sua vez, é possível contaminar abastecimentos de água a níveis superiores aos das normas internacionais, caso em que se recomenda que seja providenciado o abastecimento alternativo de água. Não obstante, estas normas internacionais são estabelecidas a níveis muito inferiores aos que podem causar efeitos determinísticos graves para a saúde, mesmo quando a água é consumida durante um período de um ano. O consumo de água contaminada, a níveis muitas vezes superiores aos das normas internacionais, pode ser feito durante meses sem provocar efeitos determinísticos graves para a saúde, incluindo para os membros mais vulneráveis da população.

Os resíduos contaminados resultantes das acções de resposta, como a água utilizada para a descontaminação, não representam um perigo para a saúde. No entanto, e para reduzir posteriormente os custos da descontaminação, assim como a ansiedade entre a população, devem realizar-se esforços para minimizar a propagação da contaminação. De qualquer forma, estes esforços não deverão adiar outras medidas de resposta.

Algumas emergências nucleares e radiológicas graves têm levado a população a adoptar algumas medidas inapropriadas[7] ou injustificadas com efeitos psicológicos e económicos negativos. Estes efeitos têm representado o maior impacto de muitas emergências radiológicas. Estes efeitos ocorreram, inclusivamente, em emergências com poucas ou nenhumas consequências radiológicas, sobretudo porque a população não recebeu informação compreensiva e coerente das fontes oficiais. A população necessita de explicações em linguagem simples sobre os perigos e riscos associados e as medidas de protecção que devem adoptar para reduzir os riscos, garantir a segurança pública e proteger os interesses da população. É importante compreender que isto se aplica a qualquer evento entendido como emergência grave pela população ou pelos meios de comunicação.

7 - Medidas inapropriadas são, por exemplo, a discriminação de pessoas possivelmente expostas, a evacuação espontânea, a recusa de comprar produtos do Estado ou da região e a interrupção injustificada da gravidez.

2.3. Protecção dos Operacionais e da População

Mesmo sem equipamento de detecção de radiações, as equipas de primeira intervenção e a população em geral podem proteger-se perante uma emergência radiológica adoptando as directrizes de protecção que se encontram nas Instruções n.ºs 2 e 3 da Secção C deste manual. As directrizes estão fundamentadas nos seguintes princípios básicos[8]:

- Evitar tocar elementos que se presumam ser radioactivos ou estar contaminados;
- Perto de uma fonte radioactiva potencialmente perigosa, efectuar apenas acções de salvamento de vidas ou outras tarefas críticas;
- Evitar o fumo ou utilizar equipamento de protecção respiratória (disponível) até 100 metros de um incêndio ou explosão envolvendo uma fonte radioactiva potencialmente perigosa;
- Manter as mãos afastadas da boca e não fumar, comer ou beber até que as mãos e a cara estejam lavadas (para evitar ingestão acidental);
- Trocar de roupa e tomar um duche, logo que possível.

8 - No entanto, o perito radiológico deve, logo que possível, realizar uma avaliação das condições radiológicas.

A possível presença de matérias radioactivas não deverá impedir que o pessoal dos serviços de emergência realize imediatamente as acções de salvamento de vidas ou outras tarefas críticas. Os riscos serão escassos ou mesmo nulos para os elementos das equipas de emergência sempre que estes adoptem as precauções enumeradas na Instrução n.º 2, "Directrizes de protecção das equipas operacionais".

As pessoas que tenham sido bastante contaminadas ou expostas (ex. as que estavam na zona interior vedada, como se descreve na secção 2.5.3) devem ser monitorizadas para determinar se existe contaminação radioactiva. Se não se puder efectuar a monitorização de imediato, estas deverão tomar um duche e mudar de roupa logo que possível.

A avaliação médica das pessoas potencialmente expostas ou contaminadas pode ser necessária para determinar o seu posterior tratamento médico. Por conseguinte, as pessoas que participem em emergências radiológicas devem estar inscritas num registo.

Para que as medidas recomendadas sejam eficazmente adoptadas, devem ser fornecidas instruções e informações exactas, para afastar preocupações indevidas e para reduzir ao mínimo as consequências psicológicas e económicas. Para além disso, deve recordar-se que as informações de fontes não oficiais podem ser erradas ou enganadoras. Apenas se deve actuar com base na informação das fontes oficiais.

É importante recordar que os instrumentos normalmente utilizados nos serviços de emergência para medir a taxa de dose gama, incluindo os detectores de radiação, não podem detectar os níveis de perigo de todas as formas de matérias radioactivas. Apenas um perito radiológico devidamente treinado e equipado pode realizar uma avaliação completa sobre os perigos radiológicos.
Por conseguinte, as directrizes de protecção de pessoal operacional e as de protecção da população (Instruções n.ºs 2 e 3, respectivamente) devem sempre ser cumpridas até que um perito radiológico possa avaliar o perigo e formular recomendações concretas.

2.4. Lições Aprendidas

Uma análise de respostas a emergências anteriores demonstrou a necessidade de ter presente as seguintes noções durante o processo de elaboração dos procedimentos, para alcançar um elevado nível de eficácia durante a resposta inicial:

(1) Atribuição clara das tarefas e responsabilidades:
• A incapacidade de designar com clareza uma pessoa para dirigir toda a acção de resposta, bem como de definir claramente outras responsabilidades, tem contribuído para a ineficácia da resposta inicial, resultando em efeitos evitáveis ao nível psicológico, da saúde e económico.
• A chegada de recursos e voluntários não solicitados pode interferir com a resposta, se não estiver prevista.
• Apenas um perito radiológico pode avaliar correctamente as condições radiológicas[9].

(2) Manter a população informada:
• A incapacidade de centrar numa única fonte toda a informação oficial, assim como a falta de atenção às preocupações da população e dos meios de comunicação, de forma coordenada, compreensível e consistente, tem tido sérios efeitos económicos e psicológicos e contribuído para que a população adopte medidas injustificadas com repercussões mais negativas do que positivas[10].
• O interesse dos meios de comunicação, incluindo repórteres que chegam ao local da ocorrência em questão de horas, não tem sido encarado de forma eficiente. É de esperar que os meios de comunicação mostrem um interesse considerável.
• Pessoas mal informadas actuando como peritos (ex., médicos locais, professores de ciências, etc.), podem facultar informação errada e enganadora e levar outras pessoas a adoptar medidas injustificadas.
• Há casos documentados em que matérias radioactivas perigosas, perdidas ou extraviadas, foram recuperadas após anúncios públicos com as descrições dessas matérias e os perigos a elas associadas.

(3) Gestão da resposta médica:
• Especialistas médicos recusaram-se a tratar vítimas de possíveis contaminações, por não terem sido devidamente informados acerca dos riscos e da protecção pessoal.
• Pessoas que não tinham sido expostas, contaminadas ou lesionadas, mas com preocupações acerca de sua saúde (legitimamente motivadas), dirigiram-se aos hospitais locais pelos seus próprios meios, interferindo assim com a capacidade dos hospitais de tratarem aqueles que tinham sido

9 - Mesmo sem os resultados da avaliação radiológica, uma pessoa que cumpra as orientações básicas apresentadas nas Instruções n.ºs 2 e 3 estará devidamente protegida para, praticamente, todas as emergências radiológicas.

10 - Um único local, através do qual todas as organizações de resposta forneçam informação, é a melhor solução para prestar informação coordenada e coerente à população e aos órgãos de comunicação social.

realmente atingidos (sobretudo quando os feridos chegaram mais tarde).
• Milhares de pessoas (cerca de 10% da população local) pediram para ser monitorizadas, depois dos meios de comunicação anunciarem ter havido uma emergência radiológica num lugar público.
• Os profissionais de saúde (médicos locais) são frequentemente os primeiros a identificar uma emergência radiológica, ao reconhecerem nos seus pacientes sintomas que indicam a possibilidade de exposição a radiações.

(4) Gestão das provas policiais e forenses:
• Poderá haver, entre a população, elementos que poderão representar uma ameaça para quem dirige os tratamentos ou a monitorização.
• Existe a possibilidade de se perderem informações e outro tipo de indícios importantes se todos os elementos encontrados ou recuperados do lugar do incidente não forem tratados como provas.
• No passado verificou-se que terroristas ou grupos criminosos usaram lugares de evacuação, zonas de concentração, etc., como locais ideais para instalação de armadilhas explosivas.
• Chegaram a perder-se ou destruir-se provas forenses valiosas porque os elementos das equipas de socorro desconheciam que muitas das suas acções (ex., não rotular ou isolar elementos contaminados ou proceder à descontaminação) podem destruir provas.

(5) Comunicação durante uma emergência:
• Os sistemas telefónicos locais (incluindo os sistemas de telefones móveis) podem falhar durante emergências, depois da população tomar conhecimento da mesma, devido a sobrecarga.
• O sinal dos telefones móveis pode ser bloqueado no local do incidente por razões de segurança ("security").

2.5. Conceitos Gerais

Os guias de acção nas Secções A e B foram elaborados para medidas de emergência concretas, baseadas em organizações de emergência específicas, instalações e conceitos de operações.

2.5.1. Conceitos de intervenção

Os objectivos da resposta inicial são os seguintes:
• Aplicar com prontidão todas as medidas razoáveis para proteger a população, minimizando assim os efeitos radiológicos e não radiológicos (ex. psicológicos) na saúde;
• Proteger o pessoal de emergência durante as operações de resposta;
• Recolher e proteger a informação que possa ajudar a lidar com as questões de saúde, de segurança pública e a impedir que emergências semelhantes voltem a ocorrer no futuro;
• Criar e manter a confiança da população;
• Estabelecer uma base para uma acção de resposta ampliada.

O conceito de operações aqui exposto refere-se à resposta a uma emergência radiológica envolvendo a potencial exposição da população.

O conceito de operações é baseado nos seguintes princípios:
• A estrutura local é responsável pela resposta inicial;
• O Comandante das Operações de Socorro (COS) pode pedir e receber apoio (que tenha sido previamente planeado) a nível nacional (grupos nacionais); e

• A Autoridade Nacional de Protecção Civil é responsável pela resposta nacional, pelo apoio à resposta local e por solicitar assistência internacional, caso seja necessário.
A resposta inicial será tipicamente iniciada pela comunicação de uma possível emergência radiológica ou de uma ameaça de uso de material radioactivo para fins criminosos.

Os serviços de emergência locais serão enviados para o lugar da possível emergência[11] e normalmente, como indicado na Figura 1. Estes incluem forças de segurança, equipas de socorro e os serviços de emergência médica. Pode-se assumir que os primeiros elementos a chegar ao local não tenham experiência nem equipamento para avaliar os perigos radiológicos. Consequentemente devem sempre proteger-se e proteger a população cumprindo as directrizes de protecção das equipas operacionais e da população contidas na presente publicação (Instruções n.ºs 2 e 3 da Secção C). Deverão partir do princípio que existe a possibilidade da presença de um perigo radiológico, até que um perito radiológico faça a avaliação e confirme ou negue essa suposição.

11 - Em caso de necessidade, a Autoridade Nacional de Protecção Civil pode solicitar também a assistência internacional, através da AIEA ou de outros mecanismos e acordos de assistência mútua assinados entre o Estado Português e outros países e organismos internacionais.

Em caso de actos malévolos, serão enviadas forças de segurança para as zonas públicas em que os actuantes interajam com a população, como nas zonas de primeiros socorros ou áreas públicas de monitorização e descontaminação. Serão tomadas medidas para conservar potenciais provas.

Se apropriado, será imediatamente feito um comunicado para instruir a população sobre as medidas a adoptar. O hospital local será informado para a possibilidade de chegarem pessoas pelos seus próprios meios procurando tratamento pelo que será instruído no sentido de estabelecer as disposições e medidas apropriadas.

É de esperar que a emergência receba uma intensa atenção dos meios de comunicação e que estes farão reportagens ao vivo após o início da emergência. Nesse sentido, o COS designará rapidamente um responsável de informação pública, que coordenará com os representantes dos órgãos de comunicação social medidas para garantir que a população recebe informação útil, compreensível e coerente de uma única fonte. No caso de ser uma emergência que se revista de interesse significativo para os órgãos de comunicação social, será estabelecida, com a maior brevidade, um Centro de Informação Pública nas imediações do local da emergência, a partir do qual será prestada toda a informação de forma coordenada.

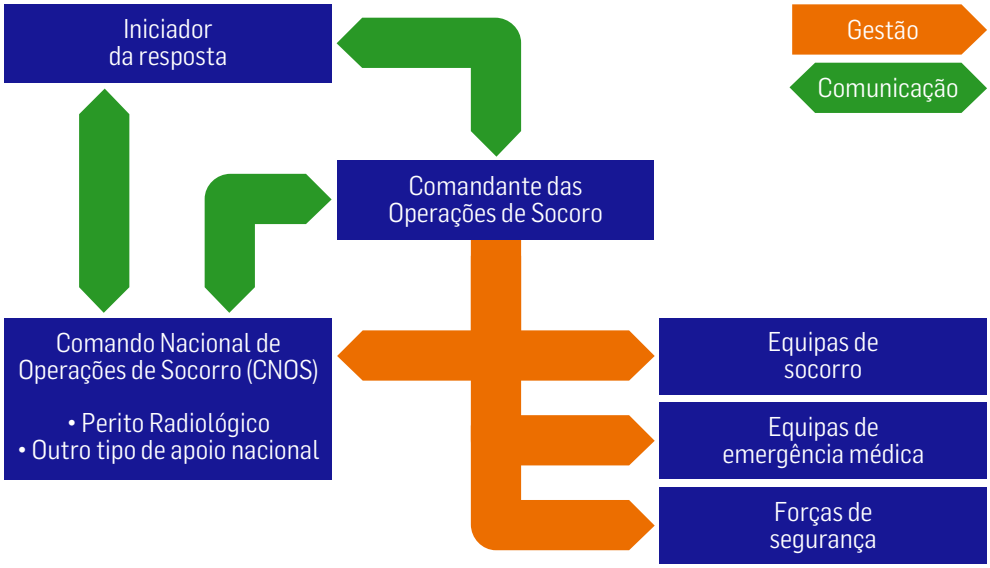


Fig. 1. Organização da resposta inicial

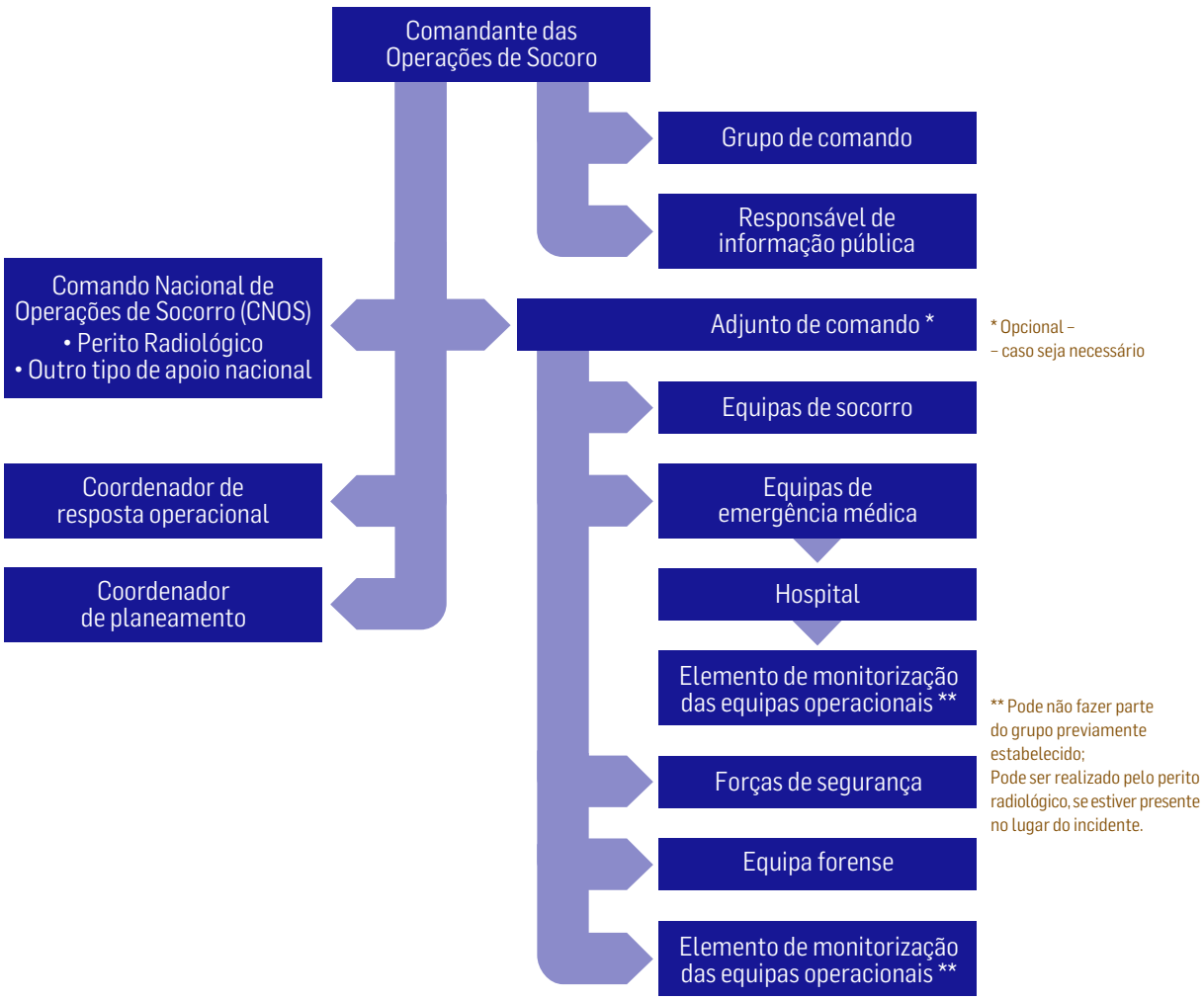


Fig. 2. Organização da resposta durantes as primeiras horas

2.5.2. Organização da Intervenção

A resposta local pode incluir o seguinte, como se indica nas figuras 1 e 2.

O **iniciador da resposta**[12], é responsável por receber a notificação inicial de uma possível emergência radiológica, obter a informação básica sobre a emergência, prestar apoio inicial a quem telefona, notificar e enviar os serviços locais de emergência ao lugar do incidente e fazer uma avaliação da ameaça. Esta estrutura estará operacional durante 24 horas por dia e 7 dias por semana. O iniciador da resposta pode ser o coordenador/operador de serviço dos serviços de emergência "112".

12 - Esta publicação não inclui orientações para o iniciador da resposta.

Uma estrutura de comando é estabelecida para dirigir toda a resposta. Utiliza-se uma estrutura de comando unificado, que pode incluir um grupo de comando. O Comandante das Operações de Socorro (COS) gere toda a resposta e dirige o grupo de comando. O COS pode delegar noutros a autoridade para realizar determinadas actividades, caso seja necessário. O COS e o grupo de comando funcionam normalmente a partir do Posto de Comando do Incidente (PCI). A estrutura de comando pode incluir:

- Um **Comandante de Operações de Socorro (COS)**, que é responsável pela resposta à emergência.
- Um **grupo de comando**, que apoia o COS. O grupo de comando pode ser composto por representantes (ou oficiais de ligação) governamentais locais e nacionais responsáveis pelas funções convencionais de resposta, assim como pelos responsáveis pelas funções de resposta radiológica.
- Um **responsável/equipa de informação pública (RIP)**, responsável por manter os órgãos de comunicação social e a população informados e coordenar com as fontes de informação oficial para garantir a transmissão de uma mensagem coerente à população[13].

13 - Para grandes emergências, seria estabelecido um centro de informação pública (CIP), a fim de garantir a coordenação dos comunicados à imprensa locais e nacionais.

O **Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS)** é o centro, a nível nacional, que recebe os pedidos de assistência, nomeadamente a solicitação dos serviços de um perito radiológico e através do qual serão coordenados os comunicados de imprensa locais e nacionais até que se estabeleça o Centro de Informação Pública (CIP). O CNOS coordena o apoio nacional prestado à resposta local.

A **estrutura de planeamento** é estabelecida para planear, obter e coordenar os recursos. A função de planeamento pode incluir:

- Um **coordenador de resposta operacional**, responsável por estabelecer a zona de concentração (de meios e recursos); determinar quais os recursos necessários; solicitar a assistência necessária e integrá-la na resposta quando esta chegue.
- Um **coordenador de planeamento**, responsável por elaborar os planos de acção para o incidente. Estes planos definem as actividades de resposta e a atribuição de recursos para as 12 a 24 horas seguintes da fase de emergência e, finalmente, para a recuperação a longo prazo[14].

14 - Note-se que o planeamento para a fase de recuperação a longo prazo começa no início do acontecimento.

A estrutura das operações é estabelecida para implementar os planos de acção para o incidente (actividades de resposta). No caso de uma emergência de pequena dimensão o COS pode gerir as operações; no entanto, quando se trata de uma emergência de larga escala, a coordenação das operações pode requerer a designação de um comando no local. A estrutura de operações pode incluir:

- Um **Adjunto de Comando** no local, responsável pela gestão operacional das medidas de resposta no local de uma emergência, que reporta ao COS.
- **Equipas de socorro**, normalmente responsáveis por: estabelecer a zona interior vedada, até chegada do perito radiológico; realizar operações de busca e salvamento, triagem e primeiros

socorros (até à chegada do Instituto Nacional de Emergência Médica); lidar com os riscos convencionais (ex., incêndios), e com matérias perigosas; registar as entradas e saídas dos intervenientes no teatro de operações; levar a cabo o registo, monitorização e descontaminação da população, bem como pela monitorização e descontaminação dos elementos das equipas de primeira intervenção.

• O **Instituto Nacional de Emergência Médica** (INEM) é responsável por dar resposta médica no local do incidente; triagem e coordenação da evacuação de doentes e avisar o hospital local de recepção sobre os riscos e as medidas de protecção apropriadas a adoptar.

• As **Forças de Segurança** são responsáveis por estabelecer o perímetro de segurança e garantir a segurança nas zonas adjacentes, incluindo: o PCI, o hospital, a zona de concentração e o COS. Este grupo é responsável pela segurança nas zonas de registo, triagem e primeiros socorros e de monitorização e descontaminação da população. A equipa é responsável pela gestão das provas até que seja rendida pela equipa de gestão de provas forenses.

• A **equipa de gestão de provas forenses** (EGPF), responsável por recolher, examinar e controlar as provas; divulgar a informação não tratada e tratada recuperada no local do incidente através do COS; e por formular uma estratégia de prioridades relacionadas com a investigação do local do incidente.

• O **elemento de monitorização das equipas operacionais**, pessoa equipada e com formação para utilizar instrumentos de monitorização radiológica, mas que não é um perito radiológico qualificado. Esta pessoa apenas realizará tarefas de avaliação simples. Na maioria dos casos, para esta acção poderão ser solicitados os serviços de pessoal com conhecimentos sobre utilização de fontes de radiação que possa estar disponível na proximidade (ex., hospital, universidade, reactor de investigação).

• Um **perito radiológico**[15], na maioria dos casos não estará disponível nas primeiras horas. O perito ou equipa de avaliação radiológica estão habilitados, equipados e qualificados para avaliar as matérias emissoras de radiação alfa, beta, gama e de neutrões, realizar reconhecimentos radiológicos, efectuar avaliações de dose, controlar a contaminação, garantir a protecção radiológica dos trabalhadores de emergência e formular recomendações sobre medidas de protecção. Após a sua chegada, prestará apoio de protecção radiológica.

15 - Esta publicação não aborda as funções de resposta do perito radiológico.

Outras medidas, como logística, finanças e administração poderão ser necessárias.

2.5.3. Avaliação inicial e estabelecimento de zonas e instalações de resposta

Depois da chegada ao local, as equipas de primeira intervenção devem fazer uma avaliação inicial da situação e do perigo radiológico (ver a Instrução n.º 1, que descreve este processo). Baseados nesta avaliação, devem estabelecer um perímetro de segurança, que é o limite da zona interior vedada, e um perímetro de segurança, que demarca a zona exterior vedada, como indicado na figura 3. A zona interior vedada é a que circunda uma fonte radioactiva perigosa, onde se devem tomar precauções para proteger os operacionais e a população de uma possível exposição e contaminação externa.

O Quadro 1 fornece sugestões quanto os tamanhos aproximados e os locais da zona interior vedada[16] (dentro do perímetro de segurança especificado na figura 3) para diversas emergências radiológicas. Estes tamanhos baseiam-se em avaliações anteriores, efectuadas durante emergências passadas.

16 - A população que se encontra na zona interior vedada deve receber instruções para cumprir as directrizes que figuram na Instrução n.º 3 "Directrizes para a protecção da população".

O tamanho da zona interior vedada é inicialmente determinado em função da informação que se pode observar directamente (ex. marcas e sinalética). O tamanho pode ser ampliado segundo as leituras do débito de dose equivalente ambiental[17]. No entanto, como o débito de dose não se pode utilizar para avaliar todas as vias de exposição, esta deverá ser utilizada apenas como base para ampliar a zona, mas não para reduzir o tamanho da zona interior vedada. Apenas um perito radiológico pode avaliar todo o perigo radiológico e ajustar os limites da zona interior vedada em conformidade.

17 - Na presente publicação o que é entendido por débito de dose e débito de dose ambiental é o débito de dose equivalente ambiental.

Quadro 1. Perímetro de segurança para uma emergência radiológica

Situação	Zona interior vedada inicial (perímetro de segurança)
Determinação inicial - exterior	
Fonte não blindada ou potencialmente danificada[18]	30 m em redor[19]
Derrame grave de uma fonte potencialmente perigosa	100 m em redor
Incêndio, explosão ou fumos relacionados com uma fonte potencialmente perigosa	300 m em redor[19]
Bomba suspeita (possível RDD), deflagrada ou não	400 m em redor ou mais para a protecção contra uma explosão[20]
Determinação inicial – dentro de um edifício	
Danos, perda de blindagem ou derrame relacionado com uma fonte potencialmente perigosa	Zonas afectadas e adjacentes (incluindo os pisos superiores e inferiores)
Incêndio ou outro evento associado a uma fonte potencialmente perigosa que pode propagar materiais para todo o edifício (ex., através do sistema de ventilação)	Edifício completo e distância exterior como supra indicada
Ampliação baseada na monitorização radiológica[21]	
Débito de dose ambiental de 100 µSv/h[22]	Locais onde se verifiquem estes níveis

18 - Veja a Instrução n.º 1 para obter orientações sobre a determinação de fontes potencialmente perigosas.

19 - Oferece protecção contra a exposição externa de uma fonte de grande magnitude (ex., 100 TBq Cs-137), que pode resultar em efeitos determinísticos graves para a saúde.

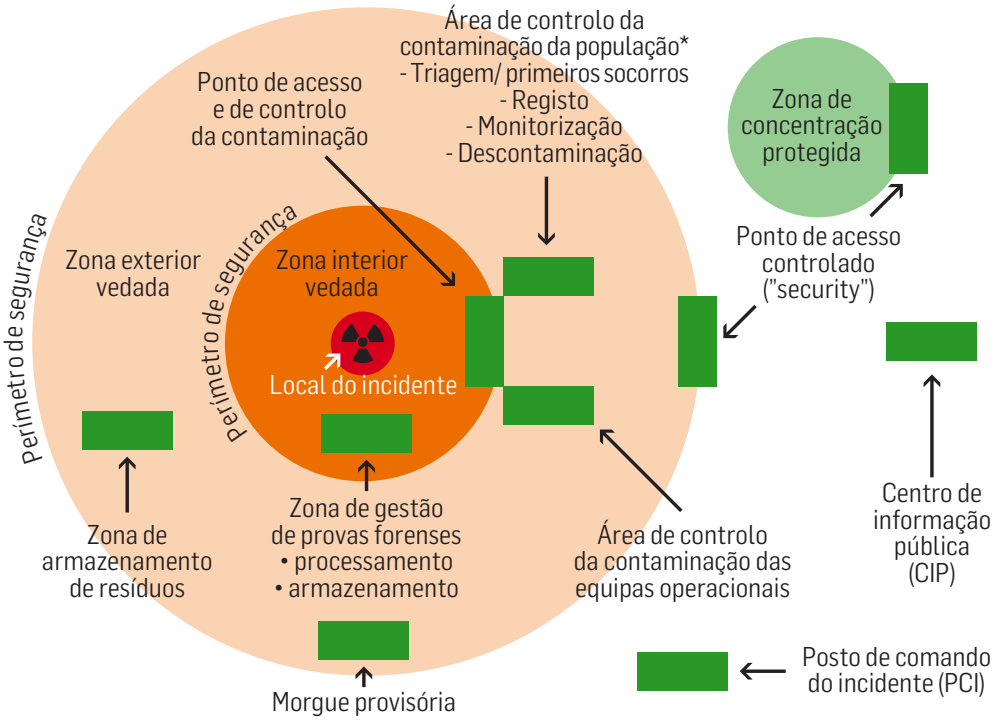
20 - Para oferecer protecção contra fragmentos de bombas (incluindo fragmentos radioactivos). RDD – Radiation Dispersion Device.

21 - O débito de dose não permite avaliar todas as vias de exposição e só deve ser utilizado como base para ampliar a zona, não para reduzir o tamanho da zona interior vedada. Só um perito radiológico pode avaliar todo o risco radiológico. Só um perito radiológico pode reduzir o tamanho da zona em função das condições radiológicas.

22 - O débito de dose ambiental é medido a 1 m (um metro) acima do nível do solo ou do objecto.

Os limites reais dos perímetros de segurança devem ser definidos de modo a que possam ser facilmente reconhecíveis (ex. vias de comunicação) e mantidos em condições de segurança. No entanto, o perímetro de segurança deve ser estabelecido, no mínimo, tão longe da fonte como indicado no Quadro 1, até que o perito radiológico tenha avaliado a situação.

As equipas devem também estabelecer, caso seja apropriado, as instalações e zonas mencionadas no quadro 2 e na figura 3.



* Deve ser colocada num local com débito de dose inferior a 0,3 µSv/h.

Fig. 3. Configuração genérica das instalações e os locais de resposta nas zonas estabelecidas para uma emergência radiológica[23]

23 - A figura apresenta a configuração genérica: Numa emergência, a configuração específica dependerá do carácter e magnitude da situação em particular.

Quadro 2. Instalações de emergência e zonas estabelecidas para uma emergência radiológica

Instalação/ local	Descrições/Funções	Características
Posto de comando do incidente (PCI)	Local do comandante das operações de socorro (COS) e outros membros do comando único e pessoal de apoio.	Uma zona segura e adequada para gerir as operações.
Zona de processamento de provas forenses	Local onde se encontra o centro de gestão de provas forenses (para a gestão supervisionada, registo, exame e fotografia dos elementos e provas recuperados no local do incidente) e zona de armazenamento de provas forenses (para armazenamento, em condições de segurança, das provas recuperadas no local do incidente e para manutenção da continuidade e integridade das provas).	Situada na zona interior vedada, contígua ao ponto de acesso e de controlo da contaminação.

Instalação/ local	Descrições/Funções	Características
Centro de informação pública (CIP)	Lugar onde é coordenada toda a informação oficial respeitante à emergência divulgada aos órgãos de comunicação social.	Situado numa zona protegida, nas imediações do local da emergência, perto do PCI e com espaço e infra-estrutura para apoiar as reuniões de informação com os meios de comunicação.
Área de controlo da contaminação da população	Local que engloba a zona de triagem e primeiros socorros, zona de registo, zona de monitorização e descontaminação da população. Aqui realizam-se as seguintes funções: - gestão e registo da população evacuada da zona interior vedada; - triagem médica, primeiros socorros e preparação de vítimas para transporte; e - monitorização e descontaminação da população evacuado da zona interior vedada.	Situada na zona exterior vedada, com acesso a transporte médico. Os débitos de dose ambiental na zona devem estar a níveis próximos dos níveis das zonas exteriores ao incidente.
Hospital	Hospital para o tratamento inicial das pessoas expostas ou contaminadas.	Situado perto do local da emergência e com contacto já estabelecido para estar preparado a receber as vítimas expostas ou contaminadas.
Área de controlo da contaminação das equipas operacionais	Local destinado ao controlo da contaminação das equipas operacionais que chegue ou que abandone a zona interior vedada.	Situada no limite da zona interior vedada e longe da zona de gestão da população.
Zona de concentração	Local utilizado para recolher e organizar recursos suplementares à medida que chegam às imediações do local de emergência.	Situada num sítio que não interfira com as demais medidas de resposta em curso. Deve ser verificado e protegido.
Morgue provisória	Local destinado ao depósito das vítimas falecidas, cujos corpos tenham sido contaminados ou cuja entrega não foi ainda autorizada pelo EGPF.	Pode estar situada numa tenda de campanha ou em instalação existente, que tenha condições de segurança, na zona exterior vedada longe da vista da população.
Zona de armazenamento de resíduos	Local onde se armazenam os elementos potencialmente contaminados (p.ex. roupa).	Situada na zona exterior vedada em condições de segurança e preferivelmente numa estrutura que impeça a propagação da contaminação (p.ex. através do ar ou da chuva).

3. UTILIZAÇÃO DO MANUAL

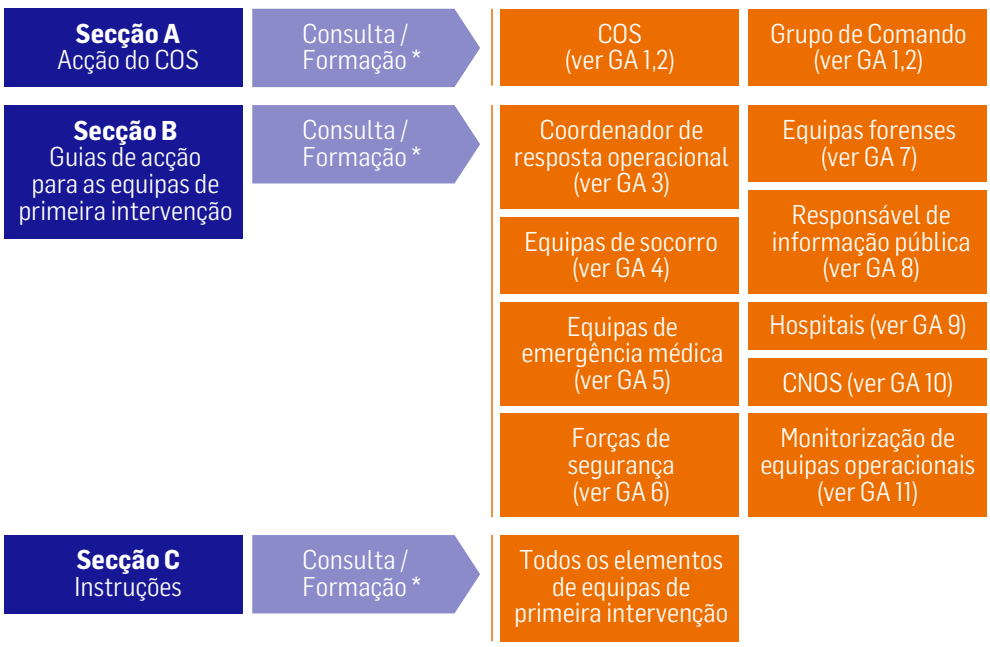
Para responder a uma emergência e aplicar os Guias de Acção e as Instruções que figuram na presente publicação, deve ser estabelecida uma capacidade mínima de resposta. Esta capacidade não tem de ser perfeita. Para desenvolver rapidamente esta capacidade mínima, devem utilizar-se os meios e recursos à disposição no momento e adoptar as disposições complementares mínimas (p.ex. formação).

O material incluído nestas orientações deve ser integrado nas disposições nacionais e locais do Estado onde irá ser utilizado. Isto inclui a tradução do texto para o idioma local e a sua revisão, para que se mantenha consistente com a terminologia local, com as organizações participantes na resposta e com os conceitos de operação. Uma vez completo o material específico para o Estado, deverão ser levadas a cabo acções de formação e a resposta deverá ser simulada com exercícios.

A aplicação exacta dos guias de acção que figuram nas secções A e B dependerão dos detalhes concretos de cada emergência. A sequência de passos dos Guias de Acção e Instruções poderão ter que ser adaptadas no momento da resposta. Os guias de acção que figuram nas secções A e B servem de referência no terreno e como base para a formação. Na figura 4 é esquematizado o uso recomendado das orientações.

Nesta publicação não são abordadas as Emergências relacionadas com agentes biológicos ou químicos. Contudo, uma emergência pode envolver esses riscos e as equipas de resposta (incluindo os hospitais locais) poderão não conseguir determinar se a emergência inclui perigos de contaminação radiológicos, químicos ou biológicos. Consequentemente, os procedimentos enunciados nesta publicação deverão ser incorporados nos procedimentos utilizados para fazer face a todos estes riscos, ou deverão ser revistos para garantir que estão em conformidade com os procedimentos adoptados para estes outros perigos.

Fig. 4. Utilização do Manual



* Disponíveis para consulta no terreno.

SECÇÃO A
GUIAS DE ACÇÃO PARA O COMANDANTE DAS OPERAÇÕES DE SOCORRO (COS)

GA.1. RESPOSTA A UMA EMERGÊNCIA RADIOLÓGICA

Quando aplicar o guia de acção:
No caso potencial ou real de uma significativa exposição externa ou contaminação radioactiva da população.

Medidas

Comandante das operações de socorro
• Deverá assumir a função de comandante das operações de socorro (COS) até ser substituído.

Protecção e avaliação da situação
• Observar o local a certa distância (pelo menos 30 metros) e identificar:
  • Possibilidade de perigo radiológico, em conformidade com a Instrução n.º 1, e outros riscos possíveis.
  • Pessoas em risco.
  • Aspectos de segurança pública ("security"): pessoas armadas, explosivos;
  • Painéis laranja/etiquetas/marcações ou número ONU em transportes de mercadorias perigosas (ver a Instrução n.º 1, quadro 3).
• Avaliar a situação. Determinar a zona interior vedada. Recolocar o pessoal, veículos e equipamento em função da avaliação (ver a Instrução n.º 1 e a figura 3).
• Aplicar medidas de resposta seguindo as directrizes de protecção do pessoal que figuram na Instrução n.º 2.
• Em caso de actividades criminosas ou terroristas, deve presumir-se que os elementos se encontram entre a população e evitar o uso de telefones móveis e comunicações via rádio até que a zona esteja livre de explosivos, dispositivos secundários e armadilhas explosivas.
• Manter um registo das decisões adoptadas.

Socorro de vítimas e controlo do incidente
Nota: Não devem ser adiadas as medidas de salvamento de vidas devido à presença de materiais radioactivos.

Certifique-se da implementação das seguintes medidas:
• Socorrer pessoas em risco de vida.
• Estabelecer e delimitar o perímetro de segurança (limite da zona interior vedada) de acordo com a Instrução n.º 1. Dentro desta zona:
  • Manter o registo e o controlo do pessoal.
  • Limitar a entrada ao pessoal responsável pela resposta.
  • Cumprir as directrizes de protecção do pessoal (Instrução n.º 2)
  • Continuar a aplicar as medidas de socorro de vitimas.
  • Evacuar a população.
  • Pressupor a contaminação das pessoas procedentes da zona.
  • Fazer frente aos perigos convencionais graves (p.ex. incêndio).
• Adoptar medidas para proteger a população em conformidade com a Instrução n.º 3.

• Estabelecer um posto de comando do incidente (PCI) e uma zona de concentração fora das zonas interiores vedada.
• Realizar entrevistas para localizar dispositivos radioactivos suspeitos e descobrir pessoas possivelmente expostas.
• Para uma emergência de transporte, obter os documentos de expedição do condutor ou do expedidor e determinar o número ONU e da descrição das mercadorias perigosas.
• Solicitar, através da Autoridade Nacional de Protecção Civil, os serviços de um perito radiológico e obter aconselhamento inicial por telefone.
• Obter de uma instituição utilizadora de fontes de radiação (p.ex. hospital, universidade, reactor de investigação) os serviços de uma pessoa equipada e experiente para assumir funções de elemento de monitorização das equipas operacionais (ver o GA. 11).
• Efectuar a triagem e prestar os primeiros socorros fora do perímetro de segurança (ver Instrução n.º 9).
• Transportar as vítimas e informar o hospital receptor da sua possível contaminação e da necessidade de aplicar o estipulado na GA.9 e nas directrizes de protecção de pessoal.
• Registar e monitorizar (se possível) as pessoas procedentes da zona interior vedada ou que se presuma tenham estado expostas, em conformidade com as Instruções n.ºs 4 e 5.
• O elemento de monitorização das equipas operacionais deverá orientar as operações em conformidade com o GA11
• O elemento de monitorização das equipas operacionais ou o perito radiológico deverão monitorizar os grupos e lugares públicos, p. ex. hospitais, para garantir que quaisquer fontes com valores de doses ambiente superiores a 100 µSv/h a 1 metro são isoladas.
• Estabelecer um perímetro de segurança (limite da zona exterior vedada).
• Estabelecer zonas e instalações de resposta se necessário (ver figura 3).
• Até ser demonstrado o contrário, tratar o local do incidente como local de crime.
• Informar todas as autoridades competentes da situação e o nome do COS
• Numa ocorrência de segurança pública (evento intencional/ malicioso, "security event"):
    • Proporcionar protecção e segurança ao pessoal a interagir com a população no local do incidente e no hospital
    • Verificar a não existência de armas entre a população antes do registo, transporte e descontaminação.
• Informar o hospital local sobre a possibilidade de receber pessoas contaminadas vindas pelos seus próprios meios ou motivadas por uma preocupação legítima, e recomende que estabeleçam os controlos necessários.
• Entrevistar pessoas que possam ter informação útil para uma investigação criminal ou de segurança.
• Controlar a contaminação no limite da zona interior vedada em conformidade com as Instruções n.ºs 5, 6, 7 e 8.
• Em caso de uma possível contaminação de alimentos, água ou transportes (p.ex., autocarros públicos), adopte medidas para limitar a possível exposição da população até que se receba ajuda do perito ou da equipas de avaliação radiológica.
• O centro de informação pública (CIP) deverá publicar comunicados de imprensa apropriados para a população coordenados a nível local e nacional e preparar-se para o aumento de interesse dos meios de comunicação (ver o G.A.8).
• Assegurar que o CIP divulga instruções para a população que possa ter abandonado o local do incidente a fim de adoptar as medidas adequadas (ver a Instrução n.º 3).
• Notificar o Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS) se outros Estados ou cidadãos possam ter sido afectados - emergência transnacional.
• Adoptar medidas práticas para limitar a propagação da contaminação, mas sem interferir com as medidas direccionadas ao socorro de vítimas.

Ampliação das Acções de Resposta

- Avaliar novamente a resposta inicial.
- Assegurar que o coordenador de resposta operacional avalie e obtenha os recursos necessários (ver G.A.3) e elabore um plano de 24 horas.
- Assegurar que os guias de acção específicos da Secção B são cumpridos.
- Confirmar que as equipas de intervenção estão a cumprir as directrizes de protecção de pessoal (ver Instrução n.º 2) e que as directrizes de protecção da população foram aplicadas (ver Instrução n.º 3).
- Considerar a possibilidade de uma segunda ocorrência - não é aconselhável designar todos os recursos para uma única ocorrência.
- Não iniciar a recuperação ou a descontaminação do local do incidente até que:
    - O plano de recuperação esteja preparado e o perito radiológico tenha aplicado os procedimentos para controlar a dose; e
    - Se realize a coordenação necessária com a EGPF, caso seja aplicável.
- Para uma emergência grave, estabelecer uma equipa de comando e estar preparado para operações a longo prazo.

G.A.2. RESPOSTA EM CASO DE PERDA OU ROUBO DE UMA FONTE POTENCIALMENTE PERIGOSA

Quando aplicar o guia de acção:
Em caso de perda ou roubo de uma fonte potencialmente perigosa, de acordo com a Instrução n.º 1.

Medidas

Primeiro responsável a inteirar-se da ocorrência
• Comunicar a perda ou roubo aos funcionários competentes.
• Solicitar os serviços de um perito ou equipa de avaliação radiológica e obter conselhos pelo telefone.
• Isolar a zona e trata-la como local de crime.
• Realizar uma inspecção e investigação sobre os possíveis meios de perda.
• Confirmar e garantir a segurança física e o controlo de outras fontes.

Comandante das Operações de Socorro (COS)
• Assumir a função de COS até ser substituído.
• Aplicar medidas de resposta conforme as directrizes de protecção de pessoal que figuram na Instrução n.º 2.
• Avaliar a situação de acordo com a Instrução n.º 1.
• Assegurar a conclusão das tarefas do principal responsável supra indicado.
• Manter um registo das decisões adoptadas.
• Se for existir a possibilidade de contaminação ou exposição da população, aplicar o G.A. 1, "Resposta no local a uma emergência radiológica".
• Coordenar com as forças de segurança todas as medidas de resposta.
• Conduzir entrevistas para localizar e isolar a fonte e identificar as pessoas que possam ter sido expostas.
• Informar todas as autoridades competentes da situação e o nome do COS.
• Alertar as instalações médicas, equipas de socorro, forças de segurança, postos fronteiriços, empresas de sucata, e providenciar uma descrição da fonte de perigo associado.
• Solicitar aos médicos peritos em radiações que facultem uma descrição das lesões radiológicas (ex. queimaduras da pele sem causa evidente).
• Depois de informar os representantes locais, fazer um comunicado descrevendo a fonte e realçando os riscos associados (ver o exemplo da Declaração aos meios de comunicação no apêndice II).
• Notificar a Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) se houver indícios de que outros Estados ou os seus cidadãos possam ter sido afectados (emergência transnacional).
• Planificar e iniciar inspecções públicas em cooperação com o perito radiológico ou a equipa de avaliação radiológica.
• Se a fonte for encontrada e/ou se houver possível contaminação ou exposição da população, aplicar o G.A. 1. "Resposta no local a uma emergência radiológica".

SECÇÃO B
GUIA DE ACÇÃO PARA AS EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO

G.A.3. COORDENADOR DE RESPOSTA OPERACIONAL

Medidas

• Actuar sob o comando do Comandante de Operações de Socorro (COS) e cumprir as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Receber instruções do COS.
• Estar integrado na resposta e receber instruções periodicamente.
• Estabelecer uma zona de concentração segura e coordenar os recursos.
• Integrar os intervenientes na resposta – assegurar que compreendem a organização, cumprem as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2 e desviar para o Centro de Informação Pública (CIP) as solicitações de informação por parte dos meios de comunicação.
• No caso de um elevado número de vítimas, apoiar o INEM e solicitar apoio aos outros organismos, incluindo o transporte.
• Estabelecer disposições para comunicar com os intervenientes no local do incidente, a fim de obter informações sobre outros recursos necessários.
• Determinar os recursos e pessoal necessários com base no quadro abaixo indicado. Confirmar com o COS e obter os recursos.

Cargo e funções	Necessários		Designados	
	Sim	Não	Sim (nome)	Não
Comandante das operações de socorro (COS)	X			
Adjunto de Operações				
Coordenador de resposta operacional				
Coordenador de segurança				
Equipas de socorro				
• Registo de acesso do pessoal				
• Busca e salvamento				
• Controle de riscos convencionais				
• Estabelecimento do perímetro de segurança				
• Triagem e/primeiros socorros no local até à chegada dos serviços de emergência médica				
• Controlo da contaminação das equipas				
• Registo, monitorização e descontaminação da população				
• Evacuação da zona interior vedada				

Cargo e funções	Necessários		Designados	
	Sim	Não	Sim (nome)	Não
Serviço de emergência médica				
• Primeiros socorros /triagem no local				
• Coordenação da evacuação da vítimas				
• Coordenação com os hospitais de evacuação				
• Assegurar que o pessoal médico cumpre as directrizes de protecção				
Forças de segurança				
• Estabelecimento de um perímetro de segurança				
• Segurança nas instalações e zonas situadas fora do perímetro de segurança:				
- Posto de comando do incidente (PCI)				
- Hospital local de evacuação				
- Zona de concentração				
- Centro de informação pública (CIP)				
• Segurança física ("security") nas zonas de registo, monitorização/ descontaminação da população, triagem, primeiros socorros e durante o transporte ao hospital				
• Gestão das provas até sua substituição pela EGPF				
Equipa de gestão de provas forenses (EGPF)				
• Estabelecimento de estratégia para um exame do local do incidente e a recuperação de provas				
• Estabelecimento de protocolos para a gestão de provas fora do local do incidente (ex. nos hospitais)				
• Estabelecimento/manutenção da zona de gestão de provas				
• Gestão de provas:				
- No local do incidente				
- Fora do local do incidente (ex. hospitais, morgues)				
• Estabelecimento de uma zona de morgue provisória				
Responsável de informação pública (RIP)/ Equipa de informação pública:				
• Preparação para grande interesse por parte dos meios de comunicação				
• Coordenação da resposta local e nacional às solicitações de informação				
• Elaboração de comunicados de imprensa				
• Estabelecimento do CIP				

Cargo e funções	Necessários		Designados	
	Sim	Não	Sim (nome)	Não
Elemento de Monitorização de Equipas Operacionais				
Apoiar:				
• Protecção dos primeiros intervenientes				
• Delimitação da zona interior vedada				
• Zona de triagem e primeiros socorros				
• Zona de monitorização /descontaminação da população				
• Zona de controle da contaminação resultante da resposta				
• Equipa de gestão de provas forenses (EGPF)				
• Hospital local de evacuação				
• Forças de Segurança				
• Local para a retenção/processamento de suspeitos				

• Estabelecer (em cooperação com as organizações competentes) um local secundário seguro para monitorizar e assegurar tranquilidade às pessoas legitimamente preocupadas.
• Coordenar a recepção de recursos e sua integração na resposta.
• Adoptar disposições para a planificação e coordenação, ao longo de 24 horas, das operações em curso.
• Dispor do necessário para recolher e conservar os formulários de registo para todos os intervenientes e a população envolvida.
• Examinar os recursos e solicitar assistência periódica (em coordenação com o COS).

G.A.4. EQUIPAS DE SOCORRO

Medidas

• Assumir a função de comandante das operações de socorro (COS) até a sua substituição e cumprir o guia de acção apropriado:
  • GA. 1. Resposta no local a uma emergência radiológica.
  • GA.2. Resposta à perda ou roubo de uma fonte potencialmente perigosa.
• Actuar sob o comando do COS e cumprir as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2.

Nota: Não protelar as medidas de salvamento de vidas devido à presença de material radioactivo. A presença deste tipo de material não deve influenciar o processo da luta contra incêndios e a selecção de técnicas.

• Proteger os membros das equipas de socorro conforme o necessário:
  • Vestir o equipamento de protecção contra incêndios.
  • Escolher o nível máximo de protecção respiratória disponível.
• Começar a aplicar ou continuar a aplicar as medidas de orientação do COS:
  • Confirmar ou determinar o perímetro de segurança de acordo com a Instrução n.º 1.
  • Contabilizar o pessoal que se encontra na zona interior vedada.
  • Realizar as operações de busca e salvamento cumprindo os procedimentos normalizados de operação.
  • Fazer frente aos perigos convencionais (p.ex. incêndio) cumprindo os procedimentos normalizados de operação.
  • Evacuar as pessoas da zona interior vedada.
  • Efectuar a triagem e prestar os primeiros socorros (até à sua substituição pelo Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) em conformidade com a Instrução n.º 9.
  • Efectuar o controlo da contaminação para aqueles que acedam à zona interior vedada ou aos que a abandonem, de acordo com a Instrução n.º 7.
  • Efectuar o registo da população e a monitorização e descontaminação dos evacuados da zona interior vedada, de acordo com as Instruções n.ºs 4, 5 e 6.
• Numa ocorrência de segurança pública ("security event"), confirmar que as Forças de Segurança estão a:
  • Providenciar a protecção e a segurança física onde a interacção com a população é necessária.
  • Inspeccionar o local e verificar junto da população a não existência de armas, antes do registo, monitorização, transporte e descontaminação.
• Coordenar com as Forças de Segurança, na medida do possível, em consonância com as medidas de protecção da população a:
  • Conservação das provas, identificação/registo das pessoas possivelmente envolvidas ou suspeitas.
  • Prevenção de possíveis actos criminosos no local do incidente (p.ex. roubo, destruição de documentos).
• Coordenar as medidas com o serviço de emergência médica.
• Adoptar medidas práticas para limitar a propagação da contaminação, sem deixar que tal interfira com as acções de resposta ao incidente.
• Providenciar informação ao responsável de informação pública (RIP) sobre o ponto de situação.
• Após a chegada do perito radiológico ou da equipa de Avaliação Radiológica, examinar e rever as operações indicadas.
• Reencaminhar as solicitações de informações dos meios de comunicação para o RIP.
• Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares.

G.A.5. SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA MÉDICA

Medidas

• Actuar sob o comando do comandante das operações de socorro (COS) e cumprir as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.

Nota: Não protelar as medidas de salvamento de vidas devido à presença de material radioactivo. Não protelar o transporte de vítimas com lesões graves devido aos procedimentos de descontaminação. Para impedir a propagação da contaminação levar a cabo as seguintes medidas: retirar a roupa exterior das vítimas, envolvê-las com uma manta e identifica-las como possivelmente contaminadas.

• Receber instruções do elemento principal da sua área profissional ou do COS.
• Aplicar e gerir a resposta médica no local do incidente:
  • Começar a aplicar ou continuar (quando já iniciadas) a aplicar as medidas na sua área profissional:
    - Triagem e primeiros socorros;
    - Gestão da zona de triagem e estabilização, em conformidade com a Instrução n.º 9.
  • Em coordenação com os hospitais, confirmar ou dispor do necessário para o transporte tendo em vista o tratamento de:
    - Lesões que ponham a vida em risco
    - Lesões que não ponham em risco a vida, mas que necessitem de tratamento hospitalar.
• Dirigir a população legitimamente preocupada com a exposição/ contaminação por radiação a um local secundário para ser monitorizada e orientada pelo coordenador de resposta operacional.
• Confirmar e assegurar que os responsáveis pelo atendimento das vítimas (incluindo o transporte médico e os hospitais de evacuação) saibam:
  • Que o risco que pode advir do contacto com um paciente contaminado é insignificante se as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2 forem cumpridas.
  • Como adoptar medidas práticas para limitar a propagação da contaminação.
  • Que as medidas destinadas a limitar a propagação da contaminação não devem interferir com as medidas para o salvamento de vidas.
• Aconselhar o hospital de evacuação para seguir o G.A.9.
• Informar o coordenador de resposta operacional sobre a necessidade de estabelecer um local secundário seguro para gerir a avaliação das pessoas legitimamente preocupadas.
• Registar todas as pessoas envolvidas utilizando o formulário.
• Numa ocorrência de segurança pública ("security event"), confirmar que as Forças de Segurança estão a:
  • Proporcionar protecção e segurança física onde a interacção com a população é necessária.
  • Verificar junto da população a não existência de armas antes do tratamento médico ou transporte.
  - Coordenar com as Forças de Segurança, na medida do possível, em consonância com as medidas de protecção da população para:
  • Conservar as provas e identificar e registar as pessoas possivelmente envolvidas ou suspeitas.
  • Prevenir possíveis actos criminosos no local do incidente (ex. roubo, destruição de documentos).
• Proporcionar ao responsável de informação pública (RIP) informação sobre o ponto de situação.
• Após a chegada do perito radiológico ou da equipa de avaliação radiológica, examinar e rever as operações indicadas.
• Reencaminhar para o RIP as solicitações de informação dos meios de comunicação.
• Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares.

G.A.6. FORÇAS DE SEGURANÇA

Medidas

• Assumir a função de comandante das operações de socorro (COS) até ser substituído, e cumprir o guia de acção apropriado:
  • G.A. 1. Resposta no local a uma emergência radiológica.
  • G.A. 2. Resposta à perda ou roubo de uma fonte potencialmente perigosa.
• Actuar sob o comando do COS e cumprir as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.

Nota: Não protelar as acções de salvamento de vidas devido à presença de material radioactivo.

• Estabelecer e manter um perímetro de segurança (limite da zona exterior vedada).
• Tratar o local do incidente como uma cena de crime, até que se demonstre o contrário, em cooperação com outras equipas de intervenção (não interferir nas operações de socorro de vidas).
• Assegurar condições de segurança para as instalações de resposta que se encontrem fora da zona exterior vedada, incluindo o posto de comando do incidente (PCI), a zona de concentração e o centro de informação pública (CIP).
• Numa ocorrência de segurança pública (evento intencional/ malicioso, "security event"):
  • Verificar a possível presença de suspeitos, terroristas, armadilhas explosivas ou dispositivos explosivos.
  • Providenciar protecção e segurança ao pessoal a interagir com a população:
    - Dentro das zonas de registo da população, triagem e primeiros socorros, monitorização e descontaminação.
    - os hospitais receptores e durante o transporte médico.
  • Verificar a não existência de armas antes do registo, monitorização, descontaminação e transporte.
• Em conformidade com as disposições de protecção da população, adoptar medidas para:
  • Conservar as provas e identificar ou prender as pessoas possivelmente envolvidas ou suspeitas.
  • Prevenir possíveis actos criminosos no local do incidente (ex. roubo, destruição de documentos).
• Assegurar que os agentes das Forças de Segurança reconhecem:
  • Que o risco que pode advir de um paciente contaminado é insignificante se as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2 forem cumpridas.
  • Como adoptar medidas práticas para limitar a propagação da contaminação.
  • Que as medidas destinadas a limitar a propagação da contaminação não devem interferir com as medidas para o salvamento de vidas.
• Informar as organizações que recebam as pessoas contaminadas (ex., prisão local) para seguirem as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Registar as pessoas envolvidas no processo utilizando o formulário.
• Em cooperação com o hospital local e o serviço médico de emergência, vedar a zona circundante ao hospital ou hospitais locais, de modo a desviar as pessoas que aí se desloquem por sua conta (legitimamente preocupadas) para um lugar estabelecido pelo coordenador de resposta operacional, a fim de serem monitorizadas tranquilizadas.
• Manter a continuidade e integridade de todas as provas recolhidas do lugar do incidente.
• Disponibilizar ao responsável de informação pública (RIP) informação sobre o ponto de situação.
• Encaminhar ao RIP as solicitações de informação por parte dos meios de comunicação.
• Reunir informação sobre segurança física ("security") e encaminhá-la para o COS.
• Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares.

G.A.7. EQUIPA DE GESTÃO DE PROVAS FORENSES (EGPF)

Medidas

• Actuar sob o comando do comandante das operações de socorro (COS) e cumprir as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Receber instruções do COS.
• Cumprir os procedimentos normais em caso da ocorrência de um delito, e ajustá-los tendo em conta a suspeita de que todos os materiais podem estar contaminados ou ser radioactivos; Tratá-los em conformidade até serem avaliados pelo perito radiológico ou pela equipa de avaliação radiológica.
• Coordenar as medidas com outros grupos de resposta (não interferir nas operações de salvamento de vidas).
• Criar uma EGPF com representantes dos principais grupos de intervenção, incluindo representantes de equipas médicas, forças de segurança e policiais, o elemento de monitorização de equipas operacionais e o perito radiológico ou a equipa de avaliação radiológica.
• Elaborar e formular a estratégia para examinação do lugar do incidente e recuperação de provas, em cooperação com o perito radiológico ou com a equipa de avaliação radiológica e com outras equipas participantes na resposta:
    • As provas são recolhidas sob o controle da EGPF.
    • As equipas de intervenção devem ser instruídas no sentido de conservar as provas (resultados da monitorização, roupa, etc.) evitando ao mesmo tempo por em perigo a segurança.
    • A recolha, manipulação e etiquetagem das provas deve ser levada a cabo em condições de segurança e de maneira apropriada.
    • As provas devem ser fotografadas e registadas antes de serem recolhidas.
    • As provas devem ser devidamente guardadas para futuro exame forense.
    • As pessoas falecidas devem ser examinadas para obtenção de provas.
• Estabelecer com o perito radiológico ou com a equipa de avaliação radiológica uma zona segura para gestão de provas forenses.
• Estabelecer protocolos com o hospital local para o exame das vítimas dos lesionados, com o objectivo de definir e recuperar as provas do lugar do incidente e, também, adoptar disposições para:
    • Recolha de amostras de sangue antes de transfusões.
    • Exames de Raios X.
    • Recuperação de provas, como por exemplo objectos estranhos extraídos durante uma cirurgia.
    • Recuperação de resultados da monitorização ou de roupa contaminada.
• Estabelecer uma morgue provisória em condições de segurança longe da vista da população.
• Estabelecer protocolos com o hospital local ou morgue para a examinação das pessoas falecidas ou partes de corpo, com o fim de definir e recuperar as provas do lugar do incidente, e, também, adoptar disposições para:
    • A conservação dos corpos das vítimas até que sejam examinados e recolhidas as provas forenses.
    • Exames de Raio X.
    • Presença de um membro da EGPF durante os exames post-mortem posteriores para reunir provas e garantir a sua custódia.
• Facilitar informação ao responsável de informação pública (RIP) sobre o ponto de situação.
• Encaminhar ao RIP as solicitações de informação dos meios de comunicação.
• Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares.

G.A.8. RESPONSÁVEL DE INFORMAÇÃO PÚBLICA (RIP)

Medidas

• Actuar sob o comando do comandante das operações de socorro (COS) e cumprir as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Receber instruções do COS.
• Adoptar todas as medidas práticas para prestar informação à população, oportuna, fidedigna, coerente e apropriada durante toda a emergência. (Ver mais adiante algumas sugestões sobre a comunicação da crise.)
• Prever e preparar, em cooperação com as forças de segurança, uma grande atenção por parte dos meios de comunicação, incluindo a chegada de repórteres ao lugar do incidente.
• Confirmar com o COS a designação do CIP como Centro oficial de informação pública e informar as equipas de intervenção no local do incidente, as forças de segurança, hospitais, governo local e o CNOS de que as solicitações de informação por parte dos meios de comunicação lhe devem ser transmitidas.
• Elaborar com o COS e emitir um comunicado de imprensa descrevendo o seguinte:
  • A ameaça;
  • Medidas de autoprotecção e comportamentos a adoptar pela população;
  • Medidas adoptadas para garantir a segurança da população, etc.
• Estabelecer, com a maior brevidade, um Centro de Informação Pública (CIP) onde possam ter lugar sessões de informação com os meios de comunicação, a cargo de um único porta-voz competente ou de um grupo de peritos integrando representantes de todas as organizações que participem na resposta. Prever a participação, nessas sessões, de representantes de governos locais e nacionais.
• Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares.
• Preparar a eventualidade de fazer frente a solicitações de informação internacionais e sobre rumores.

Sugestões sobre a comunicação da emergência

Como porta-voz:

• Circunscrever-se ao âmbito das responsabilidades.
• Dizer a verdade. Actuar com transparência.
• Assegurar-se de que haja uma única mensagem oficial.

Sugestões mais importantes:

• Não utilizar termos técnicos.
• Não oferecer seguranças excessivas.
• Reconhecer a existência de incerteza.
• Expressar desejos ("Desejaria ter respostas").
• Explicar o processo estabelecido para encontrar respostas.
• Reconhecer o receio das pessoas.
• Dar às pessoas algo que fazer.

Preparar-se para responder a estas perguntas:

• A minha família e eu estamos seguros?
• O que fazer para proteger a minha família e a mim?
• Quem é o responsável pelo controlo da emergência?
• Porque é que isto aconteceu?

• Porque não pôde ser evitado?
• Que outra desgraça poderá ocorrer?

Cingir-se à mensagem:
• "O que há de importante a recordar..."
• "Não posso responder essa pergunta, mas posso dizer-lhes..."
• "Deixem-me pôr esta situação em perspectiva..."
• Repetir os aspectos importantes.

Ser coerente, congruente e amável:
• Faremos tudo o que for possível para ajudá-los a tomar decisões responsáveis para vós e vossos entes queridos.
• Não faremos especulações.
• Talvez tenhamos de omitir informação que possa ajudar os terroristas.

G.A.9. HOSPITAL

Medidas

• Cumprir as directrizes de protecção de pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Informar o pessoal de prestação de cuidados de saúde de que o risco que pode advir do contacto com um paciente contaminado é insignificante se as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2 forem cumpridas.
• Solicitar às forças de segurança o estabelecimento de uma zona vedada em torno do hospital ou hospitais, para desviar a população que ali se desloque pelos seus próprios meios (legitimamente preocupado) para um local secundário, para ser monitorizada e tranquilizada pelo coordenador de resposta operacional.
• Nos casos relacionados com a segurança pública (evento intencional/ malicioso, "security event"), coordenar esforços com as forças de segurança e com a equipa de gestão de provas forenses (EGPF) a fim de assegurar a protecção do hospital e de conservar as provas.
• Adoptar as medidas para monitorizar pessoas expostas a fontes perigosas (valores de débito de dose ambiental superior a > 100 µSv/h a 1 (um) metro de distância) e isolar essas fontes, se encontradas.
• Preparar uma zona de recepção de ambulâncias e de triagem para receber as vítimas:
  • Designar uma zona de recepção de ambulâncias e de triagem. Estabelecer uma zona suficientemente ampla para atender o número previsto de vítimas. Libertar a zona de visitantes e desviar a chegada de outros pacientes, conforme apropriado, ou seja, desviar outras emergências médicas para outra entrada do hospital. Assinalar uma via desde a entrada de ambulâncias até à entrada do hospital utilizando tiras plásticas com 1 (um) metro de largura. Cobrir o piso com folha plástica ou outro material impermeável para impedir a contaminação, colando as extremidades com fita adesiva. Retirar ou cobrir o equipamento não necessário. Vedar e marcar a via para prevenir entradas não autorizadas.
    • Restringir o acesso à zona de triagem.
    • Preparar vários contentores grandes, revestidos de plástico; sacos de plástico de diversos tamanhos e etiquetas para objectos pessoais, etiquetas e sinais de aviso.
    • Preparar a área de descontaminação da zona de triagem se já tiver sido designado o local. Caso contrário, designar uma sala de descontaminação próxima da entrada. Estabelecer uma linha de controlo à entrada da área de descontaminação. Utilizar tiras adesivas de sinalização para marcar claramente o piso à entrada da sala e diferenciar o lado controlado (não contaminado) do não controlado (contaminado). Testar e preparar os monitores de radiação/ contaminação para utilização (se estiverem disponíveis).
  • Preparar instrumentos e equipamento suficientes para serem substituídos quando contaminados.

Nota: A aplicação, extensão e duração destas medidas depende do tempo disponível

• Preparar o pessoal médico. Adoptar precauções de carácter universal. Utilizar dois pares de luvas (as luvas exteriores devem poder retirar-se com facilidade e ser substituídas entre pacientes).
• Reunir as vítimas no lugar determinado. Pedir ao pessoal das ambulâncias que se mantenha no veículo até que o elemento de monitorização das equipas operacionais ou o perito radiológico os tenha inspeccionado. A monitorização radiológica da ambulância pode ser adiada se houver necessidade de transportar um grande número de vítimas.

Nota: Ter em atenção que os feridos que possam deslocar-se sozinhos poderão dirigir-se ao hospital imediatamente.

• Avaliar e tratar as lesões (partir do princípio que o paciente pode estar contaminado):
  • Proceder em primeiro lugar à estabilização médica; se for necessário para salvar uma vida, dispensar a passagem pela sala de descontaminação. Retirar a roupa do paciente e envolvê-lo num lençol para limitar a contaminação da zona de triagem.
  • Realizar uma monitorização radiológica (a cargo do elemento de monitorização das equipas operacionais ou do perito radiológico - se este estiver disponível e se as acções não interferirem nas medidas médicas ou afectem negativamente a condição médica do paciente);
  • Efectuar rapidamente exames físicos e análises de sangue (hemograma completo com diferencial).

Nota: Se o paciente teve náuseas ou vómitos, deve ser hospitalizado, tratado sintomaticamente e deverá repetir o hemograma completo de 6 em 6 horas, durante 2 ou 3 dias, para verificar se desenvolve uma linfocitopenia.

• Se não for possível monitorizar o paciente (pelo perito radiológico ou o elemento de monitorização de elementos operacionais não estar disponível ou porque a sua avaliação poderia piorar o seu estado de saúde), este deverá tomar um duche, tirar a roupa e pôr uma bata do hospital ou outra roupa adequada (mais uma vez, desde que estas medidas não afectem negativamente o seu estado médico).

Advertência: Dependendo do cenário de emergência e das circunstâncias da exposição (se forem conhecidas), o paciente será considerado contaminado até ser examinado pelo elemento de monitorização das equipas operacionais ou o perito radiológico. Deverão ser aplicados os procedimentos para prevenir a propagação da contaminação.

• Se o paciente está contaminado, proceder à descontaminação completa:
  • Retirar a roupa e colocá-la num saco de plástico etiquetado;
  • Proceder a uma monitorização radiológica
  • Descontaminar a pele com sabão e água morna. Não esfregar com demasiada força, tendo o cuidado de não irritar ou ferir a pele. Manipular objectos metálicos desconhecidos com uma pinça ou fórceps;
  • Recolher as amostras e etiquetá-las (esfregaço de contaminação, esfregaço nasal, amostras de cabelo e unhas, etc.);
  • Se uma ferida estiver contaminada, examinar, limpar, desbridar apenas por razões cirúrgicas;
  • Se a contaminação persistir, considerar cobrir a zona ou a possibilidade de a contaminação poder ser interna;
  • Realizar uma avaliação radiológica final

Atente-se para a possibilidade de a monitorização de contaminação interna exigir métodos incompatíveis com uma a resposta a emergência, entrando na linha dos cuidados continuados do paciente. A avaliação interna deverá ser feita com métodos analíticos e/ou com recurso a um contador de corpo inteiro.

• Transferir o paciente não contaminado para a zona limpa. Utilizar luvas limpas para transferir o paciente para uma maca limpa e sair da zona contaminada.

- Controlar a propagação da contaminação:
  - Examinar o pessoal para determinar uma possível contaminação;
  - Retirar a roupa contaminada e tomar um duche antes de sair da zona contaminada.
  - Examinar o equipamento médico para verificar a sua contaminação antes o retirar da zona contaminada.
- Dirigir as solicitações de informação dos meios de comunicação para o RIP.
- Depois de dar alta ao paciente e no final da fase de emergência, descontaminar a zona cumprindo os procedimentos estabelecidos pelo perito radiológico para controlar as doses. Não restabelecer a normalidade na zona até ter sido aprovada pelo perito radiológico.
- Separar os resíduos radiológicos, presumidos ou confirmados, para posterior análise se considerado necessário e em consulta com um membro da EGPF.
- Avaliar as necessidades e solicitar recursos suplementares. Solicitar a consulta de peritos nacionais ou informar o Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS) da necessidade de receber assistência internacional (se for necessário).

G.A.10. COMANDO NACIONAL DE OPERAÇÕES DE SOCORRO (CNOS)

Quando aplicar o guia de acção:

• Quando solicitado pelo comandante das operações de socorro (COS),
• No caso de incidente que atraia grande atenção internacional ou dos órgãos de comunicação.

Medidas:

• Coordenar o apoio nacional à resposta local.
• Apoiar o COS.
• Informar todas as autoridades competentes de que o COS está coordenar a resposta e explicar as suas funções.
• Garantir que as respostas aos meios de comunicação são coordenadas pelo responsável de informação pública (RIP) local, e que a interface nacional com os meios de comunicação seja transferida para a vizinhança do local com a maior brevidade.
• Estabelecer uma linha de comunicação entre o COS e a equipa de avaliação radiológica para facilitar consulta e aconselhamento permanentes, sobre como lidar com um risco radiológico.
• Activar um hospital nacional designado.
• Enviar a equipa nacional de avaliação radiológica e outros recursos conforme necessário: coordenar a sua chegada com o COS ou com o coordenador de resposta operacional no lugar do incidente.
• Manter o COS ao corrente de todas as informações pertinentes e actualizadas.
• Adoptar medidas para mitigar as consequências económicas e psicológicas, incluindo:
    • Restrição do comércio nacional e internacional de elementos possivelmente contaminados até que sejam avaliados com base em normas internacionais;
    • Atenção às preocupações sobre a circulação nacional e internacional de pessoas possivelmente contaminadas;
    • Informar os meios de comunicação das medidas adoptadas depois de estabelecida coordenação com o RIP no lugar do incidente.
• Reduzir a probabilidade de eventos semelhantes (ex. maior segurança “security”).
• Responder a perguntas e rumores internacionais em cooperação com o COS.
• Na qualidade de ponto de contacto da autoridade nacional competente, a Autoridade Nacional de Protecção Civil, notificar os Estados possivelmente afectados e a AIEA, se houver indícios de que outros Estados e seus cidadãos possam ser afectados (emergência transnacional).
• Solicitar assistência internacional por intermédio da AIEA, se necessário.

G.A.11. ELEMENTO DE MONITORIZAÇÃO DAS EQUIPAS OPERACIONAIS

Quando aplicar o guia de acção:
Se existir uma pessoa disponível que esteja equipada e seja experiente para realizar uma monitorização radiológica básica.

Advertência: Desempenhar esta função apenas se existe certeza de que possui a experiência necessária. Esta orientação não substitui a avaliação radiológica levada a cabo pelo perito radiológico ou equipa de avaliação radiológica.

Medidas:
• Actuar sob o comando do comandante das operações de socorro (COS) e cumprir as directrizes de protecção do pessoal descritas na Instrução n.º 2.
• Receber instruções do COS.
• Ajudar o coordenador de resposta operacional a obter os serviços de monitorização das equipas de intervenção suplementares, caso seja necessário, antes da chegada do perito radiológico ou equipa de avaliação radiológica para que realizem as tarefas que mais adiante se indicam.
• Consultar o perito radiológico ou a equipa de avaliação radiológica por telefone antes da sua chegada, se necessário.
• Realizar testes aos instrumentos. Se estiverem disponíveis mais de um, realizar testes cruzados entre eles, para verificar a coerência das leituras. Confirmar que os medidores de radiação gama podem medir de 0,1 µSv/h a 1000 mSv/h (1 Sv/h).
• Armazenar os instrumentos em lugar limpo, fora da zona interior vedada, para monitorização da contaminação de baixo nível.

Advertência: Certos instrumentos podem ficar saturados ou sobrecarregados por níveis de radiação elevados e mostrar uma leitura baixa ou nula em zonas muito perigosas.

• Chegar ao lugar do incidente com um instrumento que possa fazer uma leitura de pelo menos 100 mSv/h quando ligado e não entrar em zonas com valores de débito de dose ambiental superiores a > 100mSv/h.
• A monitorização deverá:
  • Localizar e marcar as zonas onde o débito de dose ambiental seja:
    - 100 mSv/h - zona onde apenas devem realizar-se medidas de salvamento de vidas e onde o tempo de permanência deve limitar-se a menos de 30 minutos;
    - 0,1 mSv/h (100 µSv/h) - limite da zona interior vedada.
  • Examinar grupos e lugares públicos, ex. hospitais, para localizar e isolar fontes com valores de débito de dose ambiental superiores a > 100 µSv/h a 1 m (um metro) de distância.
  • Apoiar a descontaminação de pessoas e equipamentos (ver as Instruções n.ºs 6 e 8).
  • Prestar apoio à zona de controlo da contaminação resultante da resposta (ver a Instrução n.º 7).
  • Apoiar as acções das forças de segurança e da equipa de provas forenses (EGPF).
  • Apoiar as medidas do hospital local (ver a GA.9).
• Preencher o formulário que figura no apêndice I para cada pessoa monitorizada, conforme adequado.
• Efectuar a monitorização para determinar a presença de radiação gama, beta e alfa (consoante o equipamento) e comunicar imediatamente ao perito radiológico ou equipa de avaliação radiológica se for detectada radiação alfa.

• Encaminhar para o responsável de informação pública (RIP) as solicitações de informação dos meios de comunicação.
• Registar a sua dose ou actividades para futura reconstrução da dose individual.
• Informar pormenorizadamente, à sua chegada, o perito radiológico ou a equipa de avaliação radiológica.

SECÇÃO C
INSTRUÇÕES

Instrução n.º 1 - Normas de avaliação do perigo e estabelecimento de perímetro de segurança (zona interior vedada)

Destinatário: Primeiro interveniente dos serviços de emergência a chegar ao local.

Quando aplicar a Instrução: No caso de haver indícios de perigo de radiação.

(1) Determinar se um acontecimento pode ser uma potencial emergência radiológica tendo em conta as indicações abaixo indicadas.

Indicações de possível emergência radiológica (perigo):
Bomba, suspeita ou ameaça real.
Ameaças credíveis ou mensagens ameaçadoras.
Dispositivo que parece destinado a propagar contaminação.
Sinais de possível contaminação[24] (p.ex. derrame).
Débito de dose gama: > 100 µSv/h a1mdo objecto ou a 1 m acima do solo.
Sintomas médicos de lesões radioactivas (como queimaduras sem uma causa evidente).
Edifício/zona marcada com o símbolo de radiação (ver a figura 5).
Resultados da avaliação de um perito radiológico[25].
Radiação de neutrões
Fonte perigosa perdida, roubada, danificada, envolvida num incêndio, com fuga, ou potencialmente envolvida em acto terrorista ou explosão.
Indicações de fonte perigosa:
Contentor pesado com o símbolo de radiação[26] (ver a figura 5).
Objecto com rótulos como o incluído na figura 6.
Objecto com números ONU ou etiquetas ou marcações de transporte de mercadorias perigosas como o que consta no quadro 3.
Dispositivo utilizado para o tratamento de cancro (teleterapia ou braquiterapia)
Câmaras ou fontes de radiografia (ver as figuras 7 e 8).
Fontes de sondagem de poços utilizadas em operações de perfuração.
Quantidade perigosa de material (> "valor D"), segundo a avaliação por um perito radiológico[27].

24 - A contaminação à superfície apenas pode ser avaliada por um avaliador radiológico.

25 - O perito radiológico encontra orientações para determinar se uma fonte (quantidade) de material radioactivo é perigosa (superior aos "valores D" ou "EPR-D") em publicações de referência da AIEA.

26 - Muitos objectos que não são perigosos podem apresentar o símbolo de radiação por conterem materiais radioactivos; por exemplo, medidores de humidade portáteis, detectores de fumo, sinalética de emergência que brilha no escuro (contendo Trítio), relógios e bússolas com mostradores luminescentes.

27 - O débito de dose ambiental é medido 1 m (um metro) acima do nível do solo.

(2) Assim que seja possível, consultar um perito radiológico através do CNOS e avaliar informações tais como a quantidade de um material radioactivo específico ou leituras anormais.

(3) No caso de uma possível emergência radiológica, seguir caso seja apropriado, o G.A. 1 ou o G.A.2 e estabelecer uma zona interior vedada, como indicado no quadro 4. O perímetro deve ser estabelecido onde possa ser facilmente definido, reconhecido (ex. estradas) e seguro.

(4) Dentro da zona interior vedada, cumprir as directrizes de protecção de pessoal que figuram na Instrução n.º 2 e proteger a população segundo as directrizes de protecção da população que constam nas Instrução n.º 3.

Quadro 3. Guia para Marcações de Embalagens de Transporte

Número ONU (Nações Unidas)	Outras marcações possíveis	Ameaça
2909, 2908, 2910 ,2911	Nenhuma	**Não perigoso**
2912; 2913, 3321, 3322, 3324; 3325, 3326	Tipo IP-1, Tipo IP-2, baixa actividade específica (BAE), objecto contaminado à superfície (OCS)	**Possivelmente perigoso** – - se o material for inalado ou ingerido
2915; 2982, 3327, 3332, 3333	Tipo A	**Possivelmente perigoso**
2916, 2917, 3328, 3329	Tipo B (U), Tipo B (M)	
3323, 3330	Tipo C	

Quadro 4. Área Recomendada da Zona Interior Vedada (Perímetro de Segurança) para uma Emergência Radiológica

Situação	Zona interior vedada inicial (perímetro de segurança)
Determinação inicial – exterior	
Fonte potencialmente danificada ou não blindada perigosa	30 m em redor
Derrame potencialmente grave de uma fonte perigosa	100 m em redor
Incêndio, explosão ou fumo relacionados com uma fonte potencialmente perigosa	Raio de 300 m
Suspeita de bomba (possível "Dispositivo de Dispersão de Radiação - DDR"), deflagrada ou não	Raio de 400 m, ou mais, para a protecção contra uma explosão
Determinação inicial – dentro de um edifício	
Danos, perda de blindagem ou derrame relacionado com uma fonte potencialmente perigosa	Zonas afectadas e adjacentes (incluindo pisos superiores e inferiores)
Incêndios ou outros eventos relacionados com uma fonte potencialmente perigosa que possa propagar materiais por todo o edifício (ex. através do sistema de ventilação)	Todo o edifício e distância exterior apropriada, como acima indicado.
Alargamento baseado na monitorização radiológica(a)	
Débito de dose ambiental de 100 µSv/h[27, 28]	Onde quer que estes níveis sejam medidos

27 - O débito de dose ambiental é medido 1 m (um metro) acima do nível do solo.

28 - Quanto aos níveis de contaminação de superfície, estes só podem ser avaliados por um perito radiológico com base nas leituras dos instrumentos (critérios operacionais) correspondentes a estes níveis.

(a) O débito de dose não permite avaliar todas as vias de exposição e deve apenas ser usada como base para ampliar a zona, não para reduzir a área da zona interior vedada. Só um perito radiológico pode avaliar todo o perigo radiológico. Só um perito radiológico pode reduzir a área da zona em função das condições radiológicas.

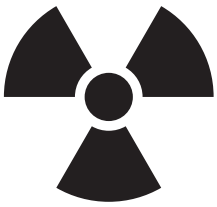


Fig. 5. Símbolo de identificação de material radioactivo



Fig.6. Rótulos de embalagens com fontes potencialmente perigosas



Fig. 7. Câmara típica de radiografia

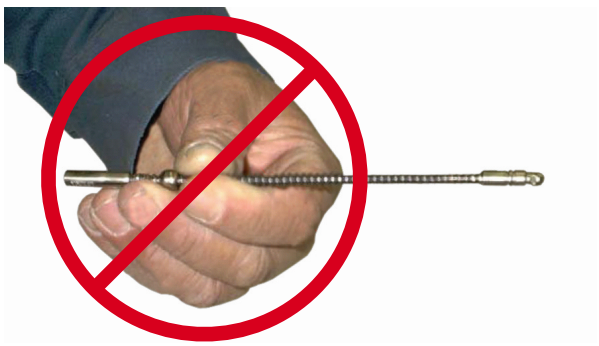


Fig. 8. Fonte muito perigosa da câmara de radiografia (nunca deve manuseada)

Instrução n.º 2 – Directrizes de Protecção das Equipas Operacionais

Destinatário: Todas as equipas a operar no local.

Quando aplicar a Instrução: Sempre que se responda a uma emergência radiológica, salvo de outra forma definida pelo perito radiológico.

Parte A – Directrizes que devem ser sempre cumpridas

Advertência: Trabalhadoras que julguem estar grávidas devem notificar as autoridades competentes e ser excluídas das tarefas de emergência.

1) Cumprir os procedimentos de segurança da sua área profissional.
2) Estar visualmente identificado(a) e assegurar-se de que está incluído(a) na lista de elementos quando se encontram e na zona interior vedada.
3) Não tocar/segurar elementos radioactivos, incluindo fragmentos de bombas (estilhaços).
4) Realizar medidas de salvamento de vidas apenas a uma distância de:
   - 1 (um) metro de materiais suspeitos de serem radioactivos/perigosos.
   - 100 (cem) metros de um incêndio ou explosão, a menos que esteja equipado com protecção respiratória.
5) Minimizar o tempo de exposição quando a uma distância de 10 (dez) metros de materiais/fontes suspeitos de serem perigosos e radioactivos.
6) Quando se suspeitar ou confirmar a dispersão de matérias radioactivas (pó/fumo) e contaminação:
   (a) Utilizar o equipamento disponível de protecção respiratória ou cobrir a boca com uma máscara ou lenço.
   (b) Manter as mãos fora do alcance da boca, não fumar, comer ou beber e lavar as mãos regularmente.
   (c) Quando tratar ou transportar pessoas contaminadas, utilizar métodos normais de protecção (precauções habituais), como luvas cirúrgicas e máscaras.
   Manter as mãos longe da boca e lavá-las regularmente.
7) Assegurar que o seu nome e actividades realizadas são registados - para um possível seguimento e reconstrução de dose.
8) Submeter-se a monitorização para determinar se existe contaminação radioactiva após ter estado na zona interior vedada. Se tal não for imediatamente possível, tomar um duche e mudar de roupa o mais cedo possível.
9) Após conclusão das operações de emergência, outras actividades (recuperação da fonte, limpeza, eliminação final de resíduos, etc.) deverão seguir as orientações de protecção radiológica ocupacional dirigidas pelo perito radiológico.
10) Monitorizar as áreas de trabalho logo que possível (Parte B).

Parte B – Directrizes que devem ser cumpridas se o débito de dose gama for conhecida

(1) Cumprir o estipulado na parte A destas directrizes.
(2) Se o débito de dose ambiental numa zona determinada for superior a > 100 mSv/h:
   • Levar a cabo exclusivamente acções de salvamento de vidas.
   • Limitar o tempo total de permanência no local a menos de < 30 minutos.
(2) Não aceder a uma zona com o débito de dose ambiental superior a > 1 000 mSv/h salvo quando instruído por um perito radiológico.

Parte C – Directrizes que devem ser cumpridas quando são utilizados dosímetros de leitura directa

Advertência: Os dosímetros de leitura directa não medem a dose recebida por inalação, ingestão ou contaminação da pele; consequentemente, os intervenientes devem também cumprir todas as directrizes gerais da parte A para limitar a dose recebida por estas vias.

(1) Cumprir o estabelecido na parte A destas directrizes.
(2) Fazer todos os esforços razoáveis para não exceder as orientações de dose indicadas no quadro 5.

Quadro 5. Valores a não exceder pelos trabalhadores de emergência
Valores de dose para os trabalhadores de emergência que permitem realizar uma tarefa e regressar sem exceder os níveis referidos internacionalmente[29]

Tarefas	**Não ultrapassar** salvo quando aprovado pelo comandante das operações de socorro, Hp (10)
Medidas de salvamento de vidas, tais como: • Salvamento contra perigos imediatos para a vida; • Prestação de primeiros socorros em caso de ferimentos que causem perigo de vida; • Prevenção/atenuação de condições que poderiam pôr a vida em risco.	1 000 mSv [30, 31, 32]
Medidas para prevenir efeitos ou lesões graves para a saúde, tais como: • Evacuação/protecção da população; • Monitorização ambiental das zonas povoadas para determinar onde se justifica evacuação, abrigos de emergência ou restrição alimentar; • Salvamento contra perigos de potenciais lesões graves; • Tratamento imediato de lesões graves; • Descontaminação urgente das pessoas. **Medidas para prevenir a evolução de condições catastróficas**, tais como: • Prevenção ou extinção de incêndios, etc. • Apreensão de suspeitos terroristas.	500 mSv [31, 33, 34]
Medidas para impedir uma dose colectiva elevada, tais como: • Recolha de amostras ambientais e análises para a monitorização ambiental das zonas povoadas; • Descontaminação localizada, se necessária, para proteger a população.	50 mSv [31]

29 - Esta orientação de doses foi fixada a níveis que permitirão finalizar as tarefas e regressar à base sem exceder os níveis estabelecidos pelas orientações internacionais. Os valores de orientação dos níveis de doses dos trabalhadores de emergência são expressos como doses externa integradas e é assumido que se adoptaram todas as precauções necessárias para prevenir a exposição interna. As orientações são aplicáveis durante todo o período de duração da emergência.

30 - Em princípio, não se recomendam restrições de doses para o salvamento de vidas se, e APENAS SE, o benefício para os demais é claramente mais importante que o próprio risco de quem realiza a acção de salvamento.

31 - Os trabalhadores deverão ser voluntários e receberão informação sobre as possíveis consequências para a saúde resultantes da exposição, a fim de poderem tomar uma decisão informada/fundamentada. Por exemplo: uma exposição de 3 000 mSv poderá causar a morte; uma exposição de 500 a 1 000 mSv poderá provocar vómitos a curto prazo, redução de esperma e um aumento da possibilidade (risco) de vir a sofrer de cancro mortal de 25% a 30% relativamente à taxa normal. A exposição a uma dose de 100 mSv não produzirá efeitos a curto prazo, mas poderá levar a um pequeno aumento (cerca de 0,5%) de risco de cancro mortal.

32 - Deve-se fazer todo o possível para manter as doses abaixo desta dose, quando se realizarem acções de salvamento de vidas.

Instrução n.º 3 – Directrizes de protecção da população

Destinatário: O comandante das operações de socorro (COS) ou alguém por ele designado.

Quando aplicar a Instrução: Sempre que se actue em resposta a uma emergência radiológica em que a população esteja envolvida.

Parte A – Para os membros da população que se encontram dentro da zona interior vedada à chegada dos primeiros intervenientes

(1) Evacuar com a maior prontidão. Antes da evacuação, dar instruções à população para tomar abrigo no melhor lugar disponível (ex. corredor ou uma divisão interior, permanecer longe das janelas).
(2) Dar instruções à população para não manipular, mas isolar e identificar qualquer possível elemento radioactivo e comunicar essa informação a um membro das equipas operacionais.
(3) Dar instruções à população para não fumar, comer, beber ou colocar as mãos perto da boca; e lavar as mãos, tomar um duche e trocar de roupa logo que possível, para evitar a ingestão acidental.
(4) Depois da evacuação:

- Proceder ao registo;
- Se houver preocupações de contaminação (possível presença de fumo radioactivo, líquido ou pó): Recordar aos evacuados para não fumar, comer, beber ou colocar as mãos perto da boca; lavar as mãos, tomar um duche e trocar de roupa logo que possível para evitar ingestão acidental. Realizar a monitorização (se houver meios disponíveis). Caso se justifique e seja viável, realizar a descontaminação imediata em conformidade com a instrução n.º 6.
- Fornecer instruções sobre onde obter mais informações e/ou avaliação médica/radiológica.
- Informar que, depois de abandonar o local do incidente, a população deverá:
  Tomar um duche e trocar de roupa logo que possível, colocar a roupa num saco plástico e guardá-la em local seguro (se ainda não o tiver feito).
- Estar atento a novas instruções sobre onde obter mais informações e/ou avaliação médica/radiológica.

Parte B – Para os membros da população que possam ter abandonado a zona interior vedada sem ter sido registados

(1) Avisar, se necessário através dos meios de comunicação, do seguinte:

- Não manipular elementos que possam ter sido apanhados no local do incidente, sem informar a polícia local.
- Não fumar, comer, beber ou colocar as mãos perto da boca até tomar um duche e trocar de roupa.
- Tomar um duche e trocar de roupa logo que possível, colocar a roupa num saco de plástico num local seguro.
- Continuar a escutar e a seguir as instruções oficiais difundidas através dos órgãos de comunicação social (TV ou rádio).

Parte C – Para os membros da população que se encontram fora da zona interior vedada

Se tiver ocorrido uma emissão atmosférica (fumo proveniente de um incêndio ou bomba), avisar a população, através dos meios de comunicação social, que, num raio de cerca de 1 (um) km do ponto de emissão seria prudente:

(1) Permanecer dentro do edifício durante a emissão (fumo).
(2) Não comer verduras cultivadas ao ar livre, nem beber água da chuva.
(3) Não brincar no solo.
(4) Lavar as mãos antes de comer.
(5) Evitar zonas poeirentas ou actividades que façam pó.
(6) Estar atento e seguir as instruções oficiais difundidas através dos meios de comunicação social (TV ou rádio).

Instrução n.º 4 – Registo da população

Destinatário: Geralmente o Serviço Municipal de Protecção Civil, as Forças de Segurança ou outros elementos indicados pela Autoridade local de Protecção Civil.

Quando aplicar a Instrução: No local da emergência radiológica a toda a população que não necessite de tratamento médico ou transporte imediato para o hospital e que possa ter estado dentro da zona interior vedada (evacuados ou que tenham saído pelos seus próprios meios antes da chegada dos serviços de emergência).

Advertência: O tratamento ou transporte de pessoas com lesões graves não deve adiado para efectuar o registo, monitorização ou descontaminação.

(1) Estabelecer uma zona de registo da população fora da zona interior vedada (perímetro de segurança) (ver a figura 3) que seja segura e esteja protegida dos elementos atmosféricos, se for necessário.
(2) Se há suspeita de terrorismo ou de actividades criminosas, é necessário assegurar que as pessoas são revistadas para verificar a ausência de armas antes de chegarem à zona de registo da população e que os elementos dos serviços de emergência estão protegidos contra suspeitos possivelmente armados.
(3) Dar as seguintes instruções à população não lesionado que se encontrava na zona interior vedada:

- Não recolher elementos que possam ser radioactivos.
- Por precaução, manter as mãos longe da boca e não comer ou beber antes de lavar as mãos e a cara.
- Dirigir-se a uma zona de registo da população onde possa aguardar em condições de segurança enquanto os dados são processados.

(4) Se não existe suspeita de contaminação, proceder ao registo utilizando o formulário que figura no apêndice I e conceder alta.
(5) Se a população puder estar contaminada (possível presença de fumo radioactivo, líquido ou pó) e:

- Se estão montadas as disposições para a descontaminação:
  - Enviá-lo para que seja submetido a descontaminação. Assegurar que esta acção não interfere com as medidas de primeiros socorros necessários.
- Se não estão montadas as disposições para a descontaminação:
  - Proceder ao registo utilizando o formulário;
  - Fornecer-lhes as seguintes instruções:
    - Não comer, beber, fumar ou colocar as mãos perto da boca antes de lavar as mãos e a cara e antes de ter trocado a roupa exterior potencialmente contaminada;
    - Tomar um duche e trocar de roupa logo que possível, e colocar a roupa num saco plástico em local seguro;
    - Escuta e seguir as instruções oficiais dadas através dos meios de comunicação social (TV ou rádio);
  - Dispensar os (conceder alta aos) membros da população.

Instrução n.º 5 – Monitorização da população e dos operacionais

Destinatário: Elemento para monitorização das equipas operacionais.

Quando aplicar a Instrução: Quando está disponível um elemento de monitorização das equipas operacionais ou um perito radiológico e existem indícios de que as pessoas possam ter sido contaminadas (possível presença de fumo radioactivo, líquido ou pó) e é viável efectuar a monitorização.

Advertência: Não atrasar o tratamento médico ou transporte de doentes por razões de registo ou monitorização. Se desconhece como levar a cabo as medidas operacionais ou como utilizar as unidades que figuram mais adiante, outra pessoa qualificada deverá efectuar a monitorização. Alguns instrumentos podem estar saturados (ou sobrecarregados) devido a níveis de radiação muito elevados e indicar uma leitura baixa ou nula em zonas muito perigosas.

(1) Abordar o local do incidente com um instrumento que possa fazer uma leitura de pelo menos 100 mSv/h ligado e não entre em zonas com débitos de doses ambientais superiores a > 100 mSv/h.
(2) Se há suspeita de terrorismo ou de actividade criminosa, assegurar que a polícia revista as pessoas para verificar a posse de armas antes de serem monitorizadas e que os trabalhadores de emergência estão protegidos de suspeitos possivelmente armados.
(3) Realizar uma verificação operacional dos instrumentos de monitorização numa zona afastada do local do incidente:

- Verificar a bateria.
- Confirmar que o instrumento pode medir débito de dose ambiental da ordem de grandeza do fundo radioactivo/ radiológico do local (geralmente entre 0,05 e 0,2 µSv/h). Assegurar que se compreendem as unidades visualizadas e como se mudam as escalas.
- Monitorizar radiação beta, se disponível.
- Envolver o instrumento num saco de plástico.
- Registar o número de instrumento e o nível de fundo[33] numa área afastada do local do incidente.

(4) Manter um instrumento de referência numa "zona limpa" e não o utilizar para a monitorização regular.
(5) Estabelecer um local de monitorização numa zona com uma taxa de dose ambiental inferior a < 0,3 µSv/h que esteja próxima da zona de descontaminação.
(6) Garantir que os objectos com um débito de dose ambiental superior a > 100 µSv/h a 1 metro de distância sejam identificados e isolados antes que os membros da população entrem na zona de monitorização, a população deve ser examinada longe da zona de monitorização (passar a 2 metros de um instrumento de medição medindo numa gama de 100 µSv/h ou mais). Isolar os objectos identificados com um débito de dose ambiental superior a > 100 µSv/h.
(7) Dar instruções às pessoas a serem monitorizadas para não comerem, beberem ou fumarem antes de lavarem as mãos; devem tomar um duche e trocar de roupa logo que possível e após receberem alta devem manter-se atentos e seguir as instruções oficiais difundidas através dos órgãos de comunicação social (TV ou rádio).
(8) Durante a monitorização:

- Usar luvas e roupa protectora disponível, trocar as luvas regularmente.
- Cumprir as directrizes de protecção do pessoal que figuram na Instrução n.º 2.
- Ser monitorizado(a) periodicamente e, se estiver contaminado(a) com níveis superiores a > 0,3 µSv/h[34], sujeitar-se à descontaminação.
- Confirmar periodicamente que o instrumento está operacional e não contaminado (que pode medir um nível de fundo). Se estiver contaminado, substituir o saco plástico e voltar a verificar.

33 - Registar o nível (valor) de fundo nas unidades no instrumento (ex., µGy/h, mR/h, mSv/h, etc.).

34 - Para a pessoa que realiza a monitorização utiliza-se um critério mais baixo (0,3 µSv/h) do que para a população, a fim de assegurar que a taxa de dose ambiental de uma pessoa contaminada a conduzir à monitorização não interfere com o processo de monitorização da população.

(9) Monitorizar o cabelo, as mãos, os bolsos, as partes sujas da roupa, os pés e a cara de uma pessoa mantendo o equipamento a cerca de 10 (dez) cm da superfície monitorizada.
(10) Registar os resultados das medições da contaminação utilizando o formulário.
(11) Efectuar as seguintes acções segundo os resultados das medições:

Medições pessoais de taxa de dose gama a 10 cm da superfície corporal (roupa)

Menos de < 1 µSv/h[35]	Mais de > 1 µSv/h[35]
• Recordar às pessoas monitorizadas: - tomar duche e trocar de roupa logo que possível; - Manterem-se atentas às instruções oficiais. • Enviá-las para casa (conceder alta).	• Enviar as pessoas monitorizadas para descontaminação imediata (ver a Instrução n.º 6). • Se não existem meios de descontaminação imediata, recordar: - tomar duche e trocar de roupa logo que possível; - Manterem-se atentas às instruções oficiais. • Enviá-las para casa (conceder alta).

35 - Os níveis de contaminação só podem avaliados por um avaliador radiológico em função das leituras predeterminadas dos instrumentos (segundo os critérios operacionais).

Instrução n.º 6 – Descontaminação da população

Destinatário: Geralmente as Forças Armadas ou outros agentes de protecção civil ou elementos indicados pela Autoridade local de Protecção Civil.

Quando aplicar a Instrução: Se houver indicação de que pessoas (que não necessitem tratamento médico ou transporte imediato) possam estar contaminadas pela presença de fumo, líquido ou pó radioactivo ou pelos resultados de monitorização disponível, poderá estabelecer-se rapidamente uma zona de descontaminação.

Advertência: Não adiar o transporte de vítimas gravemente doentes devido aos procedimentos de descontaminação. Levar a cabo os seguintes procedimentos para impedir a propagação da contaminação: retirar a roupa exterior das vítimas e envolvê-las num cobertor, rotular a sua roupa estando possivelmente contaminada. Se a zona de descontaminação não puder ser rapidamente estabelecida, deve-se instruir-se a população para tomar um duche e trocar de roupa logo que possível e estar atento às instruções oficiais, depois deverá ser enviado para casa (conceder alta).

(1) Estabelecer uma zona de descontaminação fora da zona interior vedada (ver a figura 3) de acordo com os recursos disponíveis e o número de pessoas que deverão ser descontaminadas:

- Descontaminação no local para grande número de pessoas.
- Descontaminação completa para número reduzido de pessoas.

Nota:
Estabelecer a descontaminação no local numa zona em segurança e protegida dos elementos atmosféricos (se necessário) e com pontos de entrada e saída controlados e instruções para que as pessoas lavem as mãos e a cara e retirem em parte a sua roupa exterior.
Estabelecer a descontaminação completa numa zona em segurança e com instalações para duche e para obter imediatamente roupa limpa. Devem ser estabelecidas zonas separadas para homens e mulheres.
A água utilizada na descontaminação dever ser recolhida, se tal puder ser feito sem atrasar o processo de descontaminação.

(2) Adquirir cobertores, roupa e quaisquer outros materiais que possam ser utilizados para vestir as pessoas que removeram a roupa exterior.
(3) Adquirir um recibo para os artigos contaminados, etiquetas para marcar os sacos de roupa contaminada, e sacos para outros artigos.
(4) Se houver suspeita de terrorismo ou de actividade criminosa, assegurar que as pessoas são revistadas para verificar a posse de armas antes de serem descontaminadas e que os trabalhadores de emergência estão protegidos contra suspeitos possivelmente armados.
(5) Levar a cabo descontaminação aplicando as seguintes instruções:

Instruções para efectuar a descontaminação imediata
Passo 1. Usar luvas e roupa protectora disponível, e trocar as luvas regularmente. Cumprir as directrizes de protecção do pessoal. Sujeitar-se a monitorização periódica. Se estiver contaminado com níveis superiores a > 1 (um) μSv/h, sujeite-se a descontaminação.
Passo 2. Manter as famílias unidas e pedir aos adultos que ajudem as crianças ou outros que necessitem de assistência (se for possível).

Passo 3. Dar às pessoas as seguintes instruções, dependendo do nível de descontaminação que está a ser aplicado:

Descontaminação no local

Não comer, beber ou fumar e manter as mãos longe da boca até retirar a roupa exterior e tomar um duche.

Retirar todo a sua roupa exterior possível (se as condições assim o permitirem e se dispõe de roupa para trocar) e colocar a roupa em sacos com uma etiqueta a identificar o proprietário.

Lavar a cara e as mãos com água ou com um pano húmido.

Trocar toda a roupa e tomar um duche, logo que possível após receber alta.

Colocar a roupa exterior possivelmente contaminada num saco de plástico para determinar resíduos possivelmente contaminados.

Descontaminação completa

Não comer, beber ou fumar e manter as mãos longe da boca até retirar a roupa exterior e tomar um duche.

Retirar toda a roupa e colocá-la num saco de plástico para determinar resíduos possivelmente contaminados

Tome um duche com água e detergente (se estiver disponível). Lavar bem o cabelo – esta será a parte do corpo potencialmente mais contaminada.

Disponibilizar roupa nova às pessoas descontaminadas

Passo 4. Preencher um formulário de registo.

Passo 5. Dar às pessoas informação sobre onde podem obter novas instruções após receberem alta.

Passo 6. Dar às pessoas um recibo referente à roupa contaminada e aos objectos pessoais e conceder-lhes alta.

Passo 7. Tratar como provas os resultados da monitorização, o formulário de registo e a roupa contaminada.

Passo 8. Transferir regularmente os sacos com elementos possivelmente contaminados para um lugar isolado e seguro.

Passo 9. Ao ser substituído das funções de monitorização, não abandonar o local até ser descontaminado na zona de controlo de contaminação durante a intervenção.

Instrução n.º 7 – Contenção da contaminação durante a intervenção.

Destinatário: Pessoa encarregada do controlo da contaminação das equipas operacionais, geralmente um agente de protecção civil.

Quando aplicar a Instrução: Se houver indicação de que uma zona possa estar contaminada pela presença de fumo, líquido ou pó radioactivo.

(1) Estabelecer uma zona de resposta ao controlo da contaminação no limite da zona interior vedada (ver a figura 3). Devem ser adoptadas as seguintes disposições:

- Uma entrada e saída controlada.
- Registo de entrada e saída da zona (ex. um quadro de registo).
- Recolha do equipamento utilizado dentro da zona interior vedada:
  - Zona de armazenamento para os instrumentos e ferramentas.
- Descontaminação do equipamento:
  - Restringir eventuais derrames que possam afectar outras zonas operacionais com os meios disponíveis (ex., mangueira, se não houver outros mais apropriados).
- Descontaminação do pessoal:
  - Restringir eventuais derrames que possam afectar outras zonas operacionais com os meios disponíveis (ex., mangueira, se não houver outros mais apropriados).
  - Instruir para que troquem a roupa exterior e lavem as mãos e a cara.
  - Instruir para que troquem o equipamento protector (fornecimento de ar e filtros).
  - Instruir para a colocação dos resíduos em sacos e o seu controlo.

(2) Assegurar que as equipas operacionais cumprem as medidas abaixo indicadas:

- **Ao entrar na zona interior vedada:**
  - Cobrir os instrumentos com sacos de plástico.
  - Proceder ao registo (controlar a contagem de quem se encontra na zona).
  - Limitar, se possível, o número de ferramentas adicionais levados para a zona, (utilizar ferramentas que se encontrem na zona).
  - Cumprir as directrizes de protecção do pessoal (Instrução n.º 2) quando se permanece na zona.
- **Ao sair da zona interior vedada:**
  - Retirar a cobertura plástica dos instrumentos.
  - Deixar os instrumentos e equipamento utilizado dentro da zona interior vedada para uso posterior.
  - Ser sujeito à monitorização, de acordo com a Instrução n.º 5.
  - Receber descontaminação no local:
    - Lavar com mangueira (botas, luvas e roupa protectora, se tiver sido utilizada roupa protectora completa).
    - Retirar a roupa protectora exterior.
    - Lavar as mãos e a cara.
    - Ser sujeito à monitorização (se esta estiver disponível).
  - Antes de abandonar o local do incidente, receber descontaminação completa (Instrução n.º 6) e se esta não for realizada, permanecer isolado até tomar um duche e trocar toda a roupa (colocar a roupa em saco de plástico).
  - Registar-se a saída.

Instrução n.º 8 – Monitorização e descontaminação de veículos e equipamento

Destinatário: Geralmente agentes de protecção civil

Quando aplicar a Instrução: Se o elemento de monitorização de equipas operacionais ou o perito radiológico e respectivo equipamento estiverem disponíveis e quando exista suspeita de que os veículos ou equipamento[36] possam estar contaminados pela possível presença de fumo, líquido ou pó radioactivo.

36 - Isto aplica-se à monitorização e descontaminação de equipamento e veículos e outros objectos importantes para as actividades de resposta ou segurança da população.

Nota: O equipamento ou objectos que tenham estado dentro da zona interior vedada ou de qualquer veículo utilizado para o transporte de vítimas potencialmente contaminadas não poderão ser libertados para uso geral até que o perito radiológico ou a equipa de avaliação radiológica tenham procedido à sua inspecção. Isto inclui também os veículos privados e táxis.

Advertência: Alguns instrumentos poderão estar saturados (ou sobrecarregados) por altos níveis de radiação e indicar uma leitura baixa ou nula em zonas muito perigosas. Aproxime-se do local do incidente com um instrumento que possa registrar uma leitura de pelo menos 100 mSv/h ligado, e não penetre em zonas com débito de dose ambiental superior a > 100 mSv/h.

(1) Estabelecer uma zona de monitorização e descontaminação do equipamento numa área próxima do limite da zona interior vedada com um débito de dose ambiental de fundo inferior a < 0,3 µSv/h e com os materiais de descontaminação necessários (p.ex. mangueiras contra incêndios, escovas e detergentes). A água utilizada para a descontaminação deve ser recolhida, se tal puder ser feito sem demorar as operações de emergência.
(2) Realizar uma verificação operacional dos instrumentos de monitorização numa zona longe do local do incidente:

- Verificar a bateria.
- Confirmar que o instrumento pode medir débito de dose ambiental na gama do valor de fundo radiológico (geralmente entre 0,05 e 0,2 µSv/h).
- Assegurar que as unidades visualizadas são percebidas e como as gamas de leitura se alteram.
- Monitorizar radiação beta, se possível.
- Envolver o instrumento num saco de plástico.
- Registar o valor de fundo radiológico e o número de instrumento.
- Manter um instrumento de referência numa "zona limpa" e não o utilizar para monitorizações regulares.

(3) Assegurar que os objectos com um débito de dose ambiental superior a > 100 µSv/h a 1 (um) metro de distância são identificados e isolados antes que membros da população entrem na zona de monitorização, garantir que a população é examinada longe da zona de monitorização (a uma distância de 2 metros de um instrumento medindo a gama de 100 µSv/h ou mais). Isolar os objectos identificados com um débito de dose ambiental superior a > 100 µSv/h.
(4) Durante a monitorização:

- Usar luvas e roupa protectora sempre que possível, trocar de luvas regularmente.
- Cumprir as directrizes de protecção do pessoal que figuram na Instrução n.º 2.
- Ser sujeito a monitorizações periódicas e, se estiver contaminado com mais de > 0,3 µSv/h, sujeitar-se a descontaminação.
- Confirmar periodicamente que o instrumento está operacional e que não está contaminado (que possa medir um valor de fundo radiológico). Se estiver contaminado, substituir o saco

plástico e efectuar uma nova verificação.

(5) Monitorizar os elementos para determinar se existe contaminação gama segurando o monitor aproximadamente a 10 cm da superfície.

(6) Aplicar as seguintes medidas se os níveis de contaminação forem superiores a > 1 (um) µSv/h:

- Descontaminar utilizando mangueiras, escovas e detergentes.
- Não atrasar/interferir com a intervenção para retirar ou trocar filtros contaminados.
- Voltar a confirmar as zonas contaminadas e realizar o seguinte:

Se o débito de dose ambiental a 10 cm é:	Realizar o seguinte:
>1 µSv/h e < 10 µSv/h	Usar apenas para actividades ligadas à resposta.
> 10 µSv/h e < 100 µSv/h	Usar apenas para actividades críticas ligadas à intervenção (p.ex. necessário para o transporte de vítimas). O uso destes equipamentos deve ser controlado. Logo que o seu uso deixe de ser crítico, estes devem ser isolados. As pessoas que os utilizem devem seguir a Instrução n.º 2 e adoptar todas as medidas razoáveis para reduzir a exposição cutânea (usar luvas) e limitar o uso a um período inferior a poucas horas.
> 100 µSv/h	Isolar e utilizar apenas com a aprovação do perito radiológico.

(7) Fazer esperar a libertação dos veículos e equipamentos potencialmente contaminados para uso geral até a verificação por um perito radiológico ter determinado que cumprem os critérios nacionais.

Instrução n.º 9 – Triagem em incidentes com grande número de vítimas

Destinatário: Corpo de bombeiros, até à sua substituição pelo Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM).

Quando aplicar a Instrução: Em caso de uma emergência radiológica que cause grande número de vítimas.

(1) Estabelecer uma zona de triagem e primeiros socorros fora da zona interior vedada e dentro da zona exterior vedada.
(2) Considerar a possibilidade de utilizar uma luz azul piscando para atrair as pessoas até à zona de triagem e primeiros socorros.
(3) Categorizar[37] as pessoas:

Prioridade 1: a necessitar de tratamento imediato.
Prioridade 2: a necessitar de tratamento rápido.
Prioridade 3: que podem esperar por tratamento.
Nenhuma acção: que não necessitam tratamento.

(4) Classificar as vítimas de acordo com a sua condição médica e categoria utilizando o formulário.

37 - Deve ter-se em conta as capacidades do hospital local, os recursos disponíveis no local do incidente, e os meios de transporte enquanto se estabelecem as categorias das vítimas.

Nota: Problemas médicos graves têm sempre prioridade sobre as preocupações radiológicas. As pessoas que são capazes de responder a um aviso sonoro para convergir para um determinado ponto podem, provavelmente, esperar para receber atenção médica. Manter as famílias unidas.

(5) Prestar primeiros socorros conforme necessário.
(6) Obter uma estimativa do número de vítimas que podem ser transportadas e tratadas no hospital.
(7) Adoptar medidas para limitar a propagação da contaminação se houver qualquer indicação que as pessoas possam estar contaminadas:

- As pessoas com ferimentos que possam pôr em risco a vida devem ser envolvidas em cobertores ou lençóis e transportadas para o hospital imediatamente.
- As pessoas com ferimentos que não põem em risco a vida e pessoas ilesas devem ser sujeitas à descontaminação no local ou à descontaminação completa, conforme apropriado (ver a Instrução n.º 6).

(8) Informar a unidade de transporte e as unidades de saúde receptoras sobre a natureza do evento, o número de vítimas, a natureza dos ferimentos, e os casos de contaminação ou exposição a radiação suspeita ou confirmada.
(9) Organizar o transporte das vítimas de acordo com a gravidade das lesões que apresentam:

- As pessoas em perigo de vida devem ser transportadas para o hospital mais próximo.
- As pessoas que não estejam em risco de vida devem ser transportadas para um hospital secundário ou para um hospital designado (para determinar se existem lesões induzidas por radiações)[38].

38 - Designado no país para tratar lesões devido a radiações. Mantém as capacidades e os recursos mínimos requeridos para o tratamento médico das emergências radiológicas a nível nacional.

(10) Coordenar as actividades com as Forças de Segurança/ Polícia e a equipa de gestão de provas forenses (EGPF), quando possível e se necessário.
(11) Solicitar ao responsável de informação pública (RIP) que faça um anúncio público para reduzir o número de pessoas legitimamente preocupadas que se apresentem pelos seus próprios meios no hospital local, salvo as que estejam lesionadas. Indicar o local onde se devem dirigir para serem monitorizadas e receberem informação que lhes possam incutir tranquilidade.

Pedir ao Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS) recursos suplementares ou activar o apoio necessário a nível nacional.

Cadernos Técnicos PROCIV #8
Manual de Intervenção em Emergências Radiológicas
Edição: Autoridade Nacional de Protecção Civil / Direcção Nacional de Planeamento de Emergência
Adaptado pela ANPC com base no "Manual for First Responders to a Radiological Emergency" (2006), ed. Agência Internacional da Energia Atómica (AIEA).
Consultada a Comissão Nacional para Emergências Radiológicas (CNER) e revisto por Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) (Fátima Rato), Direcção Geral da Saúde (DGS) (Pedro Rosário), Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) (Romão Trindade), Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (João Martins) e Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) (Nuno Mondril, Patrícia Pires e Rui Almeida).
Design gráfico: www.nunocoelho.net
Data de publicação: Setembro de 2009
ISBN: 978-989-96121-5-0
Depósito legal:
Disponibilidade em suporte pdf: www.prociv.pt

Autoridade Nacional de Protecção Civil
Av. do Forte em Carnaxide
2794-112 Carnaxide / Portugal
Tel.: +351 214 247 100 / Fax: +351 214 247 180
geral@prociv.pt / www.prociv.pt