



Guia de Descontaminação de Pessoal

Procedimentos Básicos

Renúncia

A descontaminação CBRN é um processo complexo e em constante evolução, que não pode ser resumido em algumas páginas.

O objetivo deste guia é proporcionar-lhe conhecimentos básicos sobre descontaminação em massa após uma potencial situação CBRN, contudo, não é uma descrição completa de todos os passos e precauções que devem ser tomados.

Cada país/ organização deve desenvolver e continuamente atualizar as suas próprias técnicas, táticas e procedimentos (TTPs) e ajustá-las a cada situação. Estas TTPs podem ou não coincidir com o que é descrito neste guia. Recomendamos que siga, em todos os momentos, as TTPs que lhe forem fornecidas pela sua organização.

A Protilis Portugal Lda. não procura produzir TTPs e nega expressamente qualquer responsabilidade por danos materiais ou ferimentos sofridos por pessoas, se as corretas TTPs não forem seguidas.

A Protilis Portugal Lda. não assume qualquer responsabilidade por erros ou omissões no conteúdo deste documento. A informação aqui contida é baseia-se nos conhecimentos atuais, sem qualquer garantia de completude, precisão, utilidade ou pontualidade.

Contaminação CBRN

deposição, absorção, adsorção de material radioativo ou de agentes químicos ou biológicos em ou sobre infraestruturas, áreas, pessoas ou objetos.



Nuclear/ Radioativa

A contaminação radioativa e a exposição radioativa podem ocorrer quando material radioativo é libertado para o ambiente, em resultado de um acidente, um evento natural, um ato de terrorismo ou guerra.



Biológica

Os agentes biológicos podem produzir efeitos letais ou incapacitantes em áreas extensas e podem reproduzir-se. O início atrasado dos sintomas, bem como as dificuldades na deteção, identificação e verificação de agentes biológicos são fatores a considerar.



Química

Os agentes químicos podem ter efeito imediato e/ou retardado, podem ser persistentes ou não persistentes e têm o potencial para causar efeitos fisiológicos muito significativos.

Radiação: Contaminação ou Exposição

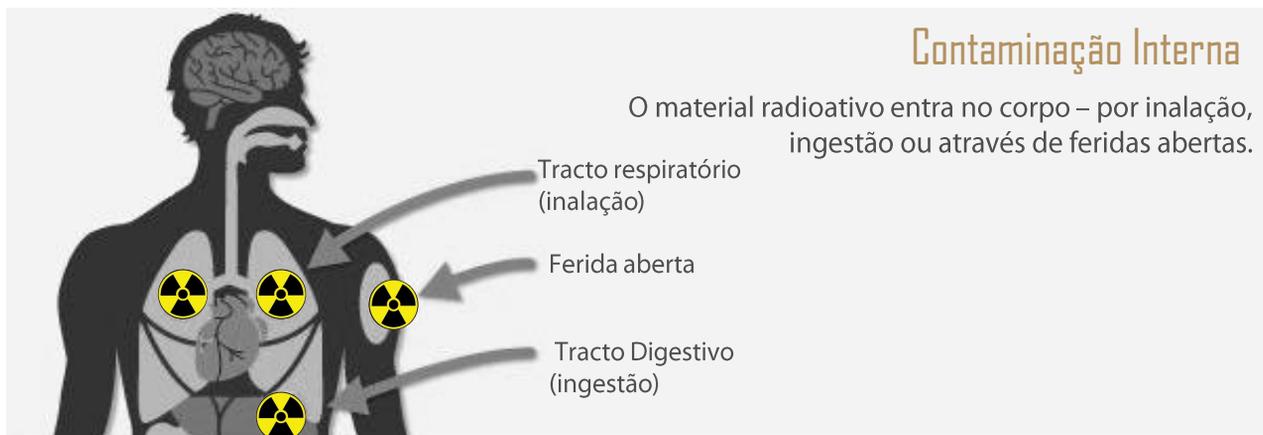
Contaminação externa

O material radioativo entra em contacto/ deposita-se na pele, cabelo ou roupa do indivíduo.



Contaminação Interna

O material radioativo entra no corpo – por inalação, ingestão ou através de feridas abertas.



Exposição ou Irradiação

A radiação viaja sob a forma de energia e partículas. Quando alguém é exposto a radiação, a energia pode penetrar no corpo, mas isto não significa que a pessoa fique contaminada..



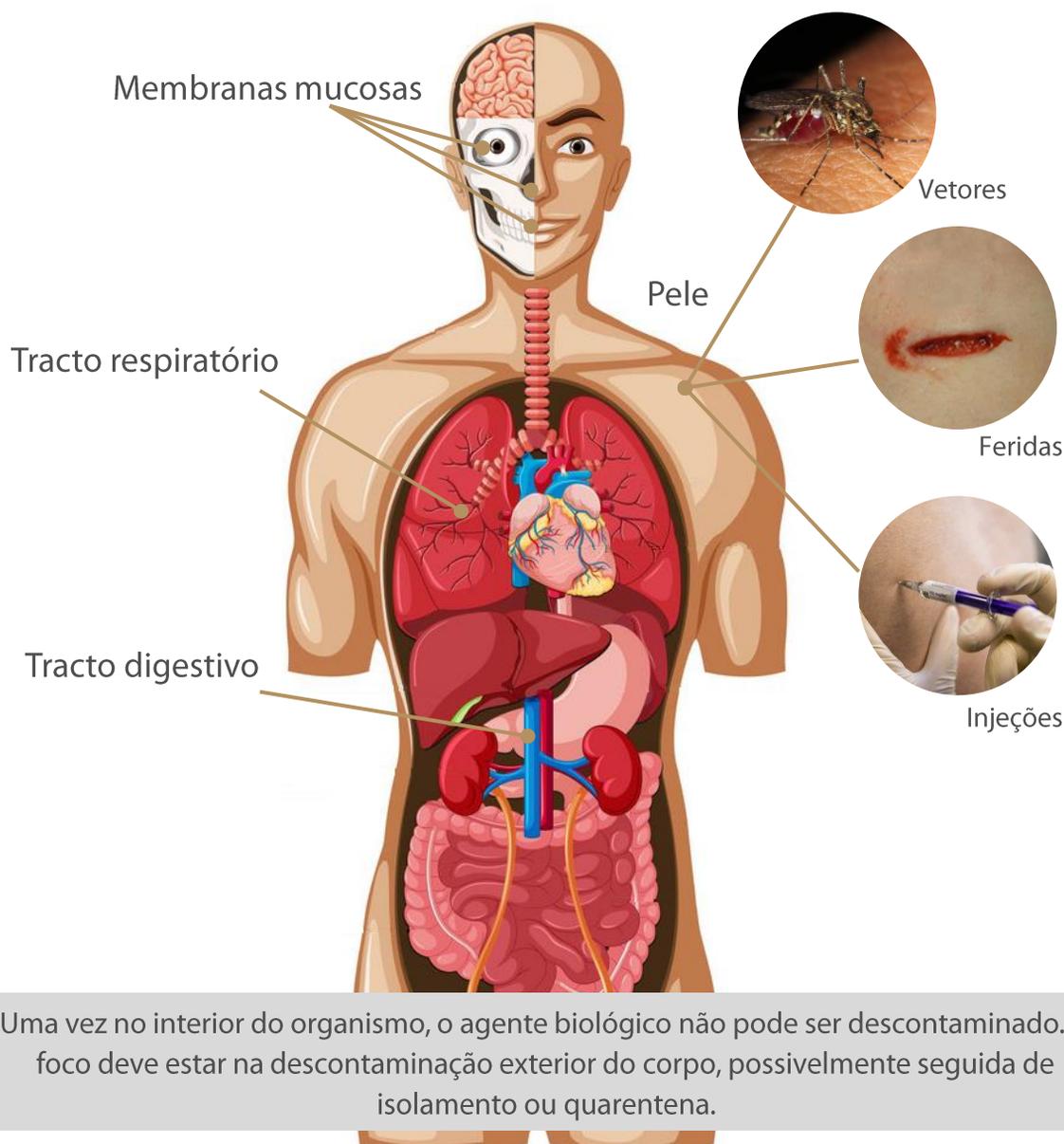
Para uma pessoa estar contaminada, o material radioativo tem de estar no seu corpo.



A exposição à radiação não exige descontaminação.
Pode ser necessária assistência médica!

Contaminação Biológica

Principais vias de exposição



Uma vez no interior do organismo, o agente biológico não pode ser descontaminado. O foco deve estar na descontaminação exterior do corpo, possivelmente seguida de isolamento ou quarentena.

Microorganismos	Toxinas
Vírus, bactérias ou fungos – seres vivos que causam infeção e podem ser transmissíveis a outros indivíduos. Ex.: <i>Variola major</i> (Varíola), <i>Bacillus anthracis</i> (Antrax)...	Substâncias bioquímicas, produzidas por seres vivos mas que não são vivas por si mesmas. Não podem ser transmitidas, mas causam intoxicações. Ex.: Rícino, toxina botulínica, SEB...

Contaminação Química

Classificação Fisiológica

	Tipo de Químico	Alvo	Exemplos	Sintomas
CWA	Neurotóxico	Sistema Nervoso	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes da série V (VX...) • Agentes da série G (sarin, soman, tabun...) 	Contração das pupilas Corrimento nasal Sudorese Colapso e convulsões Náuseas Diarreia e vômitos Fraqueza muscular e paralisia Aperto no peito Dificuldades respiratórias
	Vesicante	Pele e mucosas	<ul style="list-style-type: none"> • Mostarda de enxofre (HD) • Mostarda de azoto (HN) • Lewisite 	Irritação e dor na pele, olhos e mucosas Eritema da pele com bolhas de fluido Lacrimação e conjuntivite Danos na córnea Desconforto respiratório
	Hematóxico	Sangue	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido cianídrico (AC) • Cloreto de cianogénio (CK) • Arsénio (SA) 	Tonturas Fraqueza Náuseas Dor de cabeça Convulsões Sangue vermelho brilhante Danos cerebrais e paralisia muscular Coma
	Sufocantes	Pulmões e trato respiratório	<ul style="list-style-type: none"> • Cloro • Amónia • Fosgénio (CG) 	Sensação de queimadura na garganta Tosse Vômitos Dores de cabeça, Visão turva Dor e aperto no peito, asfixia Insuficiência respiratória e circulatória
	Incapacitante	Variável	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes anti-motim • Psicomiméticos 	Efeitos fisiológicos ou mentais temporários (ou ambos), não letais que tornam os indivíduos incapazes de realizar as normais tarefas.
TIC	TIC (Toxic Industrial Chemicals)	Variável	<ul style="list-style-type: none"> • Ácidos • Solventes • Flúor 	Variável, dependendo do agente e da concentração

Contaminação Química

Propriedades



Persistência

Medida do tempo que o agente permanece no ambiente. Agentes não persistentes (ex. Sarin) provavelmente não necessitarão de descontaminação, uma vez que se dissipam dentro de alguns minutos ou horas.

Toxicidade/ Letalidade

Capacidade de causar dano ao organismo. Por exemplo, uma única gota de um agente neurotóxico pode causar a morte, enquanto que uma grande quantidade de agente incapacitante não deverá causar danos permanentes..



Ação fisiológica

De acordo com o alvo do agente no corpo, classificam-se como eurotóxicos, vesicantes, hematóxicos, incapacitantes e sufocantes.

Estado Físico

Os agentes químicos podem existir no estado sólido, líquido ou gasoso e isso influencia profundamente a dispersão e via de entrada no corpo, bem como a descontaminação.



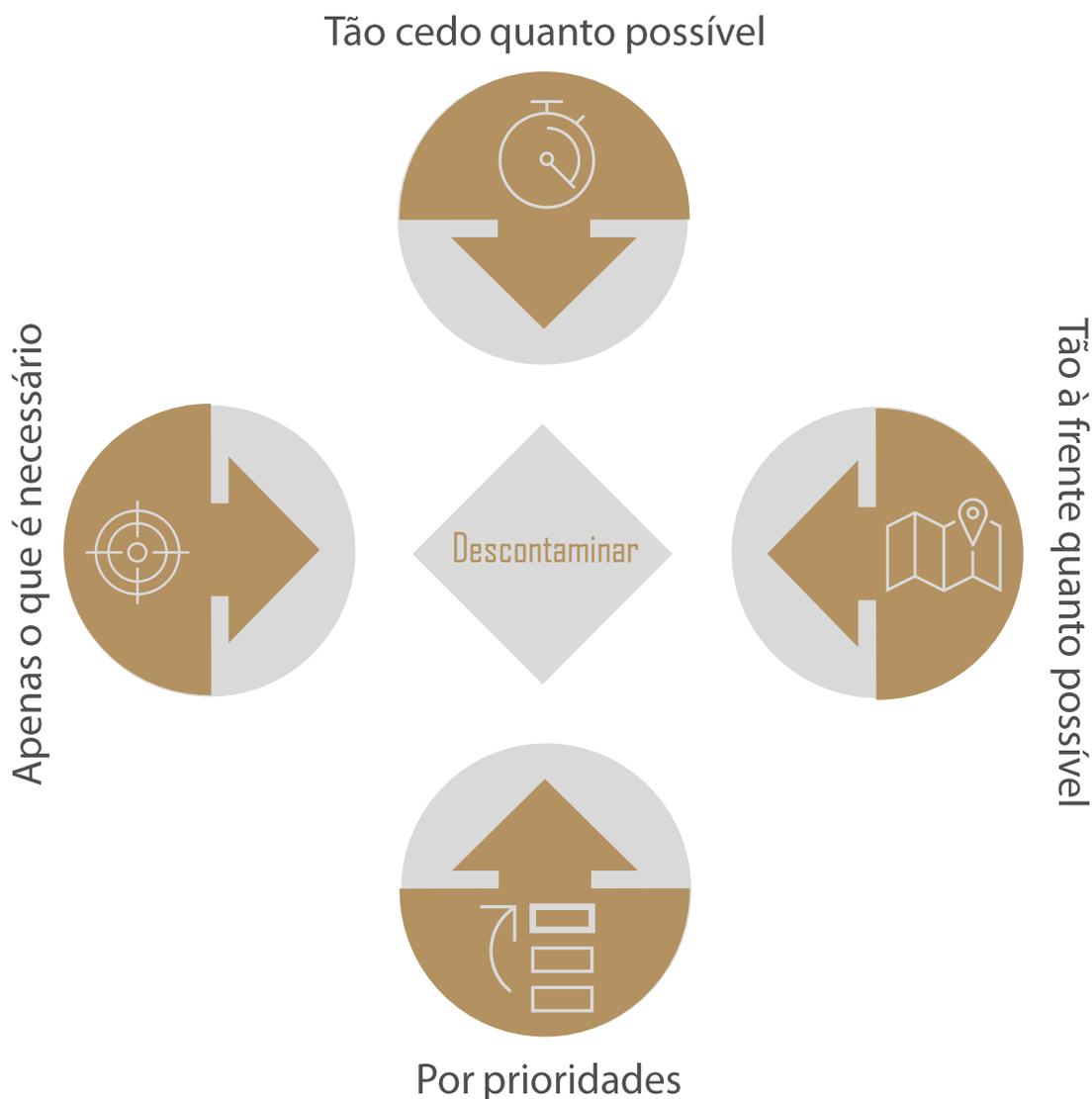
O que é descontaminação CBRN?

- ☰ Descontaminação é a neutralização, redução ou remoção de agentes CBRN de humanos, animais, equipamento, viaturas, terreno ou infraestruturas.
- ☰ A descontaminação pode ser conseguida através da remoção física ou da neutralização química destes agentes.
- ☰ Em seres humanos, a descontaminação da pele é a preocupação primordial, mas a descontaminação dos olhos e feridas também deve ser tida em conta, se necessário.
- ☰ **A descontaminação mais importante e mais eficaz para qualquer contaminação é a que é realizada 1 a 2 minutos após a exposição.**

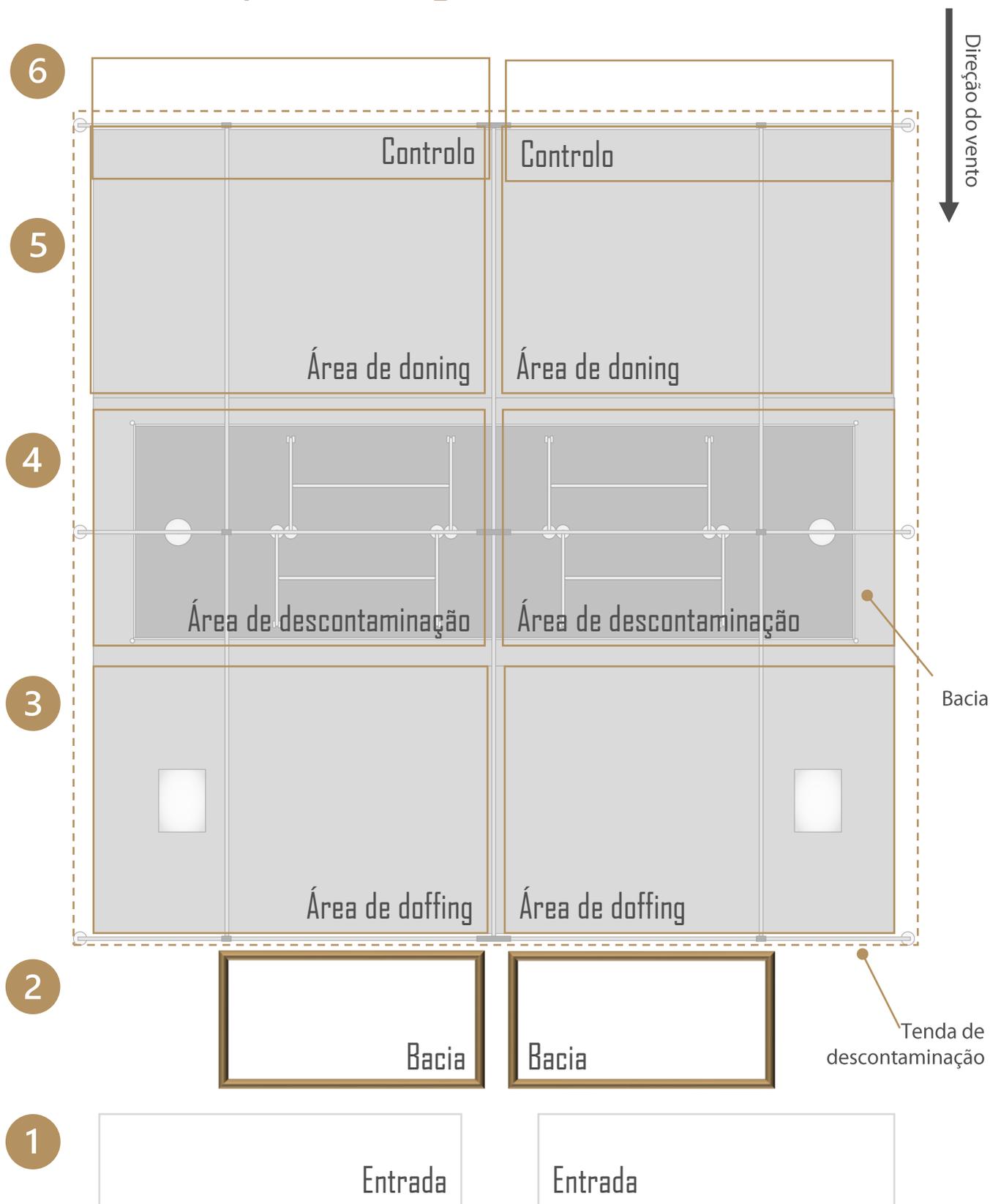


Princípios da Descontaminação

A descontaminação baseia-se em 4 princípios básicos:



Pessoal que enverga EPI



Pessoal que enverga EPI

1

Entrada

- Os operadores de descontaminação fornecem indicações gerais sobre os procedimentos.
- O equipamento pessoal e coletivo (armamento, rádios, mochilas, etc...) é deixado para posterior descontaminação ou eliminação.

2

Bacia

- Limpeza geral do EPI



3

Área de Doffing

- ☰ Remover o EPI, de acordo com os procedimentos abaixo.
 - ☰ À medida que é removido, o EPI deve ser colocado num saco plástico para descontaminação e/ou disposição segura.
 - ☰ Retirar toda a roupa usada sob o EPI e colocar no saco
 - ☰ O saco deve ser fechado e colocado num saco exterior
- NOTA: O saco exterior deve ser descontaminado.

a Remoção das cobrebotas

Abrir o fecho do fato (e a aba, se presente)



c Enrolar o capuz para trás, certificando-se de que o exterior do fato não toca na cabeça.

Libertar o primeiro braço do fato atrás das costas. A luva é removida ao mesmo tempo.



d Retirar o segundo braço do fato e enrolá-lo cuidadosamente, certificando-se de que não toca em superfícies externas com as próprias mãos.

f Suster a respiração, fechar os olhos e retirar a máscara. Passar para a próxima fase da descontaminação.

4

Área de descontaminação

- ☰ Tomar duche como habitual, garantindo que todas as áreas do corpo estão totalmente cobertas com água abundante e solução de descontaminação.
- ☰ Enxaguar a solução de descontaminação com água.
- ☰ Secar.

5

Área de Doning

- ☰ Vestir e equipar.
- ☰ Se possível, deve haver um controlo para avaliar a eficácia dos procedimentos de descontaminação
- ☰ Se for entregue um novo EPI, inspecioná-lo. Não deve haver rasgos, lacunas ou buracos no fato.
- ☰ Certificar-se que o novo EPI é corretamente colocado, seguindo os procedimentos da unidade/organização.

6

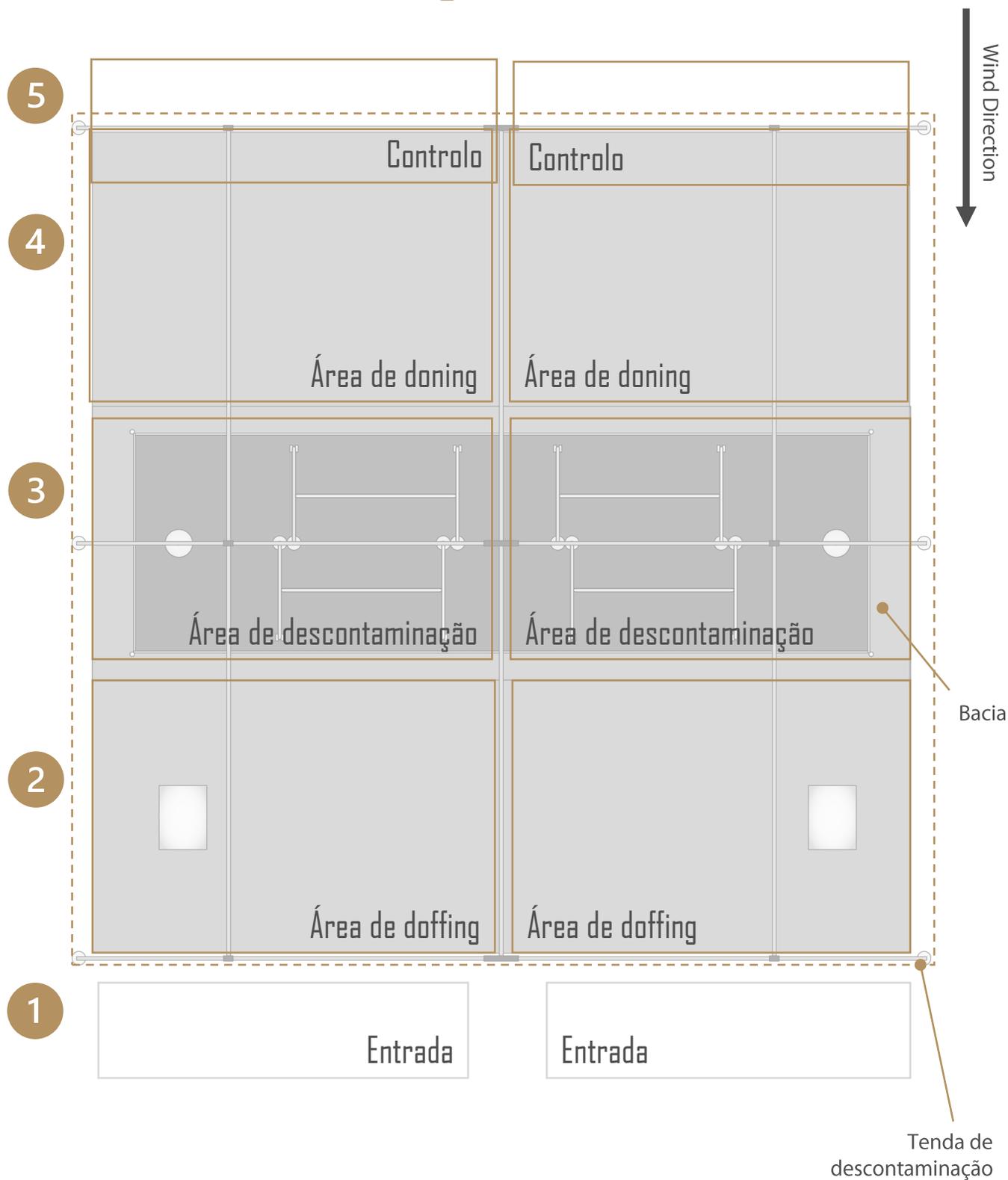
Controlo

- ☰ Para garantir a correta e total descontaminação, deve existir uma área de controlo, com dispositivos de medição/monitorização adequados e/ou recolha de amostras.
- ☰ Se houver um alarme num dos dispositivos de monitorização, os procedimentos 3, 4 e 5 devem ser repetidos.

NOTA

- ☰ As tendas e estruturas de descontaminação devem ser sempre colocadas tendo em conta a direção do vento – o vento deve soprar da saída para a entrada, ou seja, da zona limpa para a zona contaminada.
- ☰ A direção do vento deve ser monitorizada durante os procedimentos de descontaminação.
- ☰ Se a direção do vento mudar significativamente, a colocação da estrutura deve ser reconsiderada.

Pessoal não envergando EPI



Pessoal não envergando EPI

1

Área de Entrada

- Os operadores de descontaminação fornecem indicações gerais sobre os procedimentos.

2

Área de Doffing

- Remover da roupa e bens pessoais
 - Colocar de todos os itens num saco plástico para descontaminação e/ou disposição segura.
 - O saco deve ser fechado e colocado num saco exterior
- NOTA: O saco exterior deve ser descontaminado.

3

Área de descontaminação

- Tomar duche como habitual, garantindo que todas as áreas do corpo estão totalmente cobertas com água abundante e solução de descontaminação.
- Enxaguar a solução de descontaminação com água.
- Secar.

4

Área de doning

- Vestir.
- Se possível, deve haver um controlo para avaliar a eficácia dos procedimentos de descontaminação

5

Controlo

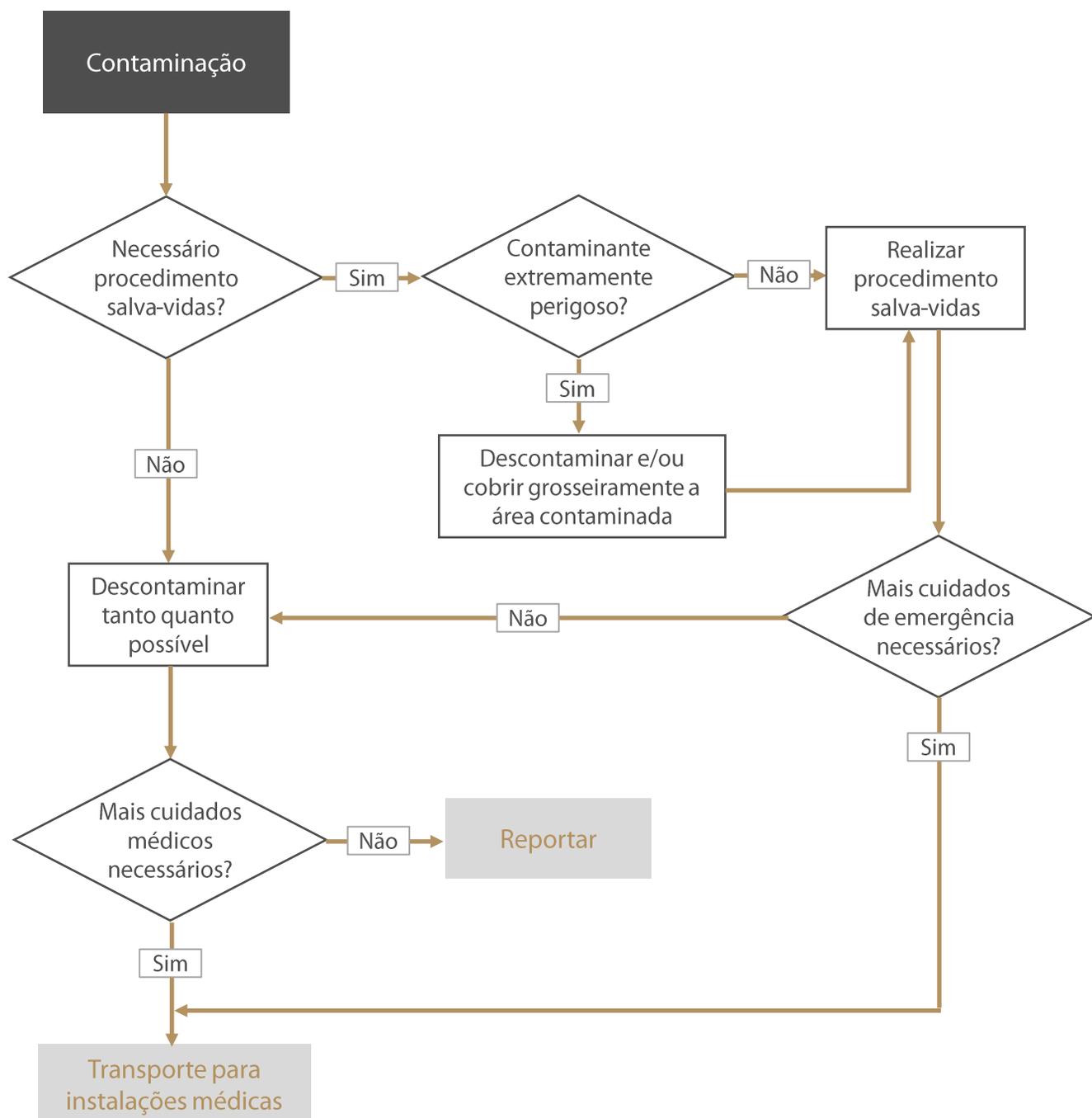
- Para garantir a correta e total descontaminação, deve existir uma área de controlo, com dispositivos de medição/monitorização adequados e/ou recolha de amostras.
- Se houver um alarme num dos dispositivos de monitorização, os procedimentos 3 e 4 devem ser repetidos.

Triagem Médica em CBRN – Considerações iniciais

- Quando ocorre um evento CBRN, a vida ou a morte são muitas vezes determinadas nos primeiros minutos após o seu início.
- A triagem é essencial para categorizar as baixas de acordo com a prioridade em termos de cuidados médicos. Ao contrário da triagem convencional, que tem como prioridade o bem-estar do paciente individual, a triagem médica em CBRN tem como objetivo promover o bem-estar possível para o maior número de pessoas.
- A descontaminação do paciente reduz a ameaça de lesões relacionadas com a contaminação ao pessoal de apoio ao serviço de saúde e aos pacientes.
- Na maioria dos ambientes CBRN, atrasar o tratamento ou a estabilização do paciente para descontaminação não deve colocar o paciente em risco adicional.
- Após receber cuidados de emergência, uma vítima deve passar pela estação de descontaminação antes de receber cuidados mais definitivos em ambiente limpo.
- Durante a descontaminação, não são prestados cuidados médicos, pelo que o paciente deve ser estabilizado de tal forma que o seu estado não se deteriore durante a descontaminação.
- Na maioria das situações CBRN com baixas em massa, o número de doentes e a gravidade dos seus ferimentos excedem a capacidade das instalações e do pessoal, pelo que deve ser dada prioridade aos doentes que sofrem ferimentos graves mas que tenham a maior probabilidade de sobrevivência com o menor dispêndio de tempo, equipamento, material e pessoal.

Descontaminação não-ambulatória

Como anteriormente dito, em ambiente CBRN deve ser feita uma triagem cuidadosa, para garantir o melhor cuidado possível para o paciente, ao mesmo tempo que se garante a segurança de todos.



Fluxograma de decisão sobre prioridade de tratamento sobre descontaminação

Descontaminação não-ambulatória

Observações iniciais

A descontaminação não-ambulatória deve ser realizada por, pelo menos, 2 operadores, um dos quais deve ter formação médica.

Procedimentos



Remover/ cortar roupa:

- ☞ 1º corte – da cabeça à cintura
- ☞ 2º corte – mangas (do corpo para o punho)
- ☞ 3º corte – pernas das calças (da cintura para a bainha)



Descontaminação do corpo:

- ☞ Da cabeça para baixo.
- ☞ Limpar do centro do corpo para fora
- ☞ Fazer rolar o paciente e limpar de ambos os lados
- ☞ Levantar braços e pernas para descontaminar
- ☞ Limpar a área genital
- ☞ Usar água abundante.
- ☞ Enxaguar as esponjas frequentemente
- ☞ Enxaguar exaustivamente no fim



Feridas abertas:

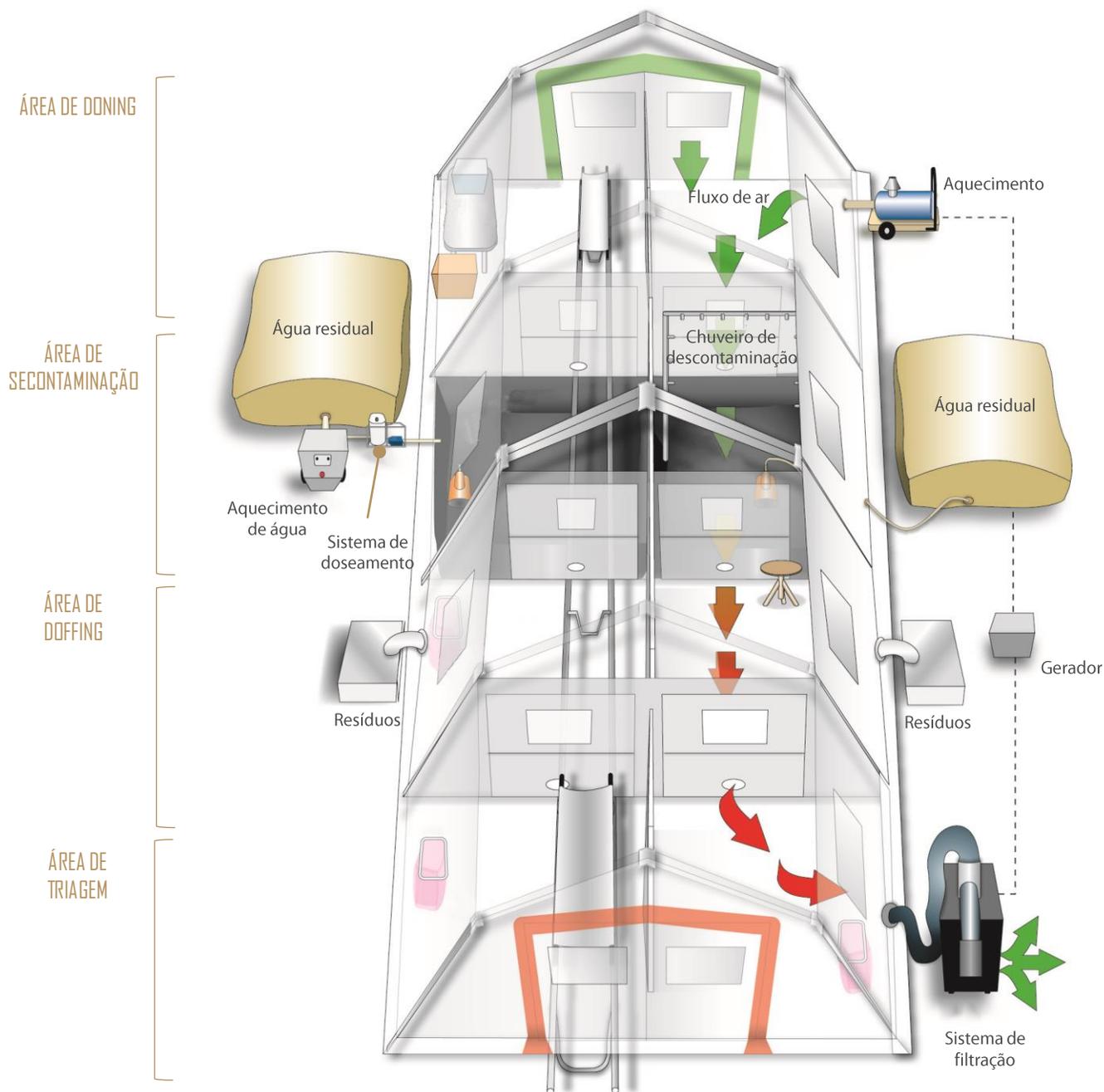
- ☞ Remover ligaduras apenas se necessário
- ☞ Feridas abertas não devem ser expostas a descontaminante – irrigar abundantemente com água esterilizada ou soro fisiológico, se disponível.



Descontaminação dos olhos:

- ☞ Se apenas um olho estiver contaminado, virar a cabeça para garantir que outro olho não seja também contaminado
- ☞ Se ambos os olhos estiverem contaminados, deitar a cabeça para trás para evitar contaminação cruzada.

Um exemplo...



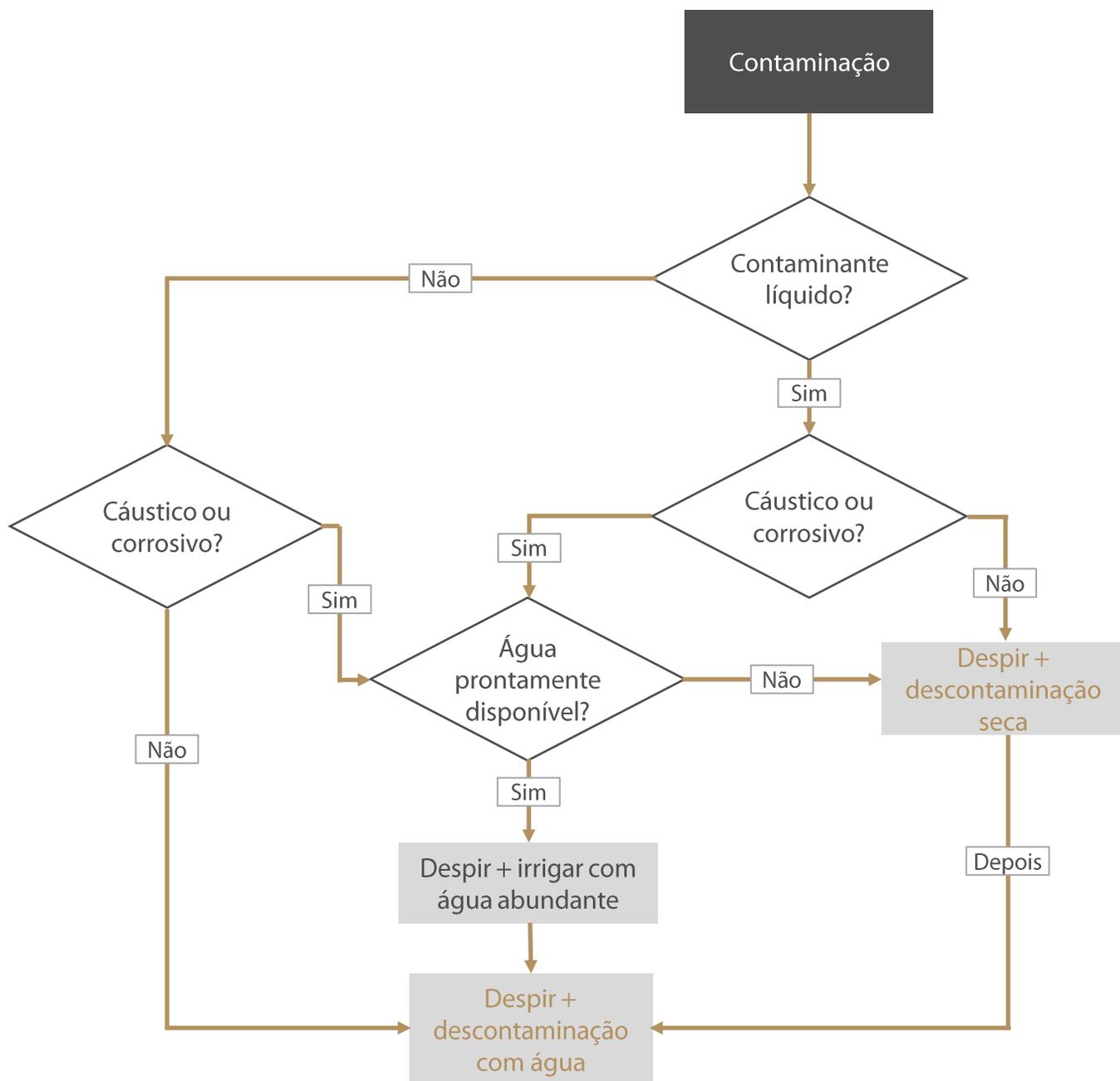
Esta tenda de estrutura metálica de 54m² – **MDC 30** – é um exemplo perfeito de uma solução de descontaminação de pessoal bem estruturada e equilibrada. Permite a descontaminação de pessoas em regime ambulatorio e não ambulatorio.

Além das 3 áreas principais, também inclui uma área de triagem coberta, para que possa ser usada numa multiplicidade de cenários. Pode ser adicionada uma bacia de retenção externa, caso os utilizadores estejam a usar EPI.

Como extra, também está equipada com um sistema de fluxo de ar, para uma maior segurança dos utilizadores.

Descontaminação química – seca ou com água?

A descontaminação seca de produtos químicos líquidos também pode ser eficaz e é geralmente mais segura do que a descontaminação com recurso a água. Assim, a descontaminação seca pode ser a opção de resposta padrão a este tipo de incidentes. No entanto, existem certas circunstâncias em que a descontaminação com água pode ser preferível.



Fluxograma de decisão sobre o uso de descontaminação a seco

Protilis Portugal Lda

Centro Empresarial Ral II
Av. D. António Correia de Sá, 82, Pav G
2709-503 Sintra
Portugal

