

O USO ILEGAL DE VENENOS
PELA POPULAÇÃO PARA O CONTROLO DE ESPÉCIES EM PORTUGAL PE

P14

INTERVENÇÃO EM LOCAIS DE RISCO BIOLOGICO [PÓS-INTERVENÇÃO]

P9

INTOXICAÇÃO POR METAIS PESADOS EM CARREIRAS DE TIRO FECHADAS P28

DETEÇÃO E AMOSTRAGEM QUÍMICAS, BIOLÓGICAS, RADIOLÓGICAS E NUCLEARES



LIMPEZA E DESINFEÇÃO ESPECIALIZADA

A **DEATHCLEAN**[®], fundada em 2008, **é a primeira** e a única empresa Europeia responsável e legalmente acreditada para a intervenção em locais contaminados de Risco Biológico.

Surgiu devido à carência, no mercado nacional, de um serviço profissional especializado nesta área.

Inovámos o mercado nacional com um conceito único de limpeza, ao criar a primeira empresa certificada para a limpeza de locais contaminados com sangue e outros fluidos corporais onde a presença de microrganismos patogénicos é constante. Intervimos não só na limpeza e desinfeção destes locais, bem como em locais insalubres e em outros espaços que necessitam de uma desinfeção e descontaminação certificada.

Seguindo constantemente uma orientação pioneira e vanguardista, onde detemos certificações únicas adquiridas nos Estados Unidos da América e na Europa, a **DEATHCLEAN**[®] é atualmente a única empresa Europeia a possuir tais prestigiadas distinções.

Disponibilizamos os nossos conhecimentos técnicos e experiência para a limpeza de locais de risco, cenários contaminados e potencialmente perigosos para a saúde, limpando, desinfetando e removendo todo o material contaminado, restaurando todo o local.

Atuamos nos mais variados locais, tais como, em espaços públicos ou particulares, habitações, zonas técnicas, unidades de saúde, médicas, hospitalares e de medicina legal, clínicas e hospitais veterinários, estabelecimentos prisionais, indústrias, entre outros mais



Com um agradecimento muito especial a todos os que colaboraram na execução desta quarta edição da Publicação BioHazMag - BioHazmat Magazine. Obrigado!







EDITORIAL

A BioHazmat Magazine, mais conhecida por BioHazMag, é uma revista especializada em Risco Biológico e Químico, tendo como lema "O Risco Biológico e Químico de A a Z".

Nesta publicação iremos disponibilizar artigos técnicos elaborados por diversos profissionais e especialistas nas mais diversas áreas do setor, dando um maior destaque ao risco Biológico e Químico como também a todos os assuntos relacionados com a proteção e socorro.

Nascemos oriundos de uma necessidade social emergente - tanto no nosso país como igualmente na Europa - que há muito aguardava uma revista a este nível e convidamos todos os visitantes a explorarem o nosso espaço e a conhecerem melhor todos os nossos especialistas.

Que todo o conhecimento seja aplicado uma vez possuído...

YICHA TÉCNICA V. biohazmag.pt

Diretor Geral e Editorial:

Pedro de Viterbo Badoni

Diretor Redação:

Maria Suzana Nunes

Artigos e Agenda:

Débora Alves e Telma Duque

Tradução:

Carlos Belo Nunes

Paginação e Grafismo:

oovo.pt

Propriedade:

DEATHCLEAN, Unipessoal Lda.

Morada da sede/editor/proprietário/redação:

Av. Mestre Lima de Freitas, Lote 90 – G5

2910-867 Setúbal

Telefone:

(+351) 265 240 994

Email:

info@biohazmag.pt

NIPC:

PT513 263 829

Gerência e acionista da entidade proprietária:

Pedro de Viterbo Badoni (100%)

Distribuição:

Online gratuita

Periodicidade:

Anual

Estatuto Editorial @

https://www.biohazmag.pt/estatuto-editorial





O USO ILEGAL DE VENENOS Pela população para o controlo de Espécies em portugal



CAPITÃO TIAGO SOEIRO, GRUPO DE INTERVENÇÃO CINOTÉCNICO DA GNR (GIC-GNR)

O uso ilegal de venenos pela população para o controlo de espécies em Portugal remonta ao século XIX. Apesar de no final do Século XX se ter tornado ilegal o uso de venenos para extermínio de espécies selvagens e domésticas na Europa, é fácil para a população encontrar e aplicar substâncias que são tóxicas ou nocivas no mercado, com o principal objetivo de resolverem os seus

problemas associados à fauna de uma forma rápida.

Contudo o "problema" de um indivíduo acaba por influenciar toda a cadeia alimentar e a fauna pois, ao serem utilizados iscos com veneno, existe um vasto conjunto de espécies que consomem os mesmos alimentos e acabam por ser exterminados. Existem ainda outros animais que se alimentam das espécies alvo e acabam por ser contaminados de forma indireta, como é o caso de espécies necrófagas, que se alimentam de cadáveres de outros animais.

O uso ilegal de venenos para o controlo de espécies tem sido uma preocupação persistente em Portugal, com implicações adversas para a biodiversidade, ecossistemas e saúde pública.

Todos estes danos na fauna acabam por levar à existência de espécies criticamente em perigo, ameaçando populações de animais e criando desequilíbrio nos ecossistemas, pois a extinção de certas espécies pode dar origem a alterações nas cadeias alimentares e na biodiversidade do ecossistema(se a espécie extinta for uma presa criará declínios populacionais ou até mesmo extinção também dos seus predadores, podendo chegar mesmo a atingir a cadeia alimentar do ser humano) ou ao aparecimento de pragas (a extinção dos predadores origina aumento descontrolado das presas).

O fenómeno do uso de venenos para o controlo de espécies não é novo em Portugal. Ao longo da história, diversas comunidades recorreram a métodos químicos para lidar com pragas e animais considerados prejudiciais às suas atividades agrícolas e económicas. No entanto, é crucial notar que, com o avanço do conhecimento científico, se tornou evidente que essas práticas podem ter consequências significativamente negativas.



Os venenos mais comumente utilizados em Portugal de forma ilegal para o controlo de espécies são pesticidas (carbamatos e organofosforados), alcaloides tóxicos (estricnina), raticidas (anticoagulantes ou fosfetos metálicos), inseticidas (piretróides) e moluscicidas (fosfato férrico e cobre na forma de sulfato).

No caso dos pesticidas, como os organofosforados e carbamatos, deparamo-nos também por vezes com situações de envenenamento por negligência, ou seja, são utilizados de forma inadequada no controlo de pragas e proteção de colheitas, indo além dos limites recomendados, resultando em envenenamento de fauna não-alvo, como aves, mamíferos e insetos benéficos.

No que respeita ao uso ilegal de venenos para controlo de espécies, a forma mais comum de utilização em Portugal é o uso de iscos envenenados (maioritariamente carne, ou seja, com o principal objetivo de atingir espécies predadoras), consistindo na mistura de venenos com alimentos para atrair e exterminar animais indesejados. A estricnina, os carbamatos e os organofosforados são frequentemente encontradas nos iscos.



A estricnina é uma substância altamente tóxica usada ilegalmente na União Europeia, especialmente perigosa para animais como mamíferos e aves. A sua ação altamente tóxica pode matar os animais em questão de minutos após a exposição, os átomos de nitrogénio e oxigénio presentes na estrutura química da estricnina bloqueiam os recetores de glicina no sistema nervoso central.

A substância deixa o sistema nervoso em estado de hiperatividade, resultando em convulsões musculares e espasmos intensos, deixando os animais com rigidez muscular o que provoca a paralisia dos músculos usados para respirar, provocando a morte, já que os animais não conseguem respirar adequadamente devido aos espasmos musculares.

Os carbamatos são compostos químicos que contêm o grupo funcional carbamato (-NHCOO-), encontrados em pesticidas, medicamentos e produtos industriais. A estrutura deriva da reação entre um ácido carbâmico e um álcool, o que cria uma inibição da atividade da enzima colinesterase, levando à hiperexcitação nervosa nos organismos-alvo. Com um grupo funcional diferente, grupo fosfato ou fosfonato, os organofosforados, tal como os carbamatos, são uma classe de compostos químicos utilizados principalmente como pesticidas que atuam inibindo a atividade da enzima acetilcolinesterase, levando à hiperexcitação do sistema nervoso nos organismos-alvo.

O uso ilegal de venenos provoca uma série de impactos negativos no ambiente. De forma direta, nos animais alvo e não-alvo, bem como na contaminação de solos e águas, de forma indireta degradando os ecossistemas. Estes impactos comprometem a biodiversidade e a resiliência dos ecossistemas naturais. Apesar da existência de leis que proíbem o uso ilegal de venenos, a eficácia da sua aplicação é muitas vezes limitada. Assim existe a necessidade de complementar a aplicação da lei através de medidas de prevenção. Por outro lado, a falta de conhecimento do perigo para a saúde pública leva a que algumas das pessoas que tentam aplicar ilegalmente venenos para o controlo de espécies acabem por contrair problemas de saúde derivados do manuseio descuidado das substâncias que utilizam, ficando com mazelas ou doenças para o resto da sua vida.







A Guarda Nacional Republicana participa, desde 2015, em projetos Europeus (LIFE Rupis, LIFE Imperial, LIFE LX Áquila, LIFE Aegypius e LIFE Wild Wolf) implementados em Portugal com o objetivo principal de apoiar nas atividades de prevenção da prática de crimes relacionadas com o uso ilegal de venenos no controlo de espécies, bem como nas atividades de recolha de provas relativas a situações suspeitas de envenenamento de animais.

Através do uso de meios cinotécnicos, a GNR desenvolve missões de patrulhamento em áreas protegidas, ou áreas identificadas pelas entidades responsáveis pela conservação e preservação da natureza, com o objetivo de prevenir a prática de crimes de uso ilegal de venenos, normalmente utilizados para controlar predadores que se alimentam de animais que são permitidos caçar pelo ser humano nas devidas épocas de caça. Esta tentativa ilegal de controlar os predadores acaba por afetar espécies protegidas e em vias de extinção que maioritariamente são carnívoras e por vezes também com comportamentos necrófagos, como são os casos da águia imperial ibérica e águia de bonelli, abutres pretos, lobo ibérico ou linces ibéricos.



O uso ilegal de venenos para o controlo de espécies em Portugal é uma ameaça crescente para a biodiversidade e para o equilíbrio dos ecossistemas, tornando-se imperativo que se dê continuidade à implementação de medidas eficazes que previnam e desencorajem essas práticas, promovendo simultaneamente soluções sustentáveis que respeitem a harmonia entre a sociedade e a natureza.



INTOXICAÇÃO POR METAIS PESADOS EM CARREIRAS DE TIRO FECHADAS



INSPETOR VITOR TEIXEIRA, RESPONSÁVEL PELO SERVIÇO DE ARMAMENTO E TIRO DA DIRETORIA DO NORTE DA POLÍCIA JUDICIÁRIA

Desde os seus 15 anos de idade que o autor é praticante de várias modalidades de tiro desportivo com diversos tipos de armas.

Em 1986 ingressou no Exército onde permaneceu como Oficial Miliciano/RC durante praticamente dez anos. Durante essa fase, foi Oficial de Tiro, praticante e treinador de tiro desportivo militar e diretor de uma Carreira de Tiro (CT).

Em 1996, ingressou nos quadros da Polícia Judiciária (PJ). A partir de 1998 começou a acumular a investigação criminal com a instrução de armamento e tiro na PJ.

Em 2001 foi nomeado responsável pelo Serviço de Armamento e Tiro (SAT) da Diretoria do Norte da PJ, onde continua até hoje.





O SAT da Diretoria do Norte da PJ integra uma CT no interior do edifício, onde a partir de 2001, se passou a ministrar praticamente toda a instrução de tiro policial.

Conhecendo os perigos da intoxicação por metais pesados associada à permanência diária em CT interiores, o autor começou a fazer análises anuais a partir de 2002.

Em finais de 2004 as concentrações plasmáticas de mercúrio começaram a aumentar significativamente.

Entre 2006 e 2007, acedendo ao pedido de colaboração com a investigadora Doutora Elisabete Cunha, MD/PhD, do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS), que estudava a contaminação por metais pesados, cedeu-lhe amostras de cabelo para análise.

Essa investigação, no âmbito de um doutoramento, incidia sobre profissionais expostos a metais pesados suscetíveis de serem assimilados facilmente. Entre outras profissões, foram escrutinadas as relacionadas com as indústrias onde tais contaminações seriam mais prováveis, nomeadamente a das tintas e pigmentos. Como a CT da PJ do Porto é totalmente fechada, solicitou a cooperação do autor, precisamente porque estava diariamente exposto aos gases dos disparos ali efetuados.

As análises foram feitas por microscopia eletrónica de varrimento, acoplada a microanálise por RX.

Foi nos cabelos do autor que a investigadora pela primeira vez encontrou vestígios de mercúrio no âmbito do seu estudo. Também foram encontrados vestígios de chumbo, mas tal já se esperava e era comum nas amostras de outros dadores. As análises foram repetidas, inclusivamente com colheitas de novas amostras e seguindo metodologia que eliminava a possibilidade de qualquer contaminação por deposição de partículas no exterior dos cabelos.

Mas os resultados confirmaram-se, tendo até sido possível concluir que a contaminação se tinha iniciado há bastante tempo, pois aparecia em distintas secções do cabelo, desde a base até à sua extremidade.

Por recomendação da doutoranda, a partir daí o autor começou a efetuar análises mais regulares ao sangue, para pesquisa de chumbo e mercúrio.

Em 2007, foram-lhe detetados níveis anormalmente elevados de ambos os elementos, mas mais evidentes na concentração de mercúrio (17,7 μg/L), portanto substancialmente acima dos valores tidos por normais (1,2 – 8,0 μg/L)

Para despiste de eventuais erros laboratoriais, ao longo de três anos foram efetuadas colheitas e análises em cinco laboratórios diferentes, tendo sempre resultados semelhantes e muito acima das concentrações aceitáveis.

Logo em 2007 a situação foi participada ao então diretor da PJ do Porto, que, reconhecendo estar perante doenças de comunicação obrigatória, encaminhou todos os elementos até então recolhidos, para o Centro Nacional de Proteção Contra os Riscos Profissionais, e determinou, a título preventivo, o fim de toda a instrução de tiro naquela CT, mantendo a sua interdição até serem alcançadas conclusões quanto à origem da contaminação.

É importante referir que os disparos, nessa época, rondavam os 12.000 por mês e cada linha de atiradores comportava até seis pessoas em simultâneo.

O autor era o único Instrutor de Tiro a tempo inteiro e durante cerca de cinco anos foi praticamente o único a ministrar instrução de tiro ali, salvaguardando casos esporádicos em que era substituído ou coadjuvado por outros.

Refira-se que a CT em causa tem a particularidade de ter um pé direito anormalmente baixo – o que diminui a volumetria de ar nesse compartimento - e tinha um sistema de ventilação que estava subdimensionado para os gases gerados por seis atiradores em simultâneo. Ou melhor, a potência do sistema de ventilação não era adequada à cadência a que os disparos eram feitos, conjugada com a quantidade dos mesmos.

A metodologia do treino ainda vigente implica tempos reduzidos para cada conjunto de dois disparos (entre 2, 4, 5 e 6 segundos, variando consoante as distâncias, respetivamente, de 5, 10, 15 e 25 metros), num total de 90 disparos por atirador/por sessão. Portanto, um número de disparos que chegava aos 540 por cada sessão e se repetia 4 a 6 vezes por dia (2 ou 3 sessões de manhã e 2 ou 3 de tarde). Ao longo de cada ano, essas sessões de tiro de pistola eram complementadas por outras de tiro com pistolasmetralhadoras e com espingardas de calibre 12 Gauge, embora não com tantos disparos por atirador.



É importante explicar que, aquando o disparo de uma arma de fogo, mesmo usando balas do tipo Full Metal Jacket (FMJ), em que o núcleo de chumbo está praticamente todo encapsulado por uma camada de outros metais mais duros e resistentes à temperatura, na base da bala o núcleo de chumbo mantém-se exposto.

É precisamente essa secção que fica diretamente sujeita às elevadas temperaturas resultantes da deflagração da carga propulsora, enquanto a bala ainda está dentro do cano.

Logo após a saída desse projétil, há uma pequena parte de chumbo vaporizado que se mistura com os gases da deflagração. Todos esses gases criam uma nuvem de fumo que se vai misturando com o ar e é parcialmente respirada por quem esteja perto da(s) arma(s).

Ao contrário do que acontece no exterior, nas CT interiores a única forma de expulsar esse fumo é recorrendo a ventilação mecânica, bem direcionada e com potência suficiente para empurrar os gases em direção ao espaldão final, afastando-os rapidamente das imediações dos atiradores e substituindo-os por um caudal de ar vindo do exterior.

Após os disparos, os projéteis embatem contra as barreiras de telas de borracha que constituem o espaldão para-balas daquela CT. Esse processo pode originar uma maior exposição da base em chumbo, por causa da deformação do projétil, que pode promover a ejeção parcial desse núcleo. Para além disso, é frequente que os projéteis incrustados nessas telas de borracha sofram impactos diretos de outros posteriormente disparados, ficando ainda mais deformados e, por vezes, chegando a ejetar completamente o núcleo de chumbo.

Em média, a cada dezoito meses é feita a remoção dos projéteis e substituição das telas de borracha. Até acontecer essa limpeza, chega a acumular-se cerca de uma tonelada de projéteis, não só os do tipo FMJ, provenientes do disparo de armas de calibre 9x19mm, mas também de Zagalotes e "Slugs" (vulgo "cartucho bala") provenientes de disparos de espingardas Cal. 12 Gauge, sendo estes em chumbo não revestido.



No entanto - e este detalhe é determinante - todo esse chumbo acumulado permanece no estado sólido. Portanto, pouco, ou nada, poderia contribuir para qualquer intoxicação. Desde logo, porque não é manuseado e porque até já está numa zona fechada por uma cortina de borracha "anti fragmentos" que antecede as telas para-balas. Mas também porque está para além da zona onde existe a extração de ar, o que impede que eventuais vapores e/ou partículas microscópicas regressem ao atirador, pois teriam que progredir no sentido inverso da corrente de ar gerada pela ventilação forçada.

Quanto à vaporização do chumbo no momento do disparo, essa sim, é preocupante.

Embora seja insignificante para os atiradores que esporadicamente fazem disparos em CT interiores e ainda menos para os que dão tiro ao ar livre, é comprovadamente nociva para os Instrutores de Tiro que trabalham frequentemente em CT fechadas e com ventilação deficiente.

Importa esclarecer que à já referida vaporização do chumbo da base da bala se junta o chumbo proveniente da mistura explosiva que constitui os fulminantes das munições; a azida de chumbo: Pb(N3)2 e, eventualmente, até outros compostos com chumbo provenientes de alguns tipos de cargas propulsoras, vulgo "pólvoras".

Perante este cenário, a intoxicação por chumbo é um perigo real em CT interiores sem ventilação ajustada ao volume de gases gerados pelos disparos.

Ao conceber aquela CT pensava-se que a ventilação seria apropriada para o espaço em causa, mas tais cálculos foram feitos tendo por base o tiro de precisão. Porém, tal não se compara em intensidade com o tiro policial e comprovou-se que para seis atiradores, a disparar em simultâneo a cadências de elevadas, não tinha potência para renovar o ar em tempo útil.

Interessa aqui explicar que a intoxicação por chumbo é reversível se detetada numa fase precoce e interrompida a exposição. Num quadro desses, dificilmente deixará sequelas.

Situação diferente ocorre quando a exposição se prolonga durante anos. Nesses casos a intoxicação crónica por chumbo causa problemas graves de saúde, que variam em função da duração da exposição, da forma de assimilação e da quantidade assimilada.

No caso aqui abordado, notou-se que a concentração plasmática de chumbo foi diminuindo após a cessação da instrução de tiro e, ao fim de alguns meses, retomou os limites considerados normais. Em todo este processo, o mais intrigante e preocupante foi a intoxicação por mercúrio.

Intrigante, porque não foi encontrada razão aparente que explicasse a contaminação por mercúrio e menos ainda que fosse de tal intensidade.

Preocupante, porque este elemento é bastante mais nocivo para a saúde e substancialmente mais difícil de ser eliminado pelo organismo, pois deposita-se nas células como tóxico de efeito cumulativo.

A situação nunca se explicou cabalmente porque não é suposto que as munições modernas tenham mercúrio em qualquer um dos seus componentes. Assim sendo, de onde vinha o mercúrio?

É certo que, em tempos, os fulminantes das munições autónomas e, antes dessas, os usados nas armas de carregar pela boca, eram constituídos por fulminato de mercúrio - Hg(CNO)2 -. Mas, tanto quanto se saiba, desde pelo menos a Segunda Guerra Mundial, esse composto foi abandonado e substituído por outros, entre os quais a já mencionada azida de chumbo.

Durante o processo da investigação destas intoxicações, foram feitas análises periódicas ao longo de quase três anos, bem como experiências de exposição intermitente a disparos naquela CT.

Detetou-se assim uma relação entre os períodos de exposição e o aumento de concentração sérica de mercúrio e chumbo. Essas concentrações baixavam ao fim de algumas semanas sem exposição, mas voltavam a aumentar após uma semana consecutiva a ministrar instrução de tiro.

Também foram usados como amostras de controlo outros Instrutores de Tiro. Por sinal também praticantes de modalidades de tiro desportivo, mas que, tanto a nível profissional como desportivo, só utilizavam CT ao ar livre. Nesses não foi detetado mercúrio nem chumbo em concentrações anormais. O mesmo aconteceu com pessoal que só esporadicamente dava tiro naquela CT (não mais do que três vezes por ano).

Embora nunca tenha sido comprovado (ou, se o foi, nunca foi dado disso conhecimento ao autor) a suspeita inicial recaiu sobre algumas marcas de munições nacionais, de calibre 12 Gauge e outras de calibre 9x19mm, importadas de países de leste, que vinham sendo utilizadas e continuavam em uso quando foi descoberta a intoxicação.



É possível que (até pelo baixo preço com que se apresentavam a mercado) se tratassem de munições resultantes da reciclagem de outras mais antigas, desmanteladas para aproveitar alguns componentes, nomeadamente invólucros já com os fulminantes (prática que era corrente ao nível de certos calibres, precisamente nos países de leste).

Outra hipótese foi a de que essas munições (recicladas ou novas) tivessem nos seus fulminantes e/ou nas cargas propulsoras, compostos à base de mercúrio, uma vez que esses países não tinham por tradição usar as mesmas cargas propulsoras e fulminantes que as dos países ocidentais. Aliás, são bem conhecidos, a nível de corrosão dos canos, os problemas causados por certas munições feitas na União Soviética e países do Pacto de Varsóvia, cujos fulminantes contêm clorato de potássio: KClO3.

Depois de vários testes e de esgotadas outras hipóteses (que foram mutas) tudo aponta para que o mercúrio fosse proveniente das munições que estavam a ser usadas. Aliás, num posterior trabalho de investigação* sobre resíduos de disparos de armas de fogo (GSR), foi encontrado mercúrio nos resíduos de disparos de munições iguais às então utilizadas na CT da Diretoria do Norte.

Terminado o processo de investigação e cumprindo as recomendações do Centro Nacional de Proteção Contra os Riscos Profissionais, a ventilação da CT foi reforçada e melhor direcionado o caudal de ar, as linhas de tiro foram reduzidas de seis para quatro atiradores em simultâneo e, em vez das munições banais, passaram a ser utilizadas munições "não tóxicas".

O uso deste tipo de munições, provavelmente por si só, já seria suficiente para evitar qualquer intoxicação. Trata-se de munições sem quaisquer metais pesados nas cargas propulsoras nem nos fulminantes e com balas completamente encamisadas (TFMJ). Portanto com a sua base selada e sem qualquer parte em chumbo diretamente exposta à deflagração no interior do cano.

Após concretizadas essas alterações não voltaram a ser detetadas variações nos níveis plasmáticos de chumbo nem de mercúrio. Refira-se que desde então só se utilizam munições não tóxicas (nas armas curtas), situação que passou a ser comum às outras CT interiores da PJ.

Com o passar dos anos, certas marcas comerciais que vendiam munições de qualidade duvidosa acabaram por falir ou ser incorporadas em grandes multinacionais. As munições de calibre 12 Gauge, de fabrico nacional, que então se utilizavam naquela CT, foram substituídas por outras marcas de qualidade superior, já sem fulminato de mercúrio.

Atualmente é cada vez mais frequente nas CT interiores serem usadas munições "não tóxicas". Algumas dessas munições até têm balas frangíveis, sem qualquer chumbo na sua estrutura; outras usam balas TFMJ, em que o chumbo está completamente encapsulado, de tal forma que, mesmo após os seus projéteis serem atingidos por outros iguais, o núcleo de chumbo nunca fica exposto ao ar.

Quanto ao autor, esteve durante cerca de três anos até os níveis séricos de mercúrio estabilizaram em valores perfeitamente normais. É possível que parte do mercúrio se tenha acumulado nas células. Todavia, não foram detetados quaisquer problemas de saúde relacionados com tal possibilidade.

É importante referir que durante todos estes estudos não se conseguiu encontrar qualquer sinal de idênticas intoxicações em atiradores que frequentam carreiras de tiro ao ar livre, nem nos que frequentavam aquela, mas que o faziam apenas durante as tais três sessões anuais de 90 disparos cada.

A situação que afetou o autor resultou assim da conjugação de vários fatores: intensidade e frequência da exposição, uso de munições particularmente tóxicas e subdimensionamento da capacidade de ventilação da CT.



* Fonseca, João (2011), Revista "Investigação Criminal" ASFIC/PJ, n.º 1 "Análise de Resíduos de Disparo de Armas de Fogo por MEV/EDRX"





INTERVENÇÃO EM LOCAIS DE RISCO BIOLÓGICO [PÓS-INTERVENÇÃO]

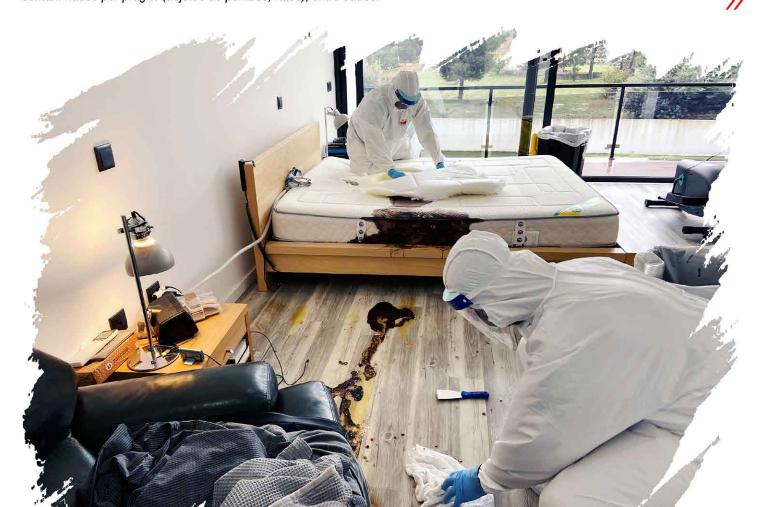


DR. PEDRO BADONI, FUNDADOR E CEO DEATHCLEAN®

A DEATHCLEAN®, criada em 2008 foi a empresa pioneira em Portugal que se especializou, certificou e legalizou para intervir em locais contaminados de risco biológico. Apesar de ser uma área ainda muito desvalorizada, intervir em locais classificados como de risco biológico, obedece a normas e a diversos cumprimentos legais.

As diretrizes definem agentes biológicos (perigo biológico) como qualquer microrganismo, célula ou outra matéria orgânica, com potencial para causar danos à saúde humana, existindo sempre a possibilidade de um trabalhador sofrer um dano como consequência da exposição ou contacto com agentes biológicos durante a realização da sua atividade laboral.

Todas as diretrizes da ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho, sobre os riscos biológicos no trabalho, que se baseiam em diretrizes da OIT - Organização Internacional do Trabalho - deverão ser imperiosamente cumpridas por quem labora em locais de risco biológico, que são espaços de onde podem advir situações de risco para quem os frequenta devido à presença de agentes biológicos patogénicos (ex.: vírus, bactérias e fungos) e tendo como exemplo os de maior exposição (num conceito pós-intervenção), que são os locais onde ocorreram mortes (vestígios biológicos), locais insalubres (acumulação de lixo, insalubridade extrema), locais contaminados por pragas (dejetos de pombos, ratos), entre outros.



Em Portugal ainda existe uma grande desvalorização no tratamento de locais contaminados e classificados como de risco biológico, quer por parte das entidades empregadoras, como igualmente pelos cidadãos, onde ainda são depositados imensos resíduos contaminados com sangue e outros fluidos corporais, em contentores de resíduos sólidos urbanos (lixo comum), cometendo assim diversas ilegalidades e crimes ambientais, bem como intervirem nos respetivos locais de risco sem o correto equipamento de proteção individual e a devida formação, colocando em causa a sua saúde e novamente sem respeitar a legislação em vigor em matéria de segurança e saúde no trabalho.

A limpeza de um local de risco biológico gera resíduos que são classificados como Resíduos Hospitalares Perigosos pelo que, devido à sua perigosidade, quer para a saúde humana quer para o ambiente, deve ser levada a cabo uma correta gestão dos mesmos, sendo o seu destino final a autoclavagem ou a incineração, realizada por um Operador de Gestão de Resíduos licenciado.

Constitui um elevado perigo de saúde pública o tratamento inadequado de locais contaminados de risco biológico, sendo imperioso adotar medidas preventivas, por forma a reduzir os riscos de exposição, evitando assim riscos físicos, traumáticos e ambientais.

É importante ter em consideração que a intervenção em locais de risco biológico por empresas não habilitadas colocam em risco os seus colaboradores, realizando as tarefas de limpeza sem formação ou equipamentos de proteção individual adequados, expondo os mesmos aos agentes biológicos existentes nos locais contaminados, constituindo assim um risco para a sua saúde; como também o destino incorreto dos resíduos contaminados, causando risco para o ambiente e risco de contaminação de terceiros pela exposição a esse resíduo contaminado e colocado indevidamente em locais não adequados.

É muito importante que a intervenção em locais de risco biológico seja executada unicamente por entidades legalizadas e certificadas como a DEATHCLEAN®, dando garantias de todo o trabalho realizado, o correto e legal destino dos resíduos e a total remoção dos vestígios biológicos, assegurando que as exposições aos agentes biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde dos trabalhadores, bem como a correta identificação dos resíduos, com base nas suas propriedades e nos critérios de classificação estabelecidos por lei, protege o meio ambiente e a saúde pública.



BIOLOGICAL HAZMAT MAGAZINE 13



BIOLOGICAL WARFARE AGENTS OVERVIEW



ADOLPH EID, MESTRE EM PROTEÇÃO CONTRA EVENTOS CBRNE

Este artigo foi escrito e reproduzido na língua materna do autor, para não descontextualizar e ou alterar o sentido do texto original. This article was written and reproduced in the author's native language, so as not to decontextualize or alter the meaning of the original text.

Although Biological Warfare Agents (BWAs) haven't been used in open combat at least in the 20th century, however, they have been used in several combats throughout history.

According to historians, BWAs were used for the first time thousands of years ago (1000 BC) by many populations, tribes, and armies who utilized decomposed and infected human and animal cadavers against each other. By throwing decomposed bodies inside wells and other sources of drinking water consumed by their enemies (disease transmission), by soaking their arrows, spears, and swords into decomposed bodies and then launching them toward their enemies, or even by catapulting infected corpses into sieged cities (Caffa, Crimea, 1346). BWAs are still an international threat and must always be taken into consideration although the BWA Convention entered into force in 1975. Some States, terrorist organizations, and lone wolf actors are still using BWAs to eliminate their adversaries (e.g., the Bulgarian dissident Giorgi Markov was assassinated in 1978 by a ricin projectile, the Rajneeshees in the US used salmonella to contaminate a salad bar in a small city in Oregon during elections in 1984, the Aum Shinrikyo religious cult who used anthrax spores in two different Japanese cities in 1994-1995, and in 2001 a few weeks after 9/11 anthraxletters were sent to the US Senate and journalists allegedly by Bruce Ivins.



BWAS CHARACTERISTICS AND CATEGORIES

Unlike Chemical Warfare Agents, BWAs are living microorganisms and toxins categorized and characterized according to their virulence,infectivity, incubation period, and other features of BAs, which influence their potential for use as weapons.

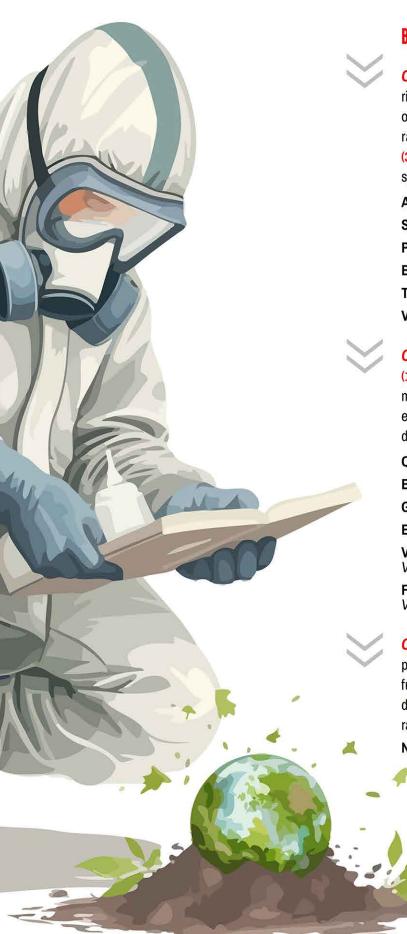


TABLE 1. Characteristics of BAs, that influence their potential use as a weapon.

\/
-
\
-

CHARACTERISTICS	DESCRIPTION
STABILITY	The viability of an agent is affected by various environmental factors, including temperature, relative humidity, atmospheric pollution, and ultraviolet (including sunlight).
INFECTIVITY	The infectivity of a BA reflex is the relative ease with which microorganisms establish themselves in a host species. Pathogens with high infectivity cause disease with relatively few organisms, while those with low infectivity require a larger number.
INCUBATION PERIOD	Enough microorganisms or several toxins must penetrate the body to initiate infection or intoxicate the host. Infectious agents must then replicate to produce disease. Although toxins do not multiply, once in the body they need time to reach the target organs before producing their effects.
PATHOGENICITY	This reflects the capability of an infectious disease biological agent to cause disease in a susceptible host.
TRANSMISSIBILITY	Some infectious biological agents can be transmitted from person to person directly (direct transmission) Others do not because they need a vector such as fleas, lice, or mosquitoes (indirect transmission).
VIRULENCE	The virulence of an agent reflects the relative severity of disease produced by that biological agent.
TOXICITY	The toxicity of a biological agent reflects the relative severity of illness or incapacitation produced by a toxin and its dependent dose.
LETHALITY	Lethality reflects the relative ease with which an agent causes death in a susceptible host.
INFECTIOUS DOSE	The dose of microorganisms needed to infect a person varies widely between individuals and is usually given as the median infectious dose needed to infect 50% of those exposed.
LETHAL DOSE	The dose of a BA needed to cause death in a given population of individuals (usually related to toxins).

17



BWAS CATEGORIZATION

Category A: High-priority agents include organisms that pose a risk to national security because they: (1) can be easily disseminated or transmitted from person to person; (2) result in high mortality rates and have the potential for major public health impact; (3) might cause public panic and social disruption; and (4) require special action for public health preparedness.

Anthrax (Bacillus anthracis)

Smallpox (Variola major)

Plague (Yersinia pestis)

Botulism (Clostridium botulinum)

Tularemia (Francisella tularensis)

Viral hemorrhagic fevers (e.g., Ebola, Marburg, etc.)

Category B: Second highest priority agents include those that: (1) are moderately easy to disseminate; (2) result in moderate morbidity rates and low mortality rates; and (3) require specific enhancements of state laboratory diagnostic capacity and enhanced disease surveillance.

Q fever (Coxiella burnettii)

Brucellosis (Brucella spp)

Glanders (Burkholderia mallei)

Epsilon toxin of clostridium perfringens

Viral encephalitis (alphaviruses, such as eastern equine encephalitis, Venezuelan equine encephalitis and western equine encephalitis)

Food and water-borne pathogens (i.e. Salmonella spp.; Vibrio cholerae)

Category C: The third highest priority agents include emerging pathogens that could be engineered for mass dissemination in the future because of: (1) availability; (2) ease of production and dissemination; and (3) potential for high morbidity and mortality rates and major health impact.

Nipah virus // Hantavirus // Multi-resistant tuberculosis



Reference:

Mass Decontamination of Special and Disabled Groups Following an Urban CBRN Incident - By Adolph Eid (2021)







DESAFIOS E PERSPETIVAS: MATERIAS PERIGOSAS E A FERROVIA EM PORTUGAL A GÉNESE



1.RICARDO CORREIA COMANDANTE DOS BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DA AZAMBUJA

2MIGUEL MOITA MILITAR DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

Por vezes vemos passar, até com alguma espetacularidade, tanto material circulante na linha ferroviária nacional e esquecemo-nos de, talvez, entregar o nosso devido tempo ao estudo dos riscos associados a esta atividade. A ferrovia não é algo incompreensível, mas sem dúvida diferente dos outros

tipos de transporte: aéreo, rodoviário e marítimo, também eles com a sua complexidade.

É sobre esta sofisticação do tema que durante o ano 2022 e início de 2023 nos dedicámos a conhecer todas as complexidades que envolvem a ferrovia. (Fig. 1)



>> 1. A ferrovia é um sistema complexo de transportes.

É sobre esta sofisticação do tema que durante o ano 2022 e início de 2023 nos dedicámos a conhecer todas as complexidades que envolvem a ferrovia. Começamos pelo básico: aprender que há um gestor da infraestrutura e há depois os utilizadores da mesma. Por vezes é aqui que a complexidade começa. Sempre que há um sinistro dentro (ou demasiado próximo) à ferrovia há necessidade de criar constrangimentos. Um simples corte no tráfego de 15 minutos da ferrovia, pode significar atrasos durante várias horas em diversos tipos de transporte, de passageiros ou mercadorias.

É aqui que é necessário começarmos já por pôr em perspetiva duas realidades: a mesma infraestrutura ferroviária combina o transporte de mercadorias e o transporte de passageiros, ambas com um interesse e impacto económico de grande dimensão. A conjugação destas duas atividades na mesma infraestrutura significa que se cruzam comboios de passageiros e de mercadorias (algumas delas matérias perigosas) com muita regularidade. A este ponto de vista é necessário adicionar ainda alguns riscos (ou até ameaças) externas à infraestrutura, sejam eles a proximidade a vias rodoviárias, a passagens de nível, assim como dos riscos naturais, tecnológicos e mistos que podem afetar de várias formas quer o material circulante quer a infraestrutura. A verdade é que basta fazer uma pequena pesquisa sobre acidentes ferroviários e perceber que mesmo com pouca frequência, o potencial de dano é muito considerável, principalmente se considerarmos a combinação de transporte de mercadorias perigosas e de passageiros, num acidente entre dois comboios deste tipo. (Fig. 2)

Foi assim que durante cerca de um ano, que culminou com um exercício LIVEX em março de 2023, denominado de TRAINEX23, no âmbito das comemorações da proteção civil ao nível municipal, que os Bombeiros de Azambuja e o Município e os seus serviços se juntaram para encarar de frente o risco que é ter a linha do norte a passar no coração da zona urbana de Azambuja. Todos os dias, por obrigação legal, enquanto agentes de proteção civil somos informados de todos os comboios de mercadorias que passam dentro da nossa área de atuação, e digovos, o número de comunicações e a quantidade de matérias perigosas e o seu índice de risco é, por vezes, bastante assustador. A título de exemplo, em março de 2024, recebemos 51 notificações de passagem de comboios com mercadorias perigosas que vão desde um comboio com 9 vagões de Amoníaco Anidro (ONU 1005) com cerca de 390 toneladas, outros com várias toneladas de acetato de etilo (ONU 1173), baterias eletrólito líquido ácido (ONU 2794), aminas líquidas (ONU 2735) entre muitos outros altamente inflamáveis ou poluentes para o meio ambiente, combinados com outros vagões com outras mercadorias em contentor marítimo que, mesmo não estando identificados como matérias perigosas, muitas vezes desconhecemos o que transportam.

No entanto, há uma matéria perigosa em particular com que já aprendemos a conviver dada a nossa estrutura também empresarial, que é o amoníaco anidro. É com muita frequência que passam centenas de toneladas por dia deste produto nesta infraestrutura.



>> 2. Composições envolvidas no LIVEX

No entanto, há uma matéria perigosa em particular com que já aprendemos a conviver dada a nossa estrutura também empresarial, que é o amoníaco anidro. É com muita frequência que passam centenas de toneladas por dia deste produto nesta infraestrutura.

Por isso mesmo é preciso encarar o risco e trabalhá-lo para o mitigar, para garantir que, na ínfima hipótese do acidente acontecer, todos estarem devidamente preparados para intervir, não só os agentes de proteção civil, mas também os cidadãos e as empresas que convivem de perto com esta infraestrutura.

O TRAINEX23 veio assim juntar todos por forma a aprender a viver com o risco e mitigar os seus efeitos no caso de um dia o acidente acontecer. Nesse âmbito foram envolvidos neste exercício mais de 700 pessoas, entre mais de 100 operacionais, 100 figurantes, e cerca de 500 funcionários das empresas adjacentes, sem falar de um enorme número de pessoas das várias entidades interessadas que participaram, não só na organização como também na observação da simulação. (Fig. 3)

Neste simulacro foi testado não só o plano municipal de emergência e proteção civil de Azambuja, como também os planos de emergência de cada uma das empresas envolvidas na área adjacente e todos os outros associados, não só à infraestrutura ferroviária, mas também das duas empresas de material circulante, a Medway e a CP.

>> 3. Teatro de Operações multidisciplinar

O cenário simulado começava com algo relativamente fácil de acontecer: um veículo entrava na ferrovia no acesso e provocava um acidente com o comboio de mercadorias e terminava numa falha catastrófica dos sistemas de segurança (que sabemos que com muito pouca probabilidade algum dia poderá acontecer) que provocava um embate de um comboio de passageiros com o de mercadorias já imobilizado.

A complexidade do exercício foi de tal ordem que, apesar das já 4 horas de trabalho quando demos o exercício por terminado, ainda havia muito trabalho para se fazer na contenção do derrame simulado. (Fig. 4)



>> 4. A informação é uma peça vital na coordenação da resposta.

De todas as conclusões operacionais tiradas individualmente e coletivamente neste exercício há uma que a nossa consciência por vezes não quer dizer, mas é unanime e é preciso assumir: se fosse verdade, muita gente teria perdido a vida naquele dia, não por falha de socorro ou de incapacidade para o fazer, mas porque a presença do amoníaco e a complexidade de um cenário de vítimas encarceradas junto a locais irrespiráveis inserido num parque de grandes dimensões de armazéns logísticos onde trabalham mais de 500 pessoas (fora as indiretas) teria tornado todo o cenário quase ingerível numa fase inicial e provavelmente numa catástrofe.

Estes temas não podem nem devem ser "o elefante na sala", devem ser treinados, estudados e testados várias vezes, pois a sua probabilidade de ocorrer é reduzida, mas a complexidade e as conseguências são imensuráveis.



CAPACITAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO HAZMAT

A preparação para a intervenção no âmbito das Matérias Perigosas neste LIVEX teve uma evolução gradual, por forma a abranger o máximo de intervenientes, e foi composta pelas seguintes fases: curso presencial para os primeiros intervenientes, formações de curta duração e à distância para os participantes, e ações de treino para os elementos de Comando.

Iniciámos por ministrar o curso de

"Matérias Perigosas – Consciencialização", como previsto no nível de consciencialização (awareness) do código 470 da The National Fire Protection Association (NFPA) adaptado (pela intervir.pt) à realidade nacional, aos operacionais dos Corpos de Bombeiros que normalmente garantem a primeira intervenção naquela zona e que, ao depararem-se com um incidente envolvendo matérias perigosas, é expectável que reconheçam a presença dessas matérias, que se protejam, limitem a área e ativem equipas especializadas. Esta formação serviu também para afinar conceitos, esclarecer dúvidas e estabelecer um conhecimento mínimo igual para todos os envolvidos.

De seguida, verificou-se ser importante compreender um pouco mais as peculiaridades da intervenção em ferrovia, conhecer melhor a matéria envolvida e avaliar as áreas ameaçadas por uma libertação. Assim, programaram-se 4 formações de curta duração, a serem ministradas online, e onde as Infraestruturas de Portugal deram a conhecer os procedimentos a adotar numa intervenção na via férrea e como se coordenam as entidades no Teatro de Operações; a Adubos de Portugal explanou como garantem a segurança no transporte e apoiam as ações de socorro com equipas especializadas, a plataforma intervir.pt ministrou um primeiro webinar sobre ferramentas de previsão de áreas contaminadas, e um segundo, específico, sobre os procedimentos em relação ao Amoníaco Anidro (UN1005).

Por último, foi realizada uma ação de Treino Operacional, em vertente tabletop, sobre a gestão de cenários envolvendo matérias perigosas, onde os Comandantes do distrito de intervenção exercitaram a resolução de diversos cenários HAZMAT.

A RESPOSTA NA FERROVIA

Numa primeira analise do vagão-cisterna (Fig. 5), a uma distância de segurança, percebemos pelo formato circular com calote arredondada, a existência de para-sol na parte superior e a faixa laranja de 30 cm ao centro, que estamos perante um gás liquefeito, liquefeito refrigerado ou dissolvido, de seguida, com uma aproximação a 45º da traseira da composição, conseguimos obter o número ONU referente à substância transportada (UN1005), e o número de perigo 268. Estes dados definem a matéria como sendo um gás (2) tóxico (6) e corrosivo (8), tratando-se efetivamente de Amoníaco Anidro (NH3).



5. Vista geral do vagão-cisterna envolvido.

Sabendo o que temos pela frente é, agora importante conhecer um pouco mais o nosso "inimigo", pois só assim poderemos responder de forma segura e eficiente! O Amoníaco Anidro (NH3) é utilizado, entre outros fins, para a produção de fertilizantes, tem um aspeto incolor e um odor sufocante pungente. As suas propriedades apresentam elevada solubilidade, um baixo ponto de ebulição (-33°C), elevada taxa de expansão (1:850) e baixa densidade (0,6), o que significa para os operacionais que irá passar ao estado gasoso e expandir-se de forma rápida, não ficando "preso" ao chão, dissolvendo-se com facilidade na água, e assim produzindo Hidróxido de Amónia (NH4OH), uma base com potencial de hidrogénio (pH) 11.

O Amoníaco Anidro tem um ponto de ignição de 651°C e apresenta um campo de inflamabilidade de 16% (LII) a 25% (LSI), não sendo assim de negligenciar o risco de inflamabilidade da substância.

O Amoníaco Anidro tem um ponto de ignição de 651°C e apresenta um campo de inflamabilidade de 16% (LII) a 25% (LSI), não sendo assim de negligenciar o risco de inflamabilidade da substância.

Importa ainda referir que, no que concerne à toxicidade, e como regra geral da intervenção em Matérias Perigosas, o limiar de deteção do odor é subjetivo e inadequado para detetar casos de sobre-exposição, sendo que a substância a transporte, o Amoníaco Anidro, apresenta nível imediatamente perigoso para a vida ou a saúde (Immediately Dangerous To Life or Health – IDLH) de 300 partes por milhão (ppm), e Acute Exposure Guideline Levels (AEGL) 1, em todos os intervalos de tempo de exposição (8h, 4h, 60m, 30m e 10m), de 30 ppm, e os valores para AEGL2 variam entre as 110 ppm, para 8 horas, e 220 ppm, para 10 minutos. Estes últimos valores representam a barreira para danos irreversíveis, outros efeitos sérios e duradouros ou capacidade prejudicada de escapar, e devem ser monitorizados ao longo da operação. (Fig. 6)



>> 6. A informação é uma peça vital na coordenação da resposta.



7. Equipa para colocar varas de descarga.

Depois de conhecermos as propriedades físico-químicas, temos de avaliar as condicionantes de uma intervenção na ferrovia, começando logo pela ausência de painel laranja na traseira da composição, o que obriga as equipas a "abrirem" o ângulo de abordagem, e à presença de catenária em tensão, que impossibilita aplicar um dos procedimentos previstos para libertações de Amoníaco Anidro: a dissolução em cortina de água com recurso a water shields (escudos de água) ou agulheta. No caso deste LIVEX, estas condicionantes foram agravadas por não ser possível "abrir" o ângulo de aproximação, devido à presença de vegetação no lado seguro da composição, e porque os elementos da Infraestruturas de Portugal (IP) não estavam capacitados para usar aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA), o que impediu contornar o vagão-cisterna para colocar as varas de descarga da catenária. (Fig. 7)

A complexidade deste cenário, e apenas focando na componente HAZMAT, torna evidente a necessidade de todos os jogadores estarem capacitados na resposta a acidentes com matérias perigosas (...)

A complexidade deste cenário, e apenas focando na componente HAZMAT, torna evidente a necessidade de todos os jogadores estarem capacitados na resposta a acidentes com matérias perigosas, por forma a garantir que se mantém a consciência de situação (situational awareness), se ativam as equipas diferenciadas e adequa o teatro de operações. É ainda essencial que tenham tanto equipamentos de proteção individual (EPI), como de deteção, identificação e monitorização (DIM) adequados, e com a respetiva formação.



>> 8. Interoperabilidade na/em ação.

Por ser neste tipo de exercícios que se trabalha a desejável e pretendida interoperabilidade entre os diferentes intervenientes no âmbito de operações de Proteção e Socorro, especialmente em cenários envolvendo matérias perigosas e/ou agentes NRBQ, torna-se vital que daqui se identifiquem e aprendam lições que garantam, numa futura resposta real, que todos falem a mesma língua e a intervenção seja eficaz e segura.

PUB.







#MUNDOHAZMAT #HAZMATTALKS #ESTANTEHAZMAT #FERRAMENTAHAZMAT #SAFEHAZMAT





O PAPEL DA INFORMAÇÃO AOS TRABALHADORES NA GESTÃO DO RISCO QUÍMICO



DRA. LILIANA COUTINHO, LICENCIADA EM ERGONOMIA

Na UE, uma percentagem significativa de trabalhadores encontra-se exposto a substâncias perigosas, durante, pelo menos, um quarto do seu tempo de trabalho.

Estas substâncias incluem quaisquer gases, líquidos ou sólidos (pós ou poeiras) e representam um risco para a saúde dos trabalhadores, que pode conduzir à ocorrência de lesões como alergias ou irritações cutâneas, ou inclusivamente ao desenvolvimento de lesões mais graves como o cancro. As afeções ao nível da saúde manifestam-se de forma aguda ou a longo prazo, existindo substâncias com efeitos que surgem pelo seu potencial cumulativo. É aqui que está o maior risco: nos efeitos que não são visíveis de imediato. É aqui também que as organizações devem centrar o seu processo de gestão do risco químico.

O processo de gestão do risco é complexo, porém um dos aspetos mais importantes que o deve integrar é a informação disponibilizada aos trabalhadores. Utilizadores mais conscientes dos perigos, dos riscos e das formas de utilização segura dos produtos químicos é um aspeto que acrescenta eficácia às demais medidas de gestão do risco.

Como mantemos os trabalhadores informados?

Através da implementação de programas de informação e formação, que deverá incluir a disponibilização in loco de ferramentas documentadas de transmissão de informações de segurança nomeadamente, **Fichas de Dados de Segurança**.





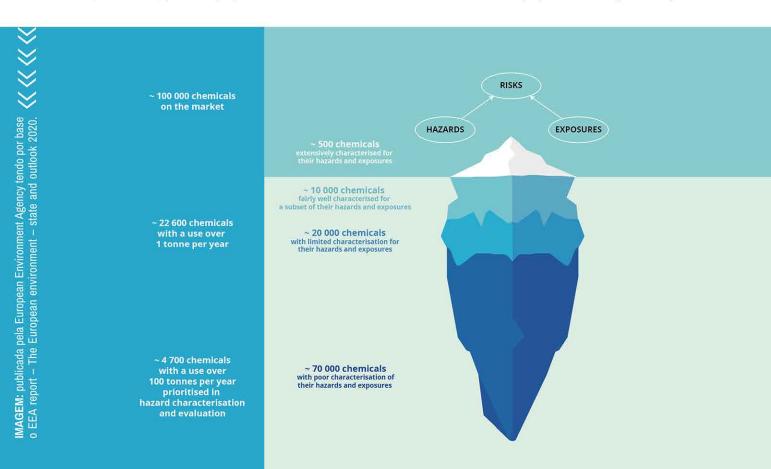
As Fichas de Dados de Segurança são documentos essenciais para a garantia da utilização segura das substâncias e misturas perigosas, dado que permitem transmitir informações sobre perigos, riscos, condições de utilização segura, assim como informação sobre as utilizações previstas para determinada substância ou mistura. Estes documentos devem estar disponíveis na sua versão mais atualizada e estar de acordo com as versões mais atuais do Regulamento CRE (relativo à classificação, rotulagem e embalagem, que se baseia no Sistema Mundial Harmonizado (GHS) das Nações Unidas) e do Regulamento REACH (relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos). É ainda fundamental que as Fichas de Dados de Segurança sejam disponibilizadas em língua portuguesa. Estes são critérios que falham frequentemente nas organizações, em Portugal, sendo este facto um constrangimento para que se mantenham os trabalhadores devidamente conscientes sobre os riscos químicos, e um obstáculo ao controlo eficiente destes riscos.

Têm-se verificado desenvolvimentos positivos no âmbito da comunicação na cadeia de abastecimento (entre fabricantes, importadores, distribuidores, representantes únicos e utilizadores de substâncias e misturas químicas), fator que impacta diretamente na qualidade da informação que finalmente chega aos trabalhadores, sob a forma de Fichas de Dados de Segurança. É exemplo disso o esforço conjunto que organizações industriais, os Estados-Membros e a ECHA (European Chemicals Agency) têm realizado, com o objetivo de harmonizar a comunicação na cadeia de abastecimento, tendo sido, por exemplo, acordados modelos de

cenários de exposição, modelos de informação sobre a utilização segura de misturas, harmonizadas as frases de perigo e desenvolvida uma metodologia para identificar o principal constituinte de uma mistura. Através do Regulamento CRE é possível ainda assegurar que a classificação e a rotulagem de determinadas substâncias e misturas são harmonizadas, tendo este aspeto o objetivo de contribuir para uma gestão dos riscos mais efetiva em toda a UE.

Não obstante os avanços positivos, um aspeto fundamental que impacta negativamente na qualidade da informação que chega aos utilizadores e, consequentemente, na adequada gestão dos riscos, é que apenas uma reduzida fração dos produtos químicos existentes no mercado é efetivamente avaliada quanto aos seus riscos para a segurança, saúde e ambiente.

Incrementar o conhecimento dos trabalhadores sobre os riscos químicos é então um objetivo, e uma forma de gestão do risco, altamente dependente do trabalho realizado a montante, por exemplo por fabricantes, ainda na fase de formulação e fabricação dos químicos, já que é neste momento que se estudam e avaliam as propriedades das substâncias e que se determinam os seus perigos para a saúde e para o ambiente. Apostar na produção de produtos mais simples, compostos por um menor número de substâncias distintas, é uma forma (defendida pela European Environment Agency) de reduzir o desconhecimento e os potenciais riscos, tornando também mais objetivo o entendimento dos trabalhadores sobre as características e propriedades dos produtos que utilizam.





DETEÇÃO E AMOSTRAGEM QUÍMICAS, BIOLÓGICAS, RADIOLÓGICAS E NUCLEARES (CBRNDETSAMP), NO ÂMBITO DO MPCUE



1º SARGENTO LUÍS REGO, COORDENADOR DO NÚCLEO DE MATÉRIAS PERIGOSAS

A Unidade de Emergência de Proteção e Socorro da Guarda Nacional Republicana tem por missão especializada a "Execução de ações de prevenção e de intervenção, em todo o território nacional, em situações de acidente grave e catástrofe, designadamente nas ocorrências de incêndios rurais, de matérias perigosas, de cheias, de sismos, de busca, resgate e salvamento em diferentes ambientes, bem como em outras situações de emergência de proteção e socorro, incluindo a inspeção judiciária em meio aquático e subaquático".

O Mecanismo de Proteção Civil da União Europeia (MPCUE) foi criado em 2001 e inclui uma capacidade europeia de resposta de emergência, denominada de reserva voluntária de meios ("voluntary pool") para resposta a solicitações pelos Estados Membros para utilização imediata, dentro ou fora da UE. Desde a sua criação o mecanismo de proteção civil já foi acionado mais de 420 vezes.

O Módulo de Deteção e amostragem em ambientes Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico (CBRNDETSAMP) é uma equipa modular com capacidade de operar em cenários que envolvam riscos QBRN, possuindo os meios tecnológicos necessários para a sua deteção e identificação. Este módulo, de acordo com normativos europeus, é autossuficiente durante sete dias e possui capacidade de descontaminação para materiais perigosos e agentes QBRN, podendo ainda realizar a amostragem e contenção desses mesmos agentes.



Adicionalmente, e se necessário, este módulo poderá ser completado com as seguintes capacidades:

- » Mergulho em águas contaminadas;
- » Descontaminação em massa;
- » Purificação de águas contaminadas;
- » Meios aéreos operados remotamente.



Monitorização radiológica em articulação com equipa de França

A GNR, através da UEPS, tem inscrito no "voluntary pool" a capacidade de Deteção e amostragem em ambientes Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico (CBRNDETSAMP), que iniciou a sua certificação em 2018, tendo concluído com sucesso as seguintes fases:

- >> Visita consultiva, que visou a consulta e confirmação de recursos, por parte de Peritos da EU, afim de aferir a capacidade elencada e dos objetivos a que este se propunha. Adicionalmente ao processo do Módulo CBRNDETSAMP, a Guarda apresentou ainda os Módulos de Combate terrestre a incêndios florestais (Ground Forest FireFighting GFFF) e Combate terrestre a incêndios florestais com recurso a viaturas (Ground Forest FireFighting using Vehicles GFFF-V).
- **» Table Top Exercise (TTX),** realizado em abril de 2019, em Valabre França, tendo em vista a aferição de conhecimentos técnicos, procedimentais, de articulação e interoperabilidade dentro do Mecanismo Europeu de Proteção Civil.
- » "Field Exercise (FEx)", realizado em novembro de 2021, em Pitesti Roménia (o mesmo esteve agendado para a Lituânia em MAI20, no entanto devido à situação pandémica, o exercício foi adiado) onde foram avaliados, por peritos e entidades do mecanismo, a capacidade do módulo em operar e subsistir em ambientes adversos em total autossuficiência.



Resgate de vítimas com equipa Romena >>>

Cumulativamente ao objetivo da certificação do Módulo deste exercício, tinha também como objetivo treinar e melhorar os procedimentos, proporcionar uma oportunidade de aprendizagem, reforçar a cooperação operacional entre capacidade dos países participantes, apurar os procedimentos operacionais associados à projeção de módulos europeus, promover a interação entre operacionais dos módulos em contexto de ambiente internacional, praticar procedimentos Host Nation Support (HNS) e avaliar as questões associadas à interoperabilidade.

A fase final de certificação do Módulo CBRNDETSAMP, decorreu na Roménia, de 10 a 20 de novembro de 2021, tendo o mesmo cumprido todos os requisitos, com uma classificação máxima em 23 das 29 áreas de avaliação, sendo indicado como exemplo de boas práticas em diversas áreas.

No que concerne ao historial participativo dos módulos inscritos no MPCUE, refira-se que, no decorrer do ano de 2013, o módulo de Busca e Resgate em Estruturas colapsadas em ambiente NRBQ participou num exercício tipo MODEX em Haapsalu, na Estónia, organizado pela FALCK. Em 2015 o módulo de Deteção e amostragem NRBQ participou no EUBELMODEX em Antuérpia, na Bélgica. Em 2017 o mesmo módulo foi testado na Argélia, numa força conjunta com Instituto Nacional de Emergência Médica e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. Já em 2023, o Módulo CBRNDETSAMP participou em conjunto com a Autoridade de Emergência e Proteção Civil e com a Agência Portuguesa do Ambiente no exercício ARTIC REIHN que decorreu em Maio, em Bodo - Noruega. O objetivo deste exercício era testar, verificar e desenvolver a preparação para emergências e resposta em caso de acidente nuclear ou radiológico no Ártico, incluindo mecanismos para alertar outras nações, prestar e receber assistência internacional e gerir uma operação complexa deste tipo.

A interoperabilidade com diversas forças europeias e bem como a adoção de partilha das melhores práticas na resposta QBRN tem permitido à subespecialização de Matérias Perigosas da UEPS uma constante atualização e evolução, o que aumenta os níveis de proficiência e respostas às populações, fazendo jus ao lema da Unidade "Proteger e Socorrer".





AMBIENTE E CONTROLO EM ACIDENTES COM SUBSTANCIAS PERIGOSAS NO REGIMENTO DE SAPADORES BOMBEIROS DE LISBOA

SUBCHEFE DE 1º CLASSE JOSÉ MIGUEL FERREIRA, SAPADORES BOMBEIROS DE LISBOA

...vinte e cinco anos que começaram com cloro!

Esta é uma história que começou nas primeiras horas de uma madrugada de incertezas. A 5 de abril de 1999, mais de duas décadas passadas, surgiu uma ocorrência onde foram dadas indicações da existência de uma fuga de cloro. Um desafio para o Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (RSBL) que, apesar de não ser desconhecido, teria naquela ocasião de ser combatido com outras "armas". Dois subchefes-principais e cinco bombeiros sapadores avançaram para o edifício da Lota da Doca de Pedrouços, na zona ocidental de Lisboa. A envolvência escura e fria da noite ajudava a acentuar a dúvida sobre os contornos do servico. Praticamente só com a

ajuda da luz do luar, a equipa de reconhecimento e intervenção conseguiu avaliar corretamente a situação. Havia uma fuga maciça de cloro na tubulação de um dos cinco cilindros instalados na casa de refrigeração, localizada num anexo lateral ao edifício da Lota.





Impunha-se agir! Consumado o reconhecimento do local, a primeira equipa anulou a fuga através do fecho da válvula do cilindro. Estava assim dado o mote para que se consumasse o batismo da Unidade de Controlo Ambiental (UCA) e da viatura hoje denominada por Veículo de Proteção Multirriscos Ambiental (VPMA).

As ferramentas usadas na operação já descrita foram retiradas do veículo e, de imediato, se interditou e delimitou a zona com fita balizadora, até à chegada do pessoal responsável pelo fornecimento e substituição do cloro. Os sete bombeiros que compunham a ordenança encerraram a noite com as operações pós-intervenção, descontaminando os operacionais que estiveram em contacto direto com o produto, assim como todos os equipamentos e zona afetada pelas correntes de ar contaminado.

A primeira vez do VPMA era já uma realidade e, por essa altura, o veículo passou a incorporar o conjunto de peças no imenso xadrez da operacionalidade da então denominada Companhia de Intervenção Especial (CIE) do RSBL.

Havia-lhe sido entregue poucos meses antes, pelo então Presidente da Câmara Municipal de Lisboa, Dr. João Soares, estando o comando do RSBL, à data, a cargo do Tenente-Coronel Lameirinhas.

Nos primeiros meses, enquanto o efetivo recebia formação em Espanha, o VPMA estava dependente do Serviço Nacional de Bombeiros.

A ocorrência de 5 de abril de 1999 foi a única desse ano onde esteve presente o VPMA. Porém, no ano seguinte, o veículo operou treze vezes.

Em 2001, o Mundo é objeto de uma mudança inabalável. Os atentados do 11 de setembro nos EUA criaram pânico mundial com a disseminação de substâncias perigosas. Nesse ano, em especial depois dos ataques, o RSBL teve de empenhar o efetivo que operava em ocorrências envolvendo substâncias perigosas por noventa e quatro vezes. As denúncias de alegadas contaminações com pó suspeito, de nome "Bacillus anthracis", levaram a intervenções diversas, com especial incidência em embaixadas e consulados. Destacam-se as saídas para as embaixadas dos EU., Inglaterra, Irão e Marrocos, e ainda para o consulado da Palestina.

Ao longo dos seus vinte e cinco anos de existência, o VPMA esteve presente em mais de meio milhar de ocorrências. A sua prestação de socorro não se restringe a Lisboa, pois tem sido por diversas vezes solicitado para outros locais, nomeadamente para os distritos de Santarém, Portalegre, Setúbal e Évora. Simultaneamente, a presença do veículo foi ainda solicitada no âmbito de exercícios nacionais, como foi o caso do Centauro 2005, o Prociv 2008 e o PTQuake09. Além fronteiras, o EuLux07, realizado no Luxemburgo, contou igualmente com a presença de operacionais da UCA, que integraram o exercício realizando recolha de amostras e retirada de vítimas em ambiente de risco químico.

A existência do VPMA na estrutura do RSBL obrigou à definição de uma ordenança de trabalho para o mesmo. Assim, sempre que um alerta determina a mobilização do veículo, este sai para socorro acompanhado por um Veículo Proteção Multirriscos Tático (VPMT), um Veículo de Comando tático (VCOT) e Veículo Especial de Combate a Incêndios (VECI). De referir que este último possui três agentes extintores, ou seja, 7500L de água, 750KG de pó químico BC e 2000L de concentrado espumífero AFFF-AR.

Desde o início ficou também definido que o efetivo apto a operar com o VPMA tinha, pelo menos, de estar habilitado com o curso de formação de técnico em substâncias perigosas. Atualmente, do total de efetivo do RSBL, cerca de 900 bombeiros, mais de 1/3 têm este tipo de formação, que lhes confere a competência e a capacidade de resposta em ambientes químico, biológico e radiológico.

O lote de equipamentos de deteção usado no trabalho diário da Companhia de Intervenção Especial (CIE) onde estava alocada a UCA e, por conseguinte, o VPMA, está atualmente na Companhia de Intervenção Diferenciada (CID), a qual veio substituir a CIE no atual quadro orgânico do RSBL.

A CID, à data, detém, assim, equipamento bastante complexo, dispondo neste momento de diversos aparelhos de deteção, utilizando sensores eletroquímicos, catalíticos, infravermelhos, semicondutores, condutividade térmica, espetrofotometria, fotoionização entre outros.

No que concerne a fatos de intervenção, o VPMA contém na sua carga diversas tipologias, as quais conferem desde o mais alto grau de proteção até ao mais básico. Caso exista necessidade de realizar trasfega de produtos, o VPMA também o poderá efetuar, pois a sua carga integra várias bombas para os mais diversos produtos. As mesmas têm, ainda, proteção para poderem operar em ambientes potencialmente explosivos.

Quanto à formação nesta área técnica, o efetivo do RSBL tem vindo desde longa data a frequentar cursos, habilitando-o para a constituição de equipas pedagógicas para formação na escola e instrução nas demais subunidades operacionais do RSBL. Da formação frequentada destacam-se o curso de Defesa em Nuclear, Biológico e Químico, ministrado pelo Exército português; o curso de Armas de Destruição em Massa, ministrado pela Organização para a Proibição de Armas Químicas (QOPCW), o curso de Combate a Incêndios em Hidrocarbonetos, ministrado pelo Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores.

Ao longo dos anos, também a Escola do RSBL (ERSBL) tem ministrado formação externa nesta área técnica, salientando-se as ações ministradas aos militares do Grupo de Intervenção, Proteção e Socorro da GNR, aos elementos da Força Especial de Bombeiros, aos operacionais do Regimento de Sapadores Bombeiros do Porto, da Companhia de Bombeiros Sapadores de Braga, Viseu, Coimbra, Leiria e Faro, e de elementos da Escola Nacional de Bombeiros.

Atualmente, a área técnica de substâncias perigosas integrada no Núcleo de Incêndios e Prevenção da Escola do RSB apresenta no seu portfólio formativo os cursos de equipas de reconhecimento e avaliação da situação em substâncias perigosas, técnico em substâncias perigosas, chefe de equipa em substâncias perigosas, coordenador em substâncias perigosas e formador em substâncias perigosas.

Todos estes cursos contam com o apoio e colaboração de diversas entidades externas à Câmara Municipal de Lisboa, tais como o Instituto Dr. Ricardo Jorge - INSA, Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Companhia Logística de Combustíveis (CLC – S.A.) e Unidade Especial de Polícia da Polícia de Segurança Pública (UEPS/PSP), este último através do Centro de Inativação de Explosivos e Segurança em Subsolo.



Imprescindível na ação dos bombeiros que operam o VPMA é, igualmente, a base de dados de substâncias perigosas produzida pela ERSBL estando, atualmente, apenas disponível para consulta interna.

As linhas de futuro para o VPMA no RSBL encontram-se definidas. Ainda com um horizonte a médio prazo, todos os operacionais vão ser objeto de recertificação nos seus diversos níveis de formação, assim como as entidades externas que connosco tiveram formação e que o pretendam fazer.

Em 2024, com a aquisição do Módulo de Proteção Multirriscos Ambiental (MPMA), o RSBL poderá dentro em breve atribuir ao VPMA a estrita missão de formação e instrução.

Em curso decorrem novos projetos, entre os quais a constituição de um grupo de trabalho a nível nacional, com o objetivo de elaboração de um manual de intervenção em acidentes com substâncias perigosas, do qual fazem parte a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Regimento de Sapadores Bombeiros do Porto (RSBP), Companhia de Bombeiros Sapadores de Coimbra (CBSC) e a Plataforma "Intervir".











DRA. MAFALDA LIVERMORE

DRA. IRINA ALEIXO

&

ESPECIALIDADES

- Violência Doméstica
- Bullying nas Escolas e no trabalho
- Abuso Sexual de Menores

OS NOSSOS SERVIÇOS

- Criminologia e Investigação Criminal
- Advocacia
- Psicologia Clínica
- Apoio escolar em Direito e Criminologia
- Palestras e Sessões de Esclarecimento
- O Parcerias com todas as entidades

OUTROS SERVIÇOS

- Apoio ao Cidadão
- Consultoria Jurídica e Centro de Apoio à Vitima
- Certificação de documentos
- Nacionalidades
- Serviços Notariais
- Escrituras Públicas
- Formação Certificada
- Serviços de Tradução
- Serviços 24 Horas

OS NOSSOS CONTACTOS

(+351) 934 252 016 | 915 002 420

AOS VIDAS



RISCOS ASSOCIADOS À ATIVIDADE DO BOMBEIRO



DRA. MARTA OLIVEIRA, DOUTORADA EM QUÍMICA SUSTENTÁVEL

A atividade dos bombeiros é dinâmica e complexa devido à realização de várias tarefas associadas à missão de socorrer a população e os animais da comunidade onde se inserem. Entre as tarefas mais comuns destacam-se o combate aos incêndios (florestal, urbano, industrial), operações de salvamento e resgate, emergência pré-hospitalar, contenção de matérias perigosas, colapso de infraestruturas, entre outras. Por natureza, a atividade do bombeiro acarreta vários riscos diários de diferentes tipologias: físicos, biológicos, psicossociais, psicológicos e químicos.

Os riscos físicos estão associados à exposição a perigos presentes no local de trabalho, que podem prejudicar o corpo humano sem que exista qualquer tipo de interação física. O stress térmico, radiação e ruído constituem os três principais riscos físicos. O stress térmico ocorre quando o corpo humano apresenta dificuldades em controlar a sua temperatura corporal. Fatores como a temperatura do ar, humidade, ritmo de trabalho e as roupas usadas condicionam o stress térmico, o qual pode ser causado quer pelo calor, quer pelo frio. Nos bombeiros é mais frequente o stress térmico provocado pelo calor durante as atividades de combate a incêndios. O corpo humano responde ao calor aumentando o fluxo sanguíneo para a superfície da pele e através da transpiração. Os sintomas iniciais causados pelo stress térmico incluem cãibras musculares, sede intensa, desmaios, erupção cutânea e exaustão. Situações mais graves de stress térmico podem causar confusão, convulsões, perda de consciência, podendo, em casos mais severos, resultar na morte do indivíduo. Os bombeiros enfrentam ainda o risco de exposição à radiação, em particular a radiação ultravioleta, durante os períodos de trabalho no exterior como, por exemplo, durante o combate aos incêndios florestais. A exposição prolongada à radiação pode ser a causa de vários problemas de pele (eritema cutâneo, queimaduras e hiperpigmentação) e oculares (conjuntivite e ulceração da córnea). O uso adequado de proteção facial e ocular são componentes fundamentais para a adequada prevenção de lesões relacionadas com a exposição à radiação. Em algumas situações, os bombeiros podem ainda estar expostos a situações com ruído. A exposição contínua a qualquer tipo de som indesejado ou não tolerável durante a realização de atividades regulares de trabalho causará transtorno ao bombeiro. A exposição ocupacional ao ruído contribui para a perda auditiva e, posteriormente, com a continuidade da exposição, pode mesmo causar deficiência auditiva e redução da capacidade funcional do indivíduo. Este tipo de exposição pode ainda causar perturbações do sono e stress.

Enquanto operacionais da primeira linha de intervenção na proteção às populações, os bombeiros estão expostos a vários riscos biológicos, em particular no desempenho de tarefas relacionadas com a emergência pré-hospitalar e o transporte de doentes. A exposição a agentes biológicos é classificada como um contacto com organismos vivos potencialmente perigosos e/ou biologicamente ativos, incluindo vírus, bactérias, parasitas, fungos, enzimas fúngicas industriais, entre outros agentes patológicos. De um modo geral, a exposição a estes riscos pode ser evitada se forem utilizados os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados e se os procedimentos adequados de limpeza/desinfeção dos equipamentos usados forem corretamente implementados e mantidos. Sempre que disponível e recomendado pelas entidades reguladoras de saúde, os bombeiros devem ser atempadamente vacinados.



Os distúrbios de saúde mental associados ao trabalho dos bombeiros podem ser muito diversos, fruto da dinâmica e complexidade das tarefas desempenhadas e do forte espírito de união e companheirismo que se vivencia entre estes operacionais. Apesar da rotatividade de tarefas e de equipas, os bombeiros possuem uma forte relação interpessoal com os seus pares, muitas vezes de natureza familiar entre diferentes gerações. Neste contexto são vários os riscos psicológicos e psicossociais que os bombeiros podem vivenciar durante o decorrer da sua carreira profissional.

São conhecidas diversas situações difíceis, por vezes traumáticas vivenciadas pelos bombeiros, causando consequências temporárias ou mesmo permanentes na vida destes operacionais. Os sintomas de problemas de saúde mental são vivenciados física e emocionalmente, sendo por isso vital reconhecer a importância destes problemas para a saúde dos bombeiros. Neste sentido, o forte espírito de entreajuda, companheirismo e amizade vivenciado entre os bombeiros constitui uma ferramenta importante para a identificação de situações que necessitem de intervenção social e/ou médica.





Os bombeiros estão expostos a um incontável número de poluentes que podem prejudicar a sua saúde após curtos e/ou longos períodos de trabalho durante a realização da sua atividade, em particular no combate a incêndios e na manutenção/contenção de materiais perigosos. Essa exposição a riscos químicos ocorre nas mais diversas formas (sólidos, líquidos, gases, névoas, fumos e vapores), podendo ser de intensidade leve, moderada a forte ou extremamente tóxica para o corpo humano. O contacto com essas substâncias ocorre predominantemente por inalação e contacto direto com a pele (absorção dérmica) e, em menor extensão, por ingestão. Os poluentes mais característicos a que os bombeiros estão expostos são aqueles que se formam e libertam durante uma combustão como, por exemplo, as partículas respiráveis [mistura complexa de partículas sólidas e/ou líquidas suspensas no ar com tamanho inferior a 10 mícrones (i.e., 0,010 mm)], monóxido de carbono, vários compostos orgânicos voláteis (aldeídos, cetonas, benzeno, tolueno, etilbenzeno, xileno e vários hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), metais e metalóides, entre outros. As partículas respiráveis, em particular as finas e ultrafinas com diâmetros aerodinâmicos inferiores a 2.5 mícrones (i.e., 0.0025 mm) conseguem penetrar no sistema respiratório e atingir as zonas mais vulneráveis como os brônquios e alvéolos pulmonares, podendo mesmo atravessar a parede epitelial e atingir a corrente sanguínea. Os asbestos, vulgarmente conhecidos como

amianto, são um conjunto de fibras minerais naturais a que os bombeiros estão expostos aquando de intervenções em edifícios e complexos industriais como por exemplo derrocadas, incêndios e explosões. As substâncias perfluoroalquílicas são uma classe de compostos químicos sintéticos muito utilizados em inúmeros produtos comerciais incluindo nas espumas de extintores de incêndio e na espuma aquosa formadora de filme (vulgo AFFF) para extinguir incêndios decorrentes de produtos petrolíferos ou líquidos ou gases inflamáveis (óleo, gasolina, combustível de aviação, entre outros). Vários estudos reportam a presença destes poluentes no ar e nas superfícies de estruturas que foram recentemente queimadas. A exposição dos bombeiros a estes poluentes potência o desenvolvimento e/ou agravamento de doenças do sistema respiratório (asma, rinite, sinusite, alergias respiratórias, fibrose cística, doença pulmonar obstrutiva crónica), cardiovascular (taquicardia, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e isquemia cardíaca) e doenças oncológicas. Em particular, a exposição a fibras de amianto por inalação promove a formação de asbestose, ou seja, a formação de um tecido cicatricial no pulmão, que causa a perda da função pulmonar, podendo evoluir para incapacidade respiratória e levar à morte do indivíduo. Diversos estudos epidemiológicos têm comprovado que os asbestos causam mesotelioma, um tumor maligno na membrana que reveste a cavidade do pulmão.

Os bombeiros possuem diferentes EPIs recomendados para as variadas tarefas que desempenham como por exemplo o EPI para o combate aos incêndios florestais, EPI para os incêndios urbanos, sistema ARICA (Aparelho Respiratório Isolante de Circuito Aberto) e o EPI para contenção de matérias perigosas.

No entanto, vários autores demonstram uma exposição elevada dos bombeiros após as atividades de combate a incêndios, com níveis mais elevados destes poluentes e/ou seus principais metabolitos nos fluidos biológicos dos bombeiros (ar exalado, urina, saliva, sangue) comparativamente com períodos de atividade sem participação em incêndios. Os estudos epidemiológicos já realizados com bombeiros reportam elevadas taxas de morbilidade e mortalidade para estes operacionais. Em 2022, a Agência Internacional de Investigação para o Cancro procedeu à avaliação da atividade ocupacional como bombeiro, a qual culminou na declaração internacional da carcinogenicidade (Grupo 1) desta atividade. A classificação atribuída por aquela Agência foi suportada pela existência de evidência científica suficiente com relação causal entre a exposição ocupacional como bombeiro e o desenvolvimento de mesotelioma, um cancro raro do sistema respiratório. Várias associações positivas foram consistentemente observadas para uma maior incidência do cancro da bexiga entre os bombeiros. Foi ainda reunida informação limitada para o desenvolvimento de cancro do cólon, próstata e dos testículos bem como melanoma e linfoma não Hodgkin em bombeiros. Está demonstrado que a exposição ocupacional como bombeiro apresenta as seguintes características-chave de carcinogenicidade: é genotóxico, induz alterações epigenéticas, stress oxidativo e inflamação crónica, e modula os efeitos mediados por diferentes recetores. Deste modo, é de extrema importância promover a sensibilização da comunidade de bombeiros portugueses para os riscos associados à sua atividade, por forma a alcançar uma maior consciencialização e reflexão sobre o tema e a implementação de medidas preventivas que promovam a saúde destes operacionais.

A literatura existente caracteriza principalmente bombeiros da América do Norte e da Austrália; a caracterização da comunidade de bombeiros europeus, em particular a portuguesa ainda é limitada.

Neste momento encontram-se a decorrer dois projetos de investigação dedicados à caracterização da exposição ocupacional dos bombeiros e potenciais riscos para a saúde destes operacionais por uma equipa de investigadores do Porto em colaboração com vários Corpos de Bombeiros, Regimento de Sapadores Bombeiros do Porto, e três unidades da Unidade Especial de Emergência Proteção e Socorro da Guarda Nacional Republicana.

A autora agradece o apoio concedido pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior através de fundos nacionais do Orçamento de Estado no âmbito dos projetos

4FirHealth (10.54499/PCIF/SSO/0090/2019),

Gum4Fires (10.54499/2022.05381.PTDC), 10.54499/LA/P/0008/2020, 10.54499/UIDP/50006/2020, 10.54499/UIDB/50006/2020

e ao Contrato Programa Individual CEECIND 2017 (10.54499/CEECIND/03666/2017/CP1427/CT0007).

Barros, B. et al (2023) Biomonitoring of firefighting forces: a review on biomarkers of exposure to health-relevant pollutants released from fires, Journal of Toxicology and Environmental Health B, https://doi.org/10.1080/10937404.2023.2172119

Barros, B. et al. (2021) Firefighters' occupational exposure: contribution from biomarkers of effect to assess health risks. Env. Int. 156, 106704 https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106704

Cheung, S. et al. (2010) Physiological strain and countermeasures with firefighting. Scand. J. Med. Sci. Sports, 20 (3), 103–116 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21029197/

Demers, P. et al. (2022) Carcinogenicity of occupational exposure as a firefighter, The Lancet Oncology, 2022, 23 (8), 985-986 https://doi.org/10.1016/S1470-2045(22)00390-4

Horn, G.P. et al. (2018) Thermal response to firefighting activities in residential structure fires: impact of job assignment and suppression tactic. Ergonomics, 61(3), 404–19 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28737481/

IARC (2023) Occupational exposure as a firefighter. IARC Monogr Identif Carcinog Hazards Hum., International Agency for Research on Cancer, 132, 1–730 https://publications.iarc.fr/615

Nilsson, S. et al. (2022) Associations between serum perfluoroalkyl acid (PFAA) concentrations and health related biomarkers in firefighters. Environ. Research, 215, 114370 https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114370

Sousa, G. et al. (2022) Exposure to PAHs during Firefighting Activities: A Review on Skin Levels, In Vitro/In Vivo Bioavailability, and Health Risks, Int. J. Environ. Res. Public Health, 19(19), 12677 https://doi.org/10.3390/ijerph191912677

Stec, A. (2020) Interim best practice report - Minimizing firefighters' exposure to toxic fire effluents, University of Central Lancashire, United Kingdom https://www.fbu.org.uk/publications/minimising-firefighters-exposure-toxic-fire-effluents

Teixeira, J. et al. (2024) Firefighters' personal exposure to gaseous PAHs during controlled forest fires: A case study with estimation of respiratory health risks and in vitro toxicity, Sci. Total Environ. 908, 168364. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168364



I SEMINÁRIO DE RISCO BIOLÓGICO

REPORTAGEM

O seminário decorreu no dia passado dia 23/02/2024, em Palmela, e foi organizado pela Deathclean, conjuntamente com a Intervir.pt e o Município de Palmela.

Este evento contou com o apoio da APSEI, Tecniquitel, The Firefighter Garage, Biohazmat Magazine e Apemeta.

Tratou-se de um evento único, que teve como objetivo consciencializar para o Risco Biológico e contou com uma sessão de apresentação em três painéis, destinados à "Capacitação", "Proteção e Socorro" e "Pós-Intervenção / Gestão de Resíduos".

Intervieram como moderadores:

Dr. João Diegues (Coordenador da Unidade de Saúde Pública);

Subchefe de 1ª Classe José Miguel Ferreira (Regimento de Sapadores Bombeiros - Lisboa);

Comandante Ricardo Correia (Bombeiros Voluntários de Azambuja);

João Cezília (Núcleo Autónomo de Segurança no Transporte de Mercadorias Perigosas da APSEI).

A abertura do seminário ocorreu pelas 09h00.

Pelas 09h30, foi apresentado o tema "Risco Biológico em Portugal – Casuística e resposta", abordado pela Dra. Ana Pelerito, do Instituto Ricardo Jorge (INSA) e que se revelou de muito interesse. A Dra. Ana deu-nos a conhecer o conceito de armas biológicas, quais os tipos de agentes biológicos e a respetiva classificação em classes (A, B e C), entre outros assuntos. Ressalvou a importância do INSA, por ser o único laboratório de Estado, do Ministério Público, e uma referência para emergências de risco biológico.

Em seguida, pelas 10h45, tivemos a participação do Subchefe Principal, Leopoldo Gonçalves, do Regimento de Bombeiros Sapadores de Lisboa, com o tema "Capacitação pela formação – Caso da Escola do RSB", onde foi partilhada a descrição da atuação da Escola do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (ERSBL) em situações de Risco Biológico no âmbito da Covid19. A ERSBL é uma subunidade com responsabilidade na área da formação profissional: dos bombeiros, dos técnicos de proteção civil e demais trabalhadores dos serviços municipais de proteção civil. Após a aplicação de um questionário, revelou-se que o Grupo de Descontaminação constituído pelos formadores da ERSBL ficou capacitado para intervir em situações de Risco Biológico no âmbito da Covid19.

Em seguida, foi ainda abordado o tema "Criação de capacidade – Caso da UARE/NRBQ da CVP", apresentado por Miguel Moita, da Intervir.pt. Dados os inúmeros casos de Covid-19 em Portugal, existia uma necessidade de resposta da CVP para uma capacidade autónoma e/ou de apoio à APC. Esta criação de capacidade, assentou em 4 fases importantes:

- 1) Desenvolvimento de doutrina e procedimentos;
- 2) Seleção de equipamentos de proteção e descontaminação;
- 3) Formação teórico-prática;
- 4) Práticas e cenários simulados.

Com esta intervenção terminou a 1ª parte do Seminário sobre o painel "Capacitar para o Risco Biológico".

Da parte da tarde, pelas 14h00, deu-se início a outro painel, "O Risco Biológico na Proteção e Socorro".

ORGANIZAÇÃO





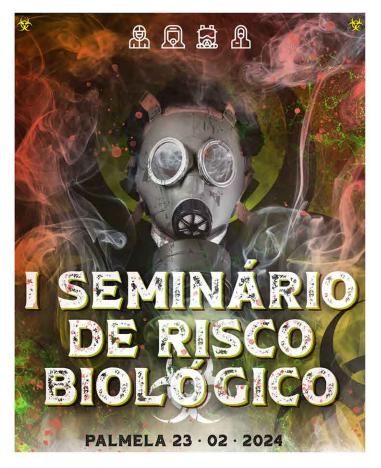








APOIOS



Da parte da tarde, pelas 14h00, deu-se início a outro painel, "O Risco Biológico na Proteção e Socorro".

Contámos com a participação do *Enfermeiro Fábio Martins*, do *INEM*, o qual desenvolveu o tema "O Risco Biológico na resposta pré-hospitalar". O Enfermeiro Fábio deu-nos a conhecer um pouco sobre a missão e estrutura do INEM, abordou assuntos como: infeções associadas aos cuidados de saúde, precauções básicas do controlo da infeção, sendo exemplos destas precauções a higiene das mãos, a utilização de equipamento de proteção individual e a recolha segura de resíduos, entre outros.

Em seguida, contámos com a participação do *Eng. Carlos Mendes,* da ANPC, cuja intervenção se subordinou à temática "Estratégia Nacional de Proteção Civil Preventiva", onde referiu que no Programa do XXII Governo Constitucional houve a aprovação de "um Programa de Proteção Civil Preventiva 2020/30, integrando

todas as áreas de gestão de risco de catástrofe". A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva é um instrumento de orientação para a administração central e local e foi adotado em 2021. Compreende 5 objetivos estratégicos, 10 áreas prioritárias e 136 medidas a implementar até 2030.

Pelas 16H00, debruçámo-nos sobre o painel "Pós-Intervenção e Gestão de Resíduos de Risco Biológico". Este novo painel iniciou-se com a contribuição do diretor da DEATHCLEAN, Pedro Badoni, tendo o mesmo abordado a temática "Intervenção em Locais de Risco Biológico". Ao longo da apresentação, esclareceu o que se deve e o que não se deve fazer na limpeza de um local de risco biológico. Realçou a desvalorização desta área tão peculiar e demonstrou a clara falta de eficiência presente na resposta ilegal de algumas empresas na área da limpeza e desinfeção de locais de risco biológico. Esclareceu sobre o que são locais de risco biológico e ressalvou que o tratamento inadequado de locais contaminados de risco biológico constitui um elevado perigo de saúde pública.

O tema "Gestão e Tratamento de Resíduos Hospitalares", com intervenção do Eng.º Mário Esteves do SUCH, foi o último tema abordado no seminário, mas não menos importante que outros. Esta apresentação começou por nos dar a conhecer um pouco do SUCH (Serviço de Utilização Comum dos Hospitais) e a sua missão. Relataram-se problemas como uma elevada produção dos resíduos hospitalares, com origem numa triagem ineficiente e em contentores com 3,6 kg. O orador ressalvou a importância que tem tido a solução "rose", onde em 3 meses baixou 65,5% dos contentores a circular, reduziu 36% da logística e aumentou 6,7 kg por contentor.

Este seminário foi o primeiro deste âmbito a realizar-se em Portugal. A área do risco biológico apresenta diversas lacunas no âmbito da capacitação de profissionais para lidar com estes locais, sendo por isso de extrema importância existirem estas iniciativas para uma melhor compreensão desta área tão peculiar.

Dado o enorme sucesso obtido por este primeiro seminário, uma segunda edição irá concretizar-se em 2025.

PARCEIROS









ATRAVÉS DO WEBSITE PODEM SABER MAIS SOBRE ESTE SEMINÁRIO:

risco biologico.pt



DESAFIOS ESPECÍFICOS DO

LUTO DE FAMILIARES EM SITUAÇÕES DE HOMICÍDIO: Reflexões a partir do trabalho quotidiano da APAV.



DRA. CARLA FERREIRA, LICENCIADA EM CRIMINOLOGIA COLABORADORA DA APAV COMO GESTORA TÉCNICA

A perda de um ente querido é uma das experiências mais desafiadoras que alguém pode enfrentar. **Quando essa perda é resultado de um homicídio, a complexidade do processo de luto pode atingir níveis ainda mais profundos.** Com efeito, familiares de vítimas de homicídio enfrentam não apenas a dor da ausência, mas também uma série de desafios únicos que envolvem o contexto violento da morte dos seus entes queridos.

Nas situações de homicídio, podem existir desafios específicos que passamos a abordar.

Um deles é o do **trauma adicional.** De facto, testemunhar o crime ou imaginar a violência infligida ao seu ente querido pode levar ao desenvolvimento de outras patologias, especialmente se uma intervenção especializada não for disponibilizada ou iniciada num curto período de tempo após o crime.

Outros desafios envolvidos podem ter a ver com a **investigação e o processo-crime**. O tempo da justiça, a investigação que se desencadeia e a incerteza sobre o desfecho podem acrescentar fatores stressores e levar a uma demora no "fecho" da situação para aquele familiar. No que tange a experiência empírica da APAV, isto agudiza-se particularmente quando a pessoa agressora é desconhecida ou está foragida, ou em situações ainda menos comuns, como a da suspeita de homicídio sem que, no entanto, o corpo da vítima tenha sido recuperado.

Podem ainda existir situações de **estigmatização social**. Existem situações em que, dependendo do contexto do crime, a comunidade em redor das famílias associa a morte violenta a um comportamento percebido como inadequado da parte da pessoa que morreu – e.g. discussão prévia, comportamentos aditivos, traição. Esta **estigmatização**, de alguma forma, perpetua estereótipos que acabam por ser prejudiciais, como é o caso de os homicídios terem sempre uma justificação superveniente, direcionada ou para o comportamento da vítima – "provocou", "sabia no que se estava a meter" – ou para o comportamento da pessoa agressora – "é como é", "é a forma de ser", "é temperamental".

Esta estigmatização, associada a uma falta de compreensão sobre o contexto de homicídio e as complexidades do luto, pode ser geradora de mais sofrimento para as famílias e até de eventual marginalização destas.

Por seu turno, esta marginalização pode aumentar o isolamento social, levando a que os familiares se sintam relutantes em partilhar a sua experiência de luto e dificuldades, com receio de serem julgados ou incompreendidos, o que pode, por seu turno, gerar uma barreira adicional na procura de apoio especializado, podendo, em última instância, gerar situações de luto crónico.

É importante referir que, em situações de homicídio, existe um impacto acrescido nas dinâmicas familiares.

Na análise deste fator, é importante lembrar que as famílias são, elas próprias, feitas de indivíduos com um conjunto de complexidades. No nosso trabalho diário, encontramos famílias com e sem crianças, com pessoas que já tinham problemas de saúde prévios, outras que ficam tão impactadas com o crime que não conseguem trabalhar e perdem a sua fonte de rendimento, entre tantas outras potenciais variações.

O processo de luto, sendo pessoal e variável, é também ele incomensurável e incomparável. Assim, cada pessoa num contexto familiar pode (e irá) lidar de maneira única com a dor experienciada. Essas diferenças no viver a dor podem levar a tensões diversas. É comum ouvirmos familiares que não percebem "porque é que a criança ainda não chorou?" ou "porque é que já passaram dois meses e ele ainda não consegue fazer a sua vida normal?". Há familiares que, por um lado, tendem a procurar ativamente fazer algo, como procurar justiça ou resolver problemas; outros, de alguma forma, entregam-se à dor que sofrem — e entre estes extremos existem inúmeros outros cenários.



A divergência nas estratégias adotadas para lidar com a perda por cada um dos elementos da família pode levar a mal-entendidos e conflitos familiares.

Também o próprio processo-crime pode gerar tensões adicionais entre os membros da família, nomeadamente quando existem opiniões conflituantes sobre as ações a tomar (e.g. requerer/contratar um advogado ou não?) ou sobre o desfecho (e.g. achar a decisão justa ou injusta). A própria demora no sistema de justiça pode ser um outro fator que agudize as tensões familiares - ainda que a demora seja a percebida e não uma demora real, já que, muitas vezes, os processos-crime correm com celeridade e urgência, mas as famílias desejam uma justiça "rápida", que sentencie em poucos dias. O luto por homicídio pode desencadear mudanças nas relações familiares, exigindo um esforço adicional para a comunicação aberta e o apoio mútuo.

Paralelamente às próprias dinâmicas familiares, pode existir um impacto adicional na dimensão **financeira e prática**. Se a pessoa que morreu era a provedora de uma parte significativa ou a totalidade do rendimento mensal da família, o seu desaparecimento pode levar a que a família fique numa situação vulnerável. Não obstante os apoios sociais para o pagamento das despesas de funeral, algumas famílias ficam em situações frágeis pela ausência ou perda significativa de rendimentos, associada, por exemplo, à existência de créditos e dívidas da pessoa falecida e à inelegibilidade para benefício de outras prestações sociais de apoio – as chamadas "zonas cinzentas". As "novas preocupações" financeiras associadas à perda podem gerar uma intensificação dos desafios que a família enfrenta face ao homicídio.

Também há a destacar a **reconstrução da identidade familiar**. A perda de um membro da família por homicídio pode impactar profundamente a identidade da família. A dinâmica familiar é alterada, e os papéis e responsabilidades muitas vezes precisam de ser redefinidos. Os familiares enfrentam a tarefa de reconstruir uma identidade familiar modificada pelo crime. Este processo de reconfiguração pode envolver a criação de novas tradições, a adaptação de papéis familiares e a procura de significado na continuidade da vida após a perda.

Todos estes desafios podem contar com um apoio especializado, gratuito e confidencial, como o que presta a Associação Portuguesa de Apoio à Vítima, através da Rede de Apoio a Familiares e Amigos de Vítimas de Homicídio e de Terrorismo.

Pode consultar mais informação em:

apav.pt/vitimasdehomicidio ou recorrer ao apoio da APAV através da Linha de Apoio à Vítima, com o número 116 006 (gratuito), disponível todos os dias úteis das 8h00 às 23h00 ou pelo email rafavht@apav.pt.





MORTE, VIOLÊNCIA E TRAUMA: FATORES DE RISCO PARA PATOLOGIA NO PROCESSO DE LUTO

Por processo de luto entende-se a experiência de adaptação à perda da pessoa falecida e, por sua vez, ao mundo, sem tudo aquilo que era proporcionado pela mesma, desde o suporte emocional, ao afeto e dinâmicas familiares (Gabriel et al., 2021).

Ao longo dos anos, tem vindo a ser estudado o impacto das circunstâncias da perda para o processo de luto. As evidências referem que, por um lado, quando uma pessoa é surpreendida por uma perda inesperada, para a qual se encontra totalmente sem recursos emocionais, é vivido um choque inicial que é substituído pela zanga, revolta e dor. Por outro, num luto antecipado, ou seja, aquele que ocorre antes da perda real de uma pessoa que se encontra em ameaça progressiva de morte, integra um sofrimento prolongado e uma ansiedade intensa que controlam o quotidiano da pessoa (Gabriel et al., 2021).

Desta forma, apesar da natureza normativa, inevitável e pertencente ao ciclo da vida desta experiência, quando acontece uma perda considerada violenta, traumática e/ou inesperada como é exemplo o homicídio ou suicídio, este processo tende a ser um fator de risco para patologia (*Thieleman et al., 2023*).





DRA. SOFIA GABRIEL PSICÓLOGA CLINICA DR. MAURO PAULINO PSICÓLOGO FORENSE



Por patologia entende-se sintomas de ansiedade, depressão, perturbação do stress pós-traumático ou perturbação do luto prolongado (Li et al., 2021; Stroebe et al., 2024).

A literatura da especialidade identifica diferentes fatores de risco para patologia, os quais podem ser estruturados em esferas distintas, concretamente: esfera situacional, relacional e individual (Albuquerque et al., 2021).

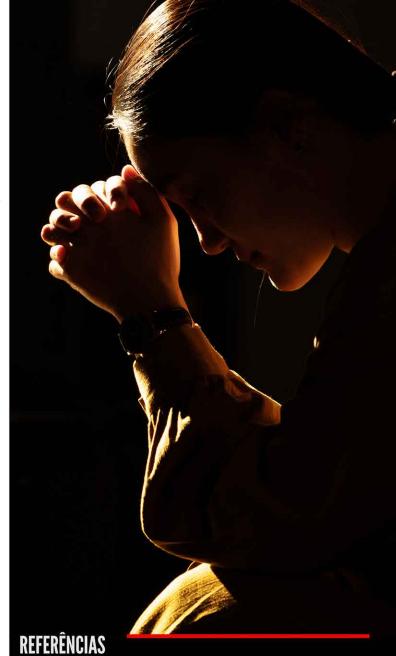
No que remete para o domínio situacional, referente a fatores de risco sociodemográficos, destacam-se as situações de morte súbita e violenta (*Bottomley et al., 2022*), situações de catástrofe que envolvam múltiplas perdas (*Lenferink et al., 2020*) e fatores de stress concorrentes, como são exemplo a existência de dificuldades financeiras (*Alves-Costa et al., 2021*). Aquando de um homicídio, os processos judiciais, para além do desgaste psicológico, podem ainda ser responsáveis por potenciar fragilidades financeiras – dificultadoras da estabilidade e harmonia familiar para estar em luto.

No que diz respeito à vulnerabilidade psicológica individual, naturalmente que uma história de trauma e/ou de múltiplas perdas é um fator de risco para patologia (...) No que diz respeito à *vulnerabilidade psicológica individual*, naturalmente que uma história de trauma e/ou de múltiplas perdas é um fator de risco para patologia; assim como o predomínio de emoções como a zanga, a raiva e a culpa (*Gold et al., 2018*; *Li et al., 2018*), ou a tendência a ruminar acerca da morte (*Thimm et al., 2024*) e a ser invadido por imagens traumáticas (*Worden, 2018*). Sabemos que a culpa, apesar de tendencialmente presente em todos os processos de luto, tende a ser uma das especificidades que define o luto por mortes violentas, como suicídio, homicídios ou acidentes, assim como a tendência a gerir imagens traumáticas (*Joa et al., 2023*).

é o recurso a comportamentos autodestrutivos (Worden, 2018). A natureza traumática da perda é acentuada pela tendência a recorrer a comportamentos de risco para gerir o sofrimento e esquecer, ainda que por momentos, a perda, como o consumo de drogas, álcool e medicação, comportamentos auto-lesivos e tentativas de suicídio. Não raras vezes, estes recursos apresentam um poder sedativo, tornando aliciante a possibilidade de desligar da dor, como mencionado, mas, principalmente, das imagens traumáticas. Para além de outros fatores protetores, como o suporte social, o auto-cuidado ou a atribuição de um significado para a perda, destaca-se o recurso a ajuda especializada — terapia individual e terapia de grupo.

Em terapia, encontra um lugar seguro para libertar e compreender as suas emoções, assim como desenvolver estratégias de regulação emocional, desconstruir pensamentos negativos e associados à culpa, compreender o processo de luto (fases, sintomas, mecanismos e alcançar uma maior sensação de controlo), explorar potenciais significados para a perda, identificar rituais do luto, entre outros elementos que façam sentido para a pessoa em luto, como ajudar na comunicação entre os membros da família que se encontram em sofrimento e com formas diferentes de lidar com a dor ou planear o regresso ao contexto laboral. Em particular, os grupos de ajuda para pessoas em luto apresentam benefícios como são exemplo: a sensação de ser partilhada uma experiência comum, facilitando a proximidade emocional entre os membros do grupo; a dupla função das partilhas (ajudar os outros e ser ajudado pelos membros do grupo que o rodeiam); a ausência do medo de ser julgado pelos outros, acompanhada pela sensação de uma maior empatia.

77 As explicações são de Sofia Gabriel e de Mauro Paulino da MIND | Instituto de Psicologia Clínica e Forense



Bottomley, J. S., Campbell, K. W., & Neimeyer, R. A. (2022). Examining bereavement '2drelated needs and outcomes among survivors of sudden loss: A latent profile analysis. Journal of Clinical Psychology, 78(5), 951-970. https://doi.org/10.1002/jclp.23261

Cacciatore, J., Thieleman, K., Fretts, R., & Jackson, L. B. (2021). What is good grief support? Exploring the actors and actions in social support after traumatic grief. PloS one, 16(5), e0252324. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252324

Joa, B., & Newberg, A. B. (2023). Neuropsychological comparison of guilt and grief: A review of guilt aspects in prolonged grief disorder. OMEGA-Journal of Death and Dying, 87(2), 591-613. https://doi.org/10.1177/00302228211024111

Lenferink, L. I., Nickerson, A., de Keijser, J., Smid, G. E., & Boelen, P. A. (2020). Trajectories of grief, depression, and posttraumatic stress in disaster '2dbereaved people. Depression and anxiety, 37(1), 35-44. https://doi.org/10.1007/s00127-019-01776-w

Li, J., Sun, Y., Maccallum, F., & Chow, A. Y. (2021). Depression, anxiety and post-traumatic growth among bereaved adults: A latent class analysis. Frontiers in Psychology, 11, 575311. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.575311

Stroebe, M. S., Schut, H. A., & Eisma, M. C. (2024). On the Classification and Reporting of Prolonged Grief: Assessment and Research Guidelines. Harvard Review of Psychiatry, 32(1), 15-32. https://doi.org/10.1097/HRP.00000000000000389

Thieleman, K., Cacciatore, J., & Frances, A. (2023). Rates of prolonged grief disorder: considering relationship to the person who died and cause of death. Journal of affective disorders, 339, 832-837. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.094

Thimm, J. C., Kristensen, P., Aulie, I. F., Larsen, I. M., & Johnsen, I. (2024). The associations of grief-'2drelated rumination with prolonged grief and posttraumatic stress symptoms: A longitudinal study of bereaved after the 2011 terror attack in Norway. Clinical Psychology & Psychotherapy. https://doi.org/10.1002/cpp.2950

Walsh, F., & McGoldrick, M. (2023). A family systems perspective on loss, recovery and resilience. In Working with the Dying and Bereaved (pp. 1-26). Routledge.



UMA ENTIDADE PRIVADA, INDEPENDENTE E ESPECIALIZADA AO SEU DISPOR.

Especialidades Clínicas

Psicologia Clínica (Crianças, Adolescentes e Adultos |
Consulta de Apoio ao Luto | Terapia de Casal | Intervenção
Familiar | Avaliação Psicológica | Orientação Vocacional |
Intervenção Assistida com Cães | Intervenção
Neuropsicológica | Coaching Psicológico

Especialidades Forenses

Aval<mark>iação d</mark>o Foro Psicológico | Neuropsicologia Forense | Con<mark>sultori</mark>a Técnica no Âmbito da Psicologia Forense | Pare<mark>cer Té</mark>cnico | Quesitos

CLINICAL AND FORENSIC SOLUTIONS

www.mind.com.pt

+351 913 121 599 | geral@mind.com.pt Lisboa - Parque das Nações





DEJETOS DE ANIMAIS OU CARNE ANIMAL EM DECOMPOSIÇÃO, COMO LIMPAR?



DRA. DÉBORA ALVES CASIMIRO, MESTRE EM REABILITAÇÃO PSICOMOTORA COORDENADORA DO DEPARTAMENTO DE APOIO AO CLIENTE - DEATHCLEAN



Facilmente pode ocorrer a fuga de um animal para dentro da nossa casa ou de outro espaço sem nós darmos por isso. O animal tem a tendência a procurar esconderijos, sendo que, se for de pequeno porte, como é o caso dos ratos ou dos pombos, pode ficar alojado/preso dentro de paredes, tubos, etc. e ser difícil a tomada de conhecimento da sua presença no local.

Um dos problemas que ocorre com frequência é o falecimento do animal e, estando o mesmo escondido, o alarme só soa quando o odor intenso a putrefação se instala no local, levando à necessidade de perceber de onde é proveniente o cheiro. Quando se descobre o animal, o mesmo já se encontra em elevado estado de decomposição. O retirar da carcaça, assim como a desinfeção e deodorização do espaço são tarefas difíceis e perigosas de realizar, existindo a necessidade de contratação de uma empresa especializada. A DEATHCLEAN® é a empresa especialista, em Portugal, na limpeza, desinfeção e deodorização destes locais.

De salientar ainda que animais como roedores ou pombos, são transmissores de diversas doenças, não só através da sua carcaça, como também dos seus dejetos.

Os pombos são portadores de bactérias e fungos que podem levar a uma vasta gama de doenças, até 60 variedades diferentes de agentes patogénicos.

As doenças mais comuns transmitidas pelos pombos aos seres humanos são provenientes dos seus dejetos, como é o caso da histoplasmose, criptococose, E. coli e salmonelose.

Os ratos são portadores de mais de 35 doenças transmissíveis aos homens e aos animais domésticos. Os roedores transmitem diversas infeções através das suas fezes e urina, provocando doenças graves nos seres humanos, como é o caso da leptospirose e hantavirose.

Atendendo que locais contaminados com carcaças e dejetos de rato ou de pombo são de risco para a saúde pública, a DEATHCLEAN® possui todas as valências necessárias para o tratamento destes locais, sendo a única em Portugal especializada e certificada na área do risco biológico.

A limpeza e desinfeção destes locais considerados de risco biológico obedece a padrões legais exigentes, sendo dois deles a utilização de equipamentos de proteção individual adequados ao risco e a formação para a execução da remoção de toda a contaminação, devolvendo a segurança ao espaço. Esta limpeza não pode nem deve ser feita por empresas ou pessoas que não possuam qualquer conhecimento nesta área. Não existem só perigos associados à limpeza de locais com dejetos e carcaças de animais, mas também à limpeza de espaços com carne animal em decomposição.



Os fluidos corporais provenientes da decomposição originam a libertação de gases que, quando condensados num espaço fechado, resultam na diminuição de oxigénio. Estes gases tóxicos são libertados, por exemplo, em situações onde carne animal (comida) entra em decomposição dentro de uma arca frigorífica.

Quando acontece uma destas problemáticas, por ser carne, a tendência é desvalorizar o perigo e resolver pelas próprias mãos. Mas atenção: na execução desta limpeza surgem diversos problemas que não são resolvidos corretamente e podem resultar em outros problemas futuros. Além de que está a colocar a sua saúde em risco. Exatamente por isto, deverá contratar uma empresa especializada e certificada como a **DEATHCLEAN®**, que vai unicamente utilizar produtos e equipamentos adequados à situação e resolver garantidamente o seu problema.

A falta de conhecimento que as pessoas detêm no que respeita ao tratamento de espaços contaminados com fluidos corporais (risco biológico) leva à aplicação de produtos que podem elevar a toxicidade no espaço e provocar uma intoxicação. Outro dos problemas são os fluidos corporais que penetram nas superfícies e libertam um odor intenso de tal forma que é extremamente difícil a sua eliminação.

A **DEATHCLEAN®** possui certificação internacional no controlo e eliminação de odores, detendo uma especialização única no que respeita aos odores provenientes de decomposições. Portanto, além da elevada garantia na limpeza e desinfeção do espaço, removendo todos os fluídos corporais, são aplicadas técnicas especificas que eliminam todos os maus odores.

Outro dos problemas com maus odores, que a **DEATHCLEAN®** resolve, são provenientes de urina e dejetos de animais domésticos, derivado muitas vezes da acumulação de animais e insalubridade. A **DEATHCLEAN®** soluciona diversos casos com acumulação de dejetos e urina de animais domésticos, que infiltram nas superfícies e libertam um odor tóxico para o ser humano. Este odor é extremamente difícil de ser eliminado, mas dada a especialização da **DEATHCLEAN®** no controlo de maus odores, é possível purificar o ar interior do espaço e eliminá-los.

Colocará a sua saúde em risco ao realizar a limpeza de espaços contaminados de risco biológico.

Deixe este trabalho para a DEATHCLEAN® que, dada a sua certificação e experiência, remove toda a contaminação do espaço, garantindo a sua segurança.





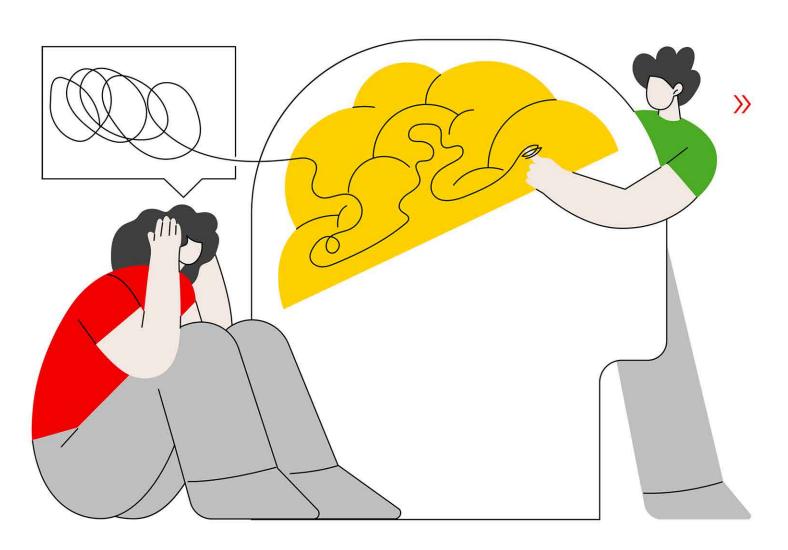
RISCOS E CUIDADOS NA INTERVENÇÃO EM SITUAÇÕES DE ACUMULAÇÃO COMPULSIVA



1.VANESSA TAGLIARI PERSONAL ORGANIZER EM PORTUGAL

2. ANA ARAÚJO PERSONAL ORGANIZER EM ESPANHA

O trabalho com situações de acumulação compulsiva apresenta desafios únicos e consideráveis para os profissionais envolvidos. Lidar com essas circunstâncias exige sensibilidade, compreensão e, acima de tudo, precaução. Desde os riscos para a saúde até às complexidades emocionais envolvidas, os profissionais que lidam com casos de acumulação compulsiva enfrentam uma série de desafios.



OS RISCOS ENVOLVIDOS

RISCOS À SAÚDE:

Ambientes de acumulação compulsiva frequentemente abrigam uma variedade de substâncias nocivas, incluindo mofo, bactérias, produtos químicos e até mesmo resíduos orgânicos em decomposição. Esses ambientes representam sérios riscos à saúde dos profissionais, incluindo alergias, problemas respiratórios, infeções e até mesmo exposição a substâncias tóxicas.

RISCOS FÍSICOS:

A desorganização e a quantidade de objetos acumulados podem criar condições perigosas, como risco de queda, tropeços e lesões. Além disso, a estrutura física da casa pode estar comprometida devido à sobrecarga de objetos, o que aumenta o risco de desabamentos e outros acidentes.

RISCOS PSICOLÓGICOS E EMOCIONAIS:

Lidar com situações de acumulação compulsiva pode ser emocionalmente desafiador para os profissionais envolvidos. Muitas vezes, esses indivíduos têm dificuldade em se separar de seus pertences e podem resistir ao processo de limpeza. A reação dos acumuladores à intervenção pode variar, desde resistência a comportamentos agressivos ou destrutivos.

PROCEDIMENTOS RECOMENDADOS

AVALIAÇÃO PRELIMINAR: Antes de iniciar qualquer intervenção, os profissionais devem realizar uma avaliação completa do ambiente e dos riscos envolvidos. Isso inclui a identificação de substâncias perigosas, avaliação da estrutura da casa e uma análise das condições de saúde e segurança no local.

* O ICD institute for challenging disorganization que é um instituto americano de educação, pesquisa e estratégias, elaborou e disponibilizou uma escala de avaliação dos 5 níveis de desordem e acumulação.

NÍVEIS DE RISCO:

1.BAIXO 2.MODERADO 3.ELEVADO 4.ALTO 5.SEVERO

* escala de desordem – acumulação uma ferramenta de uso residencial*

A escala foi criada especificamente para avaliar o interior de uma casa, exceto quando a estrutura externa afeta a segurança geral do interior. Essa ferramenta não tem o propósito de avaliar galpões, garagens ou anexos independentes e não deve ser usada para fins de diagnóstico ou qualquer avaliação psicológica de uma pessoa.

A escala avalia parâmetros relacionados a questões de saúde e segurança, e apresenta uma variedade de ambientes em potencial, nos quais os profissionais de organização, profissionais relacionados e outros colaboradores podem optar por trabalhar.



» Os profissionais de organização são aqueles que recebem a remuneração pelos serviços de organização prestados; mantêm padrões e éticas profissionais definidos por associações afiliadas; e buscam continuamente educar-se no seu campo de trabalho e / ou em áreas de especialização.

SEGUINTES CATEGORIAS DE PRESTADORES DE SERVICOS:

» Os profissionais relacionados são aqueles cujas relações profissionais com os indivíduos buscam abordar questões específicas sobre os desafios da desorganização.

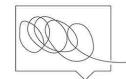
Esses profissionais incluem (mas não se limitam a): psiquiatras, psicólogos, médicos, enfermeiros, profissionais do departamento de saúde, assistentes sociais, educadores, pesquisadores, profissionais que atendem pessoas com TDAH, como os coachs e profissionais de limpezas.

» Os membros da equipe podem incluir qualquer combinação de profissionais de organização, profissionais relacionados, terapeutas, coachs, familiares e agências de serviço comunitário. Todos aqueles cujas relações profissionais ou pessoais com o indivíduo envolvem-se nos processos de criação e manutenção do ambiente doméstico são considerados membros da equipe.

49

AS 5 CATEGORIAS DE AVALIAÇÃO

QUE, EM CADA NÍVEL, DESCREVEM O POTENCIAL DE DESORDEM E / OU ACUMULAÇÃO



1. ESTRUTURA E ÁREAS:

avaliação do fácil acesso a entradas e saídas; instalações hidráulicas, instalações elétricas, eletrodomésticos, aquecimento, ventilação ou ar condicionado e integridade estrutural.

2. ANIMAIS E PRAGAS:

avaliação do controle e cuidado de animais; conformidade com regulamentos locais para animais; avaliação para evidência de infestações e pragas (roedores, insetos ou outros bichos).

3. FUNCIONALIDADE DA CASA:

avaliação da segurança, funcionalidade e acessibilidade dos espaços para os fins a que se destinam.

4. SAÚDE E SEGURANÇA:

valiação dos níveis de limpeza doméstica; gerenciamento de medicamentos prescritos e/ ou vendidos sem receita.

5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

recomendações para EPI (máscaras faciais, luvas, óculos de proteção ou roupas especiais, que protegem o usuário dos riscos ambientais à saúde e segurança); suprimentos adicionais de acordo com o nível de acúmulo observado.

A compreensão das características do transtorno de acumulação e das reações da pessoa que acumula frente a intervenções é fundamental para que o trabalho seja feito com respeito e profissionalismo.

A acumulação é um problema que afeta não somente um indivíduo, mas toda uma sociedade, principalmente quando se trata de uma acumulação severa. As pessoas que acumulam costumam ter tantos objetos que a organização e higiene ficam comprometidas. Essas pessoas dificilmente buscam ajuda, o que coloca os profissionais envolvidos no processo de diminuição ou remoção de itens e limpeza do local numa situação bastante difícil.

ABORDAGEM SENSÍVEL:

É crucial abordar os acumuladores compulsivos com empatia e compreensão. É importante reconhecer que a acumulação compulsiva é frequentemente um sintoma de questões subjacentes, como transtornos de ansiedade, depressão ou trauma. Os profissionais devem adotar uma abordagem não julgadora e centrada no indivíduo ao lidar com esses casos.

INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR:

O tratamento eficaz da acumulação compulsiva muitas vezes requer uma abordagem multidisciplinar que envolva profissionais de saúde mental, assistentes sociais, organizadores profissionais e profissionais de limpeza especializados em situações extremas.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

Ao entrar em ambientes de acumulação compulsiva, os profissionais devem usar EPI adequado, incluindo máscaras respiratórias, luvas, óculos de proteção e roupas de proteção. Isso ajuda a minimizar o risco de exposição a substâncias nocivas e contaminação.

ABORDAGEM GRADUAL:

A remoção da acumulação deve ser feita de forma gradual e cuidadosa, levando em consideração as necessidades e limitações do acumulador compulsivo. Pressionar demais ou tentar limpar tudo de uma só vez pode aumentar a resistência e o stress do indivíduo.

DESCARTE ADEQUADO:

Os profissionais devem seguir procedimentos adequados para o descarte de itens acumulados, incluindo a separação de resíduos perigosos e o encaminhamento de itens recicláveis para as instalações apropriadas.

CONCLUSÃO Lidar com situações de acumulação compulsiva requer uma abordagem cuidadosa, sensível e bem planeada. Os profissionais envolvidos devem estar cientes dos diversos riscos para a saúde física e emocional associados a esses casos, e devem adotar medidas adequadas de segurança e intervenção. Ao mesmo tempo, é fundamental reconhecer a complexidade subjacente desses distúrbios e oferecer apoio compreensivo e compassivo aos acumuladores compulsivos, enquanto trabalham para restaurar a segurança e a funcionalidade de seus ambientes domésticos.

Bio Haz Mag Bio Haz Mag



SUBSCREVA A BIOHAZMAG SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS





instagram.com/biohazmag/

CONHEÇA OS NÚMEROS ANTERIORES







NÚMERO O

NÚMERO 1

NUMERO 2



XIII ENCONTRO NACIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS - RUMO A 2030: DESAFIOS REGIONAIS DA GESTÃO DE RESÍDUOS



APEMETA, ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE EMPRESAS DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

No passado dia 19 e 20 de dezembro 2023, a Apemeta - Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais, em parceria com a ESGRA - Associação para a Gestão de Resíduos e com a Universidade Lusófona - Centro Universitário Lisboa, realizou o XIII Encontro Nacional de Gestão de Resíduos - Rumo a 2030: Desafios Regionais da Gestão de Resíduos, em Lisboa.

Foram vários os temas a serem abordados.

No 1.º dia iniciámos com o **PERSU 2030**, tendo sido considerado um documento estratégico e evolutivo de 4ª geração;

O Princípio do Poluidor Pagador e a Tarifa de Gestão de Resíduos, tendo sido definido o Setor dos Resíduos como o setor da década, havendo ainda um grande trabalho e caminho a fazer na área da sensibilização e comunicação.

De seguida, uma Mesa Redonda sobre: Como Melhorar o Desempenho na Gestão de Resíduos Urbanos. É necessário refletir os custos, aumentar as recolhas, aumentar a qualidade dos materiais, e eliminar preconceitos tecnológicos.

No período da tarde decorreu uma Mesa Redonda sobre: Desafios dos Fluxos Específicos e a Nova Regulamentação Europeia – Ecodesign e Ecomodelação: é importante adaptarmonos aos desafios, regras e exigências em torno da reciclabilidade, ecomodelação e impacto ao nível produtivo.

No 2.º diα, falámos sobre a Situação Atual da Fração Resto no País e Soluções: temos uma meta para cumprir de 10%, até 2035, de deposição de Resíduos urbanos e estamos longe de atingir essa meta. De seguida, foi organizado um Pitch Tour pelos Stands, onde todos os expositores tiveram a possibilidade de dar a conhecer aos participantes a sua empresa.

No período da tarde foi abordado o PERNU 2030, sendo que alguns dos desafios passam pela prevenção e substituição das matérias primas virgens por matérias primas secundárias. O último Painel do Encontro foi dedicado aos Desafios e Oportunidades para a Gestão de Resíduos Não Urbanos, destacando-se a estratégia do PERNU 2030, Portugal ainda sem entidade(s) gestora(s) de embalagens não urbanas, autossuficiente na gestão de RH mas com enquadramento normativo obsoleto, no entanto, pioneiro na produção de combustíveis sustentáveis.

O evento contou com uma recolha solidária a favor da Associação Semear.

O evento foi um sucesso e a APEMETA agradece a todos os patrocinadores, oradores, moderadores, media partners e participantes a sua colaboração e presença.

A APEMETA, em parceria com a ESGRA e com a Universidade Lusófona está já a preparar o XIV Encontro Nacional de Gestão de Resíduos: Desafios, Soluções e Experiências, a realizar no dia 20 de junho 2024, na Universidade Lusófona em Lisboa.



A APEMETA, em parceria com a ESGRA e com a Universidade Lusófona está já a preparar o XIV Encontro Nacional de Gestão de Resíduos: Desafios, Soluções e Experiências, a realizar no dia 20 de junho 2024, na Universidade Lusófona em Lisboa.

As Inscrições já se encontram abertas, aproveite o Preco Especial e Inscreva-se!

CONHEÇA OS TÓPICOS DO PROGRAMA:



09h10 14h30

Receção dos Participantes e Café de Acolhimento Tecnologias & Serviços para o Setor dos Resíduos

09h30 Sessão de Abertura Pitch Tour pelos Stands (os participantes são divididos em grupos) Exemplos: Viaturas, contentorização, soluções digitais, fluxos específicos, biorresíduos, análise e monitorização, outros

10h00

Painel I

Coffee station no local

Uma Visão sobre o Setor

16h00

O Estado da arte da Recolha de Biorresíduos testemunhos e experiências

11h45 Coffee Break

17h00

na Zona de Exposição

Oportunidades de Financiamento do Setor

12h10

Painel II

– que possibilidades existem face às necessidades de investimento?

As Entidades Gestoras e o Desafio das Embalagens não declaradas 18h00 Sessão de Encerramento

13h30 18h15

Almoço Volante Porto de Honra

+INFO & INSCRIÇÕES: Raquel Veríssimo » raquel.verissimo@apemeta.pt » comunicacao.imagem@apemeta.pt » Tel: 217506000 » www.apemeta.pt





GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES



DECONWASTE, ESPECIALISTAS EM GESTÃO DE RESÍDUOS

Este artigo foi escrito e desenvolvido em colaboração e parceria com a empresa DECONWASTE, uma divisão da empresa DEATHCLEAN®, que se dedica à gestão integrada de resíduos hospitalares e outros resíduos perigosos.

O conceito de Resíduos Hospitalares sofreu alterações ao longo dos anos. Conforme o nome indica, eram conhecidos como resíduos provenientes apenas da prestação de cuidados de saúde a seres humanos e animais. No entanto, não são apenas os resíduos provenientes da prestação de cuidados de saúde que são considerados como hospitalares. Segundo a alínea ii do artigo 3º, do Anexo I, do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, os Resíduos Hospitalares são definidos como:

Resíduos resultantes de atividades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou a animais, nas áreas da prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou investigação e ensino, bem como de outras atividades envolvendo procedimentos invasivos, tais como acupuntura, piercings e tatuagens, e o resíduo resultante da tanatopraxia.





Segundo Despacho nº242/96, de 13 de agosto, estes resíduos estão classificados em quatro grupos:

TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

TIPO e CARACTERÍSTICAS

GRUPO I - Resíduos Equiparados a Urbanos

Incluem resíduos provenientes de serviços gerais (gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestiários, etc.), embalagens e invólucros comuns (papel, cartão, mangas mistas e outros de natureza idêntica), resíduos provenientes da hotelaria resultantes da confeção e restos de alimentos servidos a doentes.

GRUPO II - Resíduos Hospitalares Não Perigosos

Incluem material ortopédico por exemplo: talas, gessos e ligaduras gessadas não contaminados e sem vestígios de sangue, fraldas e resguardos descartáveis não contaminados e sem vestígios de sangue, material de proteção individual utilizado nos serviços gerais e de apoio, com exceção do utilizado na recolha de resíduos.

ACONDICIONAMENTO





GRUPO III - Resíduos Hospitalares de Risco Biológico

São resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, suscetíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, permitindo posterior eliminação como resíduo urbano. (Despacho nº 242/96).

Incluem resíduos contaminados com sangue e os fluídos corporais (urina, vómitos, fezes), todos os resíduos provenientes de enfermarias de doentes infeciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de tratamento, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação, todo o material utilizado em diálise e peças anatómicas não identificáveis.



GRUPO IV - Resíduos Hospitalares Específicos

São resíduos de vários tipos de incineração obrigatória. (Despacho nº 242/96) Incluem materiais cortantes e perfurantes, agulhas, peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas, cadáveres de animais de experiência laboratorial.





PUB.



PRODUZ RESÍDUOS HOSPITALARES PERIGOSOS?
NÓS RECOLHEMOS!

Segundo Afonso (2015) e Tavares (2004) existem grandes e pequenos produtores de resíduos hospitalares, sendo que os grandes a nível nacional são os hospitais públicos e privados, incluindo-se também alguns centros do serviço nacional de saúde (SNS).

A gestão destes resíduos é uma área que está a ganhar muita relevância, exatamente pelas questões ambientais e económicas que lhes estão associadas, mas também ao nível da saúde pública.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) deixa claro que os resíduos hospitalares são peculiares, sendo que alguns dos grupos destes resíduos estão entre os mais perigosos (Grupo III e Grupo IV).

É claro que a exposição a estes resíduos pode provocar doenças e alterações na saúde e no bem-estar dos seres humanos, podendo, segundo Tavares (2004), "(...) a natureza dos riscos dever-se à presença de uma ou mais das seguintes características:

- 1.Agentes infeciosos;
- 2.Materiais invasivos (ex.: corto-perfurantes);
- 3.Citostáticos;
- 4. Outros químicos e fármacos perigosos ou tóxicos;
- 5.Radioatividade, nalgumas situações mais específicas."

Em Portugal é legalmente obrigatório efetuar a gestão dos resíduos hospitalares com o objetivo de eliminar ou reduzir o perigo ou mesmo vir a causar prejuízo para a saúde humana e ambiental.

No entanto, segundo Afonso (2015) "os principais problemas com a gestão dos resíduos continuam a estar relacionados com a dificuldade em identificar objetivamente alguns tipos de resíduos, especialmente os infeciosos, por não haver uniformidade de critérios entre países, em termos de definição e classificação."

Segundo Tavares & Barreiros (2004) em Portugal, as práticas inadequadas de gestão devem-se a uma inexistência de uma classificação simples e direta dos diversos tipos de resíduos, apesar da existência de legislação, há lacunas no processo de triagem, armazenamento, transporte e tratamento dos resíduos hospitalares. Estes autores referem que deveriam de ser implementadas estratégias mais económicas que salvaguardem a saúde dos profissionais, ambiente de trabalho e meio ambiente. Uma das sugestões apresentadas por estes autores é a existência de programas de informação e formação de todos os profissionais que estão envolvidos no processo de gestão dos resíduos hospitalares.

É verdade que a consciência e preocupação pública aumentaram no que respeita à gestão integrada dos resíduos hospitalares, no entanto, problemas como a ausência de uma clara compreensão dos riscos de transmissão de doenças e o seu impacto no ambiente fazem com que existam ainda práticas de gestão inadequadas destes resíduos (Tavares, 2004).

Batista (2021) e Tavares (2024) referem que são vários os impactos ambientais que estão associados ou à incorreta deposição destes resíduos, ou mesmo ao funcionamento de determinadas instalações de eliminação/tratamento, como, por exemplo, a contaminação das águas, contaminação do solo, as intoxicações em animais e plantas no meio terrestre e marinho.

A boa gestão dos resíduos hospitalares é responsabilidade do produtor, isto requer a identificação e classificação de todos os resíduos conforme a sua tipologia, sendo assim necessária a implementação de procedimentos de triagem, acondicionamento seguro e transporte de resíduos para encaminhamento dos mesmos para valorização (sempre que possível) ou destruição.

Segundo Despacho nº242/96, de 13 de agosto estas são as etapas de gestão de resíduos hospitalares e orientações...

PUB.





₩ GERAL@DECONWASTE.PT

(+351) 265 239 945

WWW.DECONWASTE.PT

Segundo Despacho nº242/96, de 13 de agosto estas são as ETAPAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E ORIENTAÇÕES:

ETAPAS

ORIENTAÇÕES

SEPARAÇÃO

Resíduos não perigosos:

Grupo I – Resíduos equiparados a urbanos;

Grupo II - Resíduos hospitalares não perigosos;

Resíduos perigosos:

Grupo III – Resíduos hospitalares de risco biológico;

Grupo IV - Resíduos hospitalares específicos;

Triagem dos Resíduos hospitalares deve ser efetuada junto do local de produção.

ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento dos RH deve ter lugar junto do local de produção e ser realizado:

Grupo I e II - Sacos de cor preta;

Grupo III - Sacos de cor branca;

Grupo IV - Sacos de cor vermelha;

Os materiais cortantes e perfurantes – contentores imperfuráveis.

ARMAZENAMENTO

Os contentores utilizados para o armazenamento e transporte dos RH dos Grupos III e IV devem ser facilmente manuseáveis, resistentes, estanques, mantendo-se hermeticamente fechados, laváveis e desinfetáveis, se forem de uso múltiplo.

As condições de armazenamento, deverão ser as seguintes:

Local específico e corretamente acondicionado (com capacidade mínima para 3 dias de produção) para os resíduos dos Grupos I e II, separado do local para os resíduos dos Grupos III e IV;

Locais devidamente sinalizados;

Caso seja ultrapassado o prazo referido anteriormente e até um máximo de 7 dias, deverá ter condições de refrigeração;

Locais com condições estruturais e funcionais adequadas a acesso e limpeza fáceis.

TRATAMENTO

O tratamento dos RH deve ser realizado de acordo com:

Grupos I e II - não apresentam exigências especiais para o seu tratamento, podendo ser equiparados a urbanos;

Grupo III – devem ser sujeitos a incineração ou a um pré-tratamento eficaz, podendo posteriormente ser eliminados como resíduos urbanos

Grupo IV — são de incineração obrigatória (os citostáticos devem ser incinerados a uma temperatura mínima de 1100° C).

É da responsabilidade do produtor recorrer a outras entidades devidamente licenciadas, quando não disponham de capacidade de tratamento dos seus resíduos hospitalares.

REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

Para os resíduos dos Grupos I e II deve estar prevista uma separação que permita a reutilização ou reciclagem.

PLANO DE CIRCULAÇÃO

Cada local de produção de resíduos deve ter um plano para a circulação de resíduos, adequado à sua dimensão, estrutura e à quantidade de resíduos produzidos, devendo o circuito ser definido segundo critérios de operacionalidade e de menor risco para os doentes, trabalhadores e público em geral.

Conforme descrito no despacho nº242/96, de 13 de agosto: é da responsabilidade do produtor recorrer a entidades licenciadas, quando não conseguem efetuar a gestão dos seus resíduos hospitalares.

Em Portugal, existem empresas como a DECONWASTE (uma divisão da empresa DEATHCLEAN) que auxiliam produtores de resíduos hospitalares, oferecendo um serviço de excelência e em conformidade com a legislação portuguesa, nomeadamente no transporte e destruição destes resíduos. Somos uma empresa autorizada pela Agência Portuguesa do Ambiente e licenciada pelo IMT para efetuar o transporte por estrada de resíduos hospitalares perigosos e a entrega em operador licenciado para a destruição dos resíduos hospitalares.

Bibliografia:

Tavares, A.; Barreiros, C. (2004). Gestão de resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e Extensões do Distrito de Lisboa. Revista Portuguesa de Clínica Geral.

Tavares, A. (2004). A Gestão dos Resíduos Hospitalares e o papel da autoridade de saúde: casos do conselho da Amadora. Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Doutoramento.

Batista, N. (2021). Gestão de Resíduos Hospitalares. Universidade de Lisboa, Faculdade de Direito. Dissertação de Mestrado.

Afonso C. (2015). Gestão de Resíduos Hospitalares Estudo de caso: CHL — Hospital de Stº André- Leiria. Instituto Politécnico de Tomar, Escola Superior de Gestão de Tomar. Dissertação de Mestrado.





PACOTINHOS REUTILIZÁVEIS PARA PAPAS, PURÉS DE FRUTA, IOGURTES E AFINS.

LIMPEZA E DESINFEÇÃO ESPECIALIZADA

HOMICÍDIOS & SUICÍDIOS & DECOMPOSIÇÕES



SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

- HOMICÍDIOS | SUICÍDIOS | DECOMPOSIÇÕES
- **SANGUE E OUTROS FLUIDOS CORPORAIS**
- LIMPEZA DE ACUMULAÇÃO COMPULSIVA
- **VÍRUS | BACTÉRIAS | FUNGOS**
- REMOÇÃO DE ODORES
- DESINFEÇÃO DE LOCAIS INSALUBRES



220 421 516 **CENTRO** 210 450 903





GERAL@DEATHCLEAN.COM | WWW.DEATHCLEAN.COM