



PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS

Centro de formação em
Incêndios Urbanos e Industriais

TEXTO DE APOIO

Conteúdo

INTRODUÇÃO	2
A INVESTIGAÇÃO DOS INCÊNDIOS EM PORTUGAL	2
INCÊNDIOS URBANOS e INDUSTRIAIS	3
INCÊNDIOS EM VEÍCULOS	5
INDÍCIOS E OBSERVAÇÕES	5
DETERMINAÇÃO DO PONTO DE INÍCIO em INCÊNDIOS URBANOS e INDUSTRIAIS	8
FASE INICIAL	8
FASE CRESCENTE	8
FASE FINAL	9
DETERMINAÇÃO DO PONTO DE INÍCIO em VEÍCULOS	10
PRESERVAÇÃO DO LOCAL	12
APÓS A EXTINÇÃO DO INCÊNDIO	12
APÓS O RESCALDO	13
PRINCÍPIO E PRÁTICAS	13
REGISTO DE DADOS	15
CONCLUSÃO	17
BIBLIOGRAFIA	17

INTRODUÇÃO

Apesar dos Bombeiros não terem a competência na investigação das causas de incêndios, estes são na maioria das ocorrências os primeiros a chegar e a intervir nos incidentes, mantendo-se até ao rescaldo e vigilância.

A sua intervenção de forma ativa e tendo em conta o princípio da salvaguarda de vidas e bens, pode deturpar as provas e dificultar a recolha de informações importantes que devem ser preservadas até à chegada das entidades de investigação, nomeadamente através da preservação do local e seus vestígios, recolha de informação e transmissão das informações solicitadas às **entidades policiais e de investigação criminal**.

No decorrer da operação e sem pôr em causa o desenvolvimento da Marcha Geral das Operações é importante tentar identificar a área do **PONTO DE INÍCIO (PI)**, delimitá-la e sinalizá-la convenientemente. Desta forma a área ficará salvaguardada, podendo ser posteriormente analisada e investigada.

Com a chegada das autoridades, a informação deve ser transmitida de forma célere, correta e objetiva, comunicando todas as informações importantes para a investigação, nomeadamente as **INFORMAÇÕES PRELIMINARES** e a **PRESERVAÇÃO DA ÁREA INICIAL** (Ponto de Início).

É esta dicotomia entre os bombeiros e a investigação que conduzirá a resultados profícuos e, em última análise, JUSTIÇA.

A INVESTIGAÇÃO DOS INCÊNDIOS EM PORTUGAL

Em Portugal existem essencialmente dois Órgãos de Polícia Criminal que investigam as causas dos incêndios, são eles a Polícia Judiciária (PJ) e a Guarda Nacional Republicana (GNR), no entanto quando a origem do incêndio é desconhecida e/ou se presume de índole criminosa, cabe à PJ a investigação, art.º 7º., n.º 3, al. f, da Lei 49/2008, de 27.Ago – “Lei de Organização da Investigação Criminal”.

No decorrer de um incêndio os primeiros meios a chegar ao local, são normalmente os bombeiros e de acordo com o cenário encontrado, estes têm como principais objetivos a salvaguarda de vidas e bens, conter e combater o incêndio de forma célere e eficaz. Perante este contexto e tendo em conta os objetivos atrás descritos, a resolução do incêndio sobrepõem-se à necessidade da investigação das causas do incêndio, podendo mesmo alterar o cenário original de forma a comprometer a investigação. Como tal, se a causa for desconhecida ou duvidosa, deverá o COS juntamente com os Órgãos Policiais no local, solicitar a comparência da PJ para investigar a causa do incêndio e evitar causar mais danos durante as

operações de combate e rescaldo que possam dificultar ou comprometer a investigação por parte das entidades policiais.

Além da vertente judicial, onde a investigação de um incêndio visa determinar se foi de origem criminosa com o objetivo de iniciar um processo-crime, existem outras razões para se determinar a causa de um incêndio, nomeadamente na recolha de informações/estatísticas, recomendação de normas de conduta e ainda uma vertente preventiva, propondo alterações legislativas e/ou técnicas no domínio da segurança contra incêndios com o objetivo de evitar que situações semelhantes ocorram e ainda sensibilizar para que se implementem mecanismos de deteção, prevenção e socorro mais adequados. Outros dos itens em que a investigação também promove os seus contributos na investigação das causas, prende-se com a ação de analisar se um determinado produto ou material possuía um defeito capaz de originar um incêndio ou se uma determinada prática levou a uma fatalidade.

Assim e de uma forma genérica, poder-se-ão considerar as seguintes causas de incêndio:

- Negligentes;
- Acidentais;
- Naturais;
- Intencionais;
- Desconhecidas.

INCÊNDIOS URBANOS e INDUSTRIAIS

Os incêndios urbanos e industriais ocorrem durante todo o ano e são em regra mais fatais que os restantes incêndios, nomeadamente os incêndios rurais.

Esta realidade deve-se ao facto de ser nos meios urbanos que se concentra o maior número de pessoas, quer para viver, quer para trabalhar e obviamente é no interior das habitações que normalmente ocorre o início do incêndio devido às mais diversas causas.

Relativamente às causas, estas podem ser desencadeadas por causas humanas, como descuido ou desconhecimento, mas também por origem técnica como falta de manutenção nos equipamentos, sobrecargas elétricas, utilização de sistemas de aquecimento, lareiras, velas, etc...

Por outro lado, as características das infraestruturas e a ausência de medidas ativas e passivas de segurança contra incêndios, podem potenciar o incêndio devido a reação dos materiais ao fogo, assim como uma deficiente existência de sistemas de deteção e medidas de autoproteção.



Imagem 1 – Incêndio urbano

Ao nível dos incêndios industriais, a principal particularidade prende-se com os diferentes tipos de combustível existentes, a sua quantidade e características físico-químicas bem como a dimensão e tipo de construção da estrutura industrial que podem levar a um combate difícil por parte dos bombeiros e a uma investigação complexa e demorada por parte dos órgãos de investigação.



Imagem 2 – Incêndio industrial

INCÊNDIOS EM VEÍCULOS

Ao nível dos incêndios em veículos, a particularidade ao nível de investigação das causas reside no facto dos espaços serem mais reduzidos e terem características muito particulares.

Nos veículos a combustão, o motor produz corrente elétrica e possui combustível e nos mais recentes veículos elétricos e híbridos além de baterias podem também ter motor e diferentes tipos de combustível como o hidrogénio e gás. Não obstante do tipo de combustível dos veículos, todos têm características idênticas, possuem corrente elétrica nos restantes órgãos e a sua estrutura metálica é boa condutora. Os interiores e revestimentos (estofos, tablier, tapetes, forras, etc.) são de fácil combustão e as grandes superfícies envidraçadas são facilmente destrutíveis, contribuindo para uma boa entrada de comburente, potenciando assim um aumento da intensidade e rapidez da propagação.



Imagem 3 – Incêndio em veículos

INDÍCIOS E OBSERVAÇÕES

Tratando-se à partida de um espaço fechado, uma primeira abordagem será no sentido de averiguar se existiu violação da entrada do edifício ou lugar vedado ao público, observando se as entradas naturais (portas e janelas) foram ou não violadas/forçadas, bem como procurar qualquer abertura que possa ter produzido corrente de ar, suscetível de influenciar a propagação do incêndio.

Noutra etapa e na presença dos investigadores há que averiguar se existiam condições para o incêndio se auto-iniciar, por exemplo, analisando o sistema elétrico ou outro que possa sem intervenção humana provocar a ignição.

Existem depois, outros indícios e observações a ter em conta, designadamente na interpretação do desenvolvimento e dinâmica do fogo, como:

- Identificar a cor das chamas e o volume de fuligem nos momentos iniciais do combate – Imagem 4;



Imagem 4

- Procurar o compartimento com maior grau de destruição (devido a uma exposição mais lenta e prolongada) – Imagem 5;



Imagem 5

- Procurar a zona do teto com maior dano (resultante da transmissão de calor por convecção sentido ascendente da progressão) e na perpendicular dessa zona, interpretar marcas e identificar materiais carbonizados ao mais baixo nível;

- Procurar a direção do fluxo do calor e a homogeneidade na carbonização dos combustíveis (decorrente do sentido e intensidade da propagação);

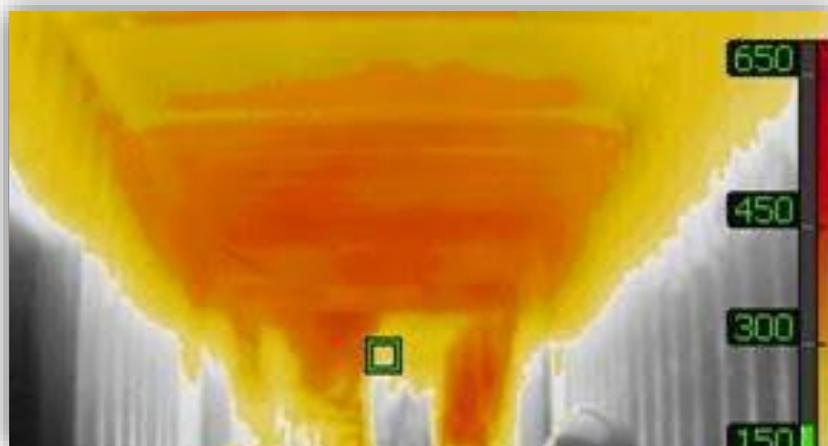


Imagem 6 – Propagação do incêndio

- Distinguir a vertente das chamadas “marcas de pele de crocodilo” nas estruturas em madeira, sendo que um fogo rápido e intenso deixa marcas e bolhas lisas e brilhante nas superfícies de madeira expostas, enquanto um fogo lento deixa marcas mais lisas – Imagem 7;



Imagem 7

- Ter em atenção que as superfícies de betão, cimento ou tijolo podem quebrar quando expostas a calor intenso e no local em que existiu mais temperatura, poderá aparecer a armadura metálica da estrutura – Imagem 8;



Imagem 8

Finalmente, não deve ser descurado se o fogo teve origem no exterior do edifício, procurando áreas queimadas e com marcas de fumo no telhado, portas e janelas e a partir daí ter progredido para o interior do edifício.

DETERMINAÇÃO DO PONTO DE INICIO em INCÊNDIOS URBANOS e INDUSTRIAIS

Por forma a perceber as diferenças na identificação do Ponto de Início (PI), os investigadores subdividem a determinação do PI em 3 fases - Fase inicial, Fase crescente e Fase final.

FASE INICAL

Depende da qualidade e quantidade de combustível presente e ainda da disponibilidade de comburente suficiente para a incêndio ocorrer. Em locais fechados como habitações, a altura do teto tem grande influência sobre o desenvolvimento do incêndio, pois os tetos mais baixos provocam uma propagação mais rápida das chamas.

Nesta fase é relativamente fácil identificar o PI (e assim as causas), pois é visível um padrão de queima em “V” e a maioria dos vestígios estão ainda intactos.



Imagem 9 – Fase inicial do incêndio

FASE CRESCENTE

Fase em que a combustão está ativa e se transmite ao material combustível vizinho. É tanto mais intensa quanto maior a quantidade de combustíveis que concorrem para a queima. É a fase de maior produção de chamas.

Em espaços fechados, as paredes apresentam fuligem por ação das chamas, o padrão em “V” é mais evidente em materiais combustíveis, por exemplo madeiramento, decorrente das altas temperaturas atingidas pelas incandescências (brasas) que podem atingir 1000°C. A carbonização é maior no PI, se comparado com a zona envolvente.

Por efeito do calor, a energia libertada é suficiente para provocar a combustão de todos os materiais numa forma contínua e o calor libertado é mais ou menos igual à energia dissipada.

De facto, se a energia dissipada for menor ou for mais lenta que aquela produzida, a temperatura global do espaço aumenta até um valor máximo onde todos os materiais combustíveis presentes atingem a sua temperatura de combustão.



Imagem 10 – Desenvolvimento do incêndio

FASE FINAL

Nesta fase o combustível torna-se mais escasso, pelo que a queima em chamas é menor e a presença de incandescência (brasas) é maior. Como características (em termos de interesse investigatório), existe fuligem nas paredes abaixo de 30cm, o padrão em “V” e os restantes vestígios da queima podem estar ocultos pela deposição de material entretanto carbonizado.

Sendo uma fase onde as temperaturas não são tão intensas, a queima é normalmente mais longa e por consequência, menos evidências estarão disponíveis.

Ao nível dos padrões de queima, um padrão normal de incêndio será em forma de “V” com o vértice orientado para baixo, geralmente coincidente com o ponto de carbonização. Quando a imagem surge com um grande ângulo, significa que a combustão foi lenta e quando o ângulo for mais fechado significa que a combustão foi rápida.

Todos estes aspetos têm em conta também as condições da estrutura e o tipo de combustíveis que arderam.



Imagem 11 – Fase final do incêndio

DETERMINAÇÃO DO PONTO DE INICIO em VEICULOS

No caso dos veículos automóveis, as queimaduras ou danos padrões existentes nos painéis da carroçaria, no compartimento do motor, nos pneus e no interior do veículo são muitas vezes utilizados para localizar o PI e conseqüentemente para a determinação de causa do incêndio.

A análise dos padrões de fogo ou o grau de destruição deve ser feita com cuidado e as interpretações devem ser transmitidas ao investigador no local, para que após a sua análise este as possa correlacionar com a eventual prova testemunhal existente, análises laboratoriais e registos de manutenção da viatura (onde constem o tipo, data e/ou eventuais falhas mecânica ou elétricas detetadas).

É importante ter em atenção que os incêndios em veículos podem ter uma rápida propagação das chamas e a intensidade do fogo tende a destruir eventuais vestígios indiciadores das causas.

As causas mais comuns em incêndios em veículos são:

- Fugas de combustível;
- Causas elétricas (má manutenção);
- Criminosas/dolosas;
- Incêndio na estrutura onde está parqueado;
- Cigarros/beatas caídas no habitáculo.

Na chegada ao local, os bombeiros durante o reconhecimento devem também tentar perceber em que parte do veículo terá começado o fogo. Alguns dos pontos que podem ser verificados no decorrer do combate e no rescaldo são:

- Perceber qual a zona de maior carbonização;
- Se toda a carroçaria estiver queimada de forma uniforme, ponderar possibilidade de ter sido regada com líquido combustível no tejadilho (o qual escorreu penetrou no interior através de frisos e aberturas do veículo);
- Observar se junto das rodas (em cima/debaixo do pneu) ou compartimentos das mesmas existem vestígios de líquidos acelerantes ou qualquer material neles embebidos (papéis enrolados, trapos, desperdícios, etc.);
- Verificar se a entrada para fornecimento de combustível está intacta (com tampa) ou se existe algum tipo de material inflamável no bocal;
- Perceber se o fogo partiu do interior (analisando os frisos, grelhas e orifícios próprios do veículo ou se há quebra/projeção de vidros para fora);
- Procurar eventuais dispositivos/engenhos incendiários no interior e arredores do veículo.

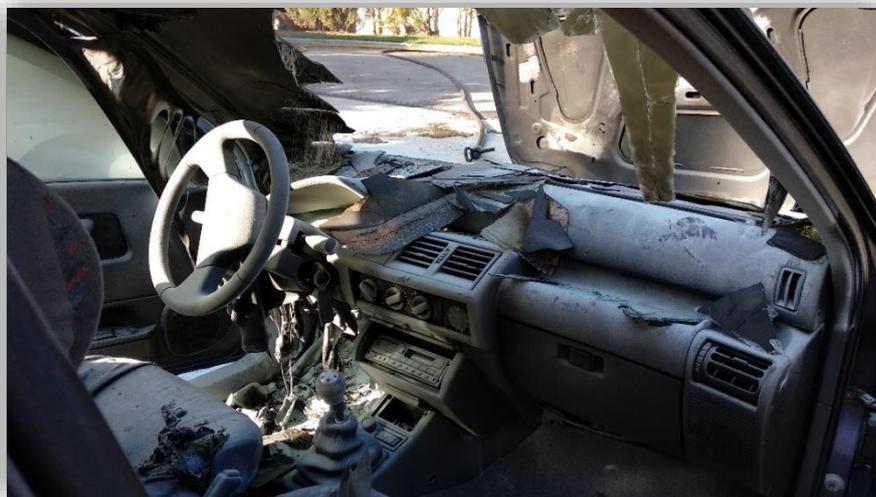


Imagem 12 – Incêndio em veículo

Todas as observações devem ser transmitidas aos órgãos policiais no local, para uma eventual investigação policial.

PRESERVAÇÃO DO LOCAL

Após a avaliação das condições de segurança e a implementação da Marcha Geral das Operações, dever-se-á tentar identificar e localizar o PI.

Tal tarefa, se em algumas circunstâncias será fácil e perceptível, outras nem por isso. Como tal, reitera-se a importância de um bom reconhecimento inicial, sempre que possível 360º, no sentido de também se interpretar onde poderá ser o início do incêndio e qual a sua evolução, com o objetivo de dar a informação às entidades policiais e assim restringir o PI a uma determinada zona. Importa salientar e relembrar que cabe ao COS a missão de assegurar e controlar a área, nomeadamente:

- Garantindo um perímetro de segurança em redor da área sensível;
- Controlando o acesso de pessoas estranhas à mesma;
- Registando informações pertinentes.

Uma investigação de incêndio inicia-se em qualquer instante, mas, quanto mais cedo acontecer, mais informações sobre o desenvolvimento e comportamento de um incêndio serão conseguidas. A presença do investigador no local do incêndio numa fase inicial, permitirá a obtenção de valiosas informações sobre o desenvolvimento do incêndio, bem como poderá assistir às táticas indicadas pelo COS, com as possíveis alterações do cenário devido às manobras executadas.

Importa salientar que é o COS quem tem a obrigação de, entre outras tarefas, gerir as ações no Teatro de Operações e, em sintonia, assegurar também que a área seja devidamente preservada com vista à futura Inspeção Forense.

APÓS A EXTIÇÃO DO INCÊNDIO

Terminada a fase de combate e caso existam condições de segurança, o investigador poderá solicitar ao COS para entrar no interior e fazer uma observação da área inicial, recolhendo assim as primeiras impressões. No entanto é durante o rescaldo que maioritariamente são detetados vestígios importantes para a determinação das causas. É importante que o trabalho de rescaldo seja o mais criterioso possível, diminuindo ao máximo a quantidade de material removido e até mesmo registando o local exato onde se encontrava antes de ser retirado.

Ainda nesta fase é necessário ter em atenção a quantidade de agente extintor usado, quer devido à segurança estrutural do local, quer para evitar a destruição de provas e ainda se necessário, para haver uma continuidade da investigação no futuro.

APÓS O RESCALDO

Depois do cenário do incêndio estar seguro e salvaguardado, o investigador tem condições para poder começar uma análise mais abrangente, verificando os padrões do incêndio (leitura e interpretação dos indícios no terreno), de forma a perceber qual foi o seu desenvolvimento e a partir daí, determinar o seu PI.

Será a partir do PI que o investigador deverá focar as suas atenções, em busca de vestígios que conduzam ao apuramento da(s) causa(s).

PRINCÍPIO E PRÁTICAS

Durante as ações de combate e rescaldo, as equipas devem estar atentas se foram criadas condições artificiais para facilitar a propagação do incêndio ou atrasar o combate, como por exemplo:

- Calços nas portas e janelas com o potencial intuito de garantir o constante incremento de comburente;
- Paredes ou tetos furados para potenciar a rapidez de propagação;
- Ter em conta cheiros e odores, principalmente aqueles conhecidos (gás, gasolina e gasóleo);
- Existência de artefactos ou dispositivos incendiários:
 - Velas e rasilhos ou cordões embebidos em acelerantes;
 - Vasilhame contendo líquido combustível acelerante;
 - Fósforos atados e envoltos em cigarros;
 - Trapos, vestuário, cortinas, desperdícios ou mesmo papel embebido em material acelerante.
- Colocação de ferros de engomar ligados sobre peças de roupa;
- Existência de cortinas corridas ou janelas e portas tapadas com cobertores (técnicas comuns para atrasar a deteção do incêndio);
- Saber se as entradas estavam fechadas, abertas ou arrombadas (portas, janelas, etc.);
- Identificar qual a zona de maior destruição;
- Quantos focos de incêndios existiam e onde se localizavam inicialmente;
- Outras situações que levantem dúvidas.

É importante que o primeiro COS e as equipas de primeira intervenção estejam sensibilizados para a **Localização, Sinalização, Identificação e Proteção/Preservação**. Não é suposto, a não ser em caso de perigo de alteração ou destruição, que os primeiros intervenientes, neste caso, os bombeiros, efetuem a recolha de qualquer vestígio. O importante é que o **Identifique, Sinalize e Proteja**.

A recolha, dada a sua especificidade e perigo de contaminação irreversível, deve ser evitada, apenas devendo ocorrer quando existe perigo real e iminente de perda total do vestígio, por ação do fogo, combate ou manobras de consolidação e segurança. Desta forma quando exista suspeita e sejam localizados vestígios no local do incêndio, o COS deve dar indicação para:

- Identificar, isolar e preservar o ponto de início;
- Efetuar o balizamento/proteção dos potenciais indícios;
- Se possível realizar fotos do local (idealmente com testemunho métrico);
- Preservação dos vestígios;
- Entrega à investigação.

O COS (ou elemento por ele designado) deve saber identificar (nos acessos, no próprio local e especificamente no PI), vestígios que possam contribuir para a descoberta da(s) causa(s) e preservá-los da melhor forma possível para que não sejam destruídos.

Paralelamente, dever-se-ão adotar alguns procedimentos que visam precisamente manter inalterável o PI:

- Não remover corpos (vítimas humanas carbonizadas), materiais ou objetos na área e PI;
- Preservar todos os objetos/materiais passíveis de funcionarem como energia de ativação.

Aquando da transmissão da informação aos órgãos policiais, o COS deverá estar pronto para responder às questões **“O quê, Onde, Quando, Quem, Como e Porquê”**, pelo que as informações devem ser:

1. **Legíveis** - Tanto para o combatente como para qualquer pessoa;
2. **Sintéticas** - Devendo conter frases curtas, evitando pareceres ou comentários técnicos que dificultarão a interpretação por parte da autoridade;
3. **Descritivas** - Com palavras que descrevam com exatidão o observado. (Por exemplo escrever **“fósforo queimado”**, ao invés de **“objeto queimado”**);

4. **Exatas** - Com data/hora, nomes, locais, condições meteorológicas, condições do local, etc.;
5. **Factuais e objetivas** - Devendo cingir-se ao essencial (opiniões ou pareceres pessoais devem ser evitadas).

REGISTO DE DADOS

De forma a facilitar a recolha de informação aos elementos dos bombeiros, a IPJCC (Instituto de Polícia Judiciária e Ciências Criminais) elaborou um exemplar (imagem 13), de forma a simplificar o registo dos dados essenciais preliminares do incêndio.

Este exemplar deve ser:

- Impresso;
- Colocado nos veículos de combate;
- Preenchido pelos primeiros intervenientes de combate a chegar ao local;
- Entregue aos elementos encarregues da investigação das causas do incêndio aquando da sua chegada.

INCÊNDIO	
EXAME PRELIMINAR	
DADOS GERAIS DO INCÊNDIO	
TIPO	
Urbano <input type="checkbox"/>	Veículo automóvel <input type="checkbox"/> Tipo: _____ Matrícula: _____
Industrial <input type="checkbox"/>	Embarcação <input type="checkbox"/> Tipo: _____ Designação/Matrícula: _____
Florestal <input type="checkbox"/>	Aeronave <input type="checkbox"/> Tipo: _____ Designação/Matrícula: _____
	Outro: _____
LOCAL	
Tipo: _____	Morada: _____
CRONOLOGIA	
GDH da eclosão: _____	Entidades presentes no local: _____
Hora da extinção: _____	
CARACTERÍSTICAS DO PONTO DE INÍCIO (PI)	
Desconhecido <input type="checkbox"/> Conhecido <input type="checkbox"/> Onde: _____	
Tipo de acesso: Fácil <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/>	
Junto a via de comunicação: Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Distância (m): _____ Tipo de via: _____	
INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS	
EVIDÊNCIAS FÍSICAS (vestígios)	
Encontrados no ponto de início: Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	
Fósforos <input type="checkbox"/> ; isqueiro <input type="checkbox"/> ; velas <input type="checkbox"/> ; Artefacto incendiário <input type="checkbox"/> ; Restos de cigarros <input type="checkbox"/> ; Vidros <input type="checkbox"/> ; combustível vegetal seco especificamente colocado <input type="checkbox"/> ; Outro(s): _____	
Combustível líquido acelerante: Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	
Gasolina <input type="checkbox"/> ; Petróleo <input type="checkbox"/> ; Alcool <input type="checkbox"/> Outro(s): _____	
Estado: derramado <input type="checkbox"/> ; acondicionado em quê: _____	
Outra(s) e onde? _____	
TESTEMUNHOS COM INTERESSE (se mais preencher no verso)	
Nome: _____	
Contacto: _____	
Porquê? _____	
Nome: _____	
Contacto: _____	
Porquê? _____	
CIRCUNSTÂNCIAS SUSPEITAS	
Viatura(s) suspeita(s): Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Qual(ais)? _____	
Onde foi(ram) referenciada(s): _____	
Indivíduo(s) suspeito(s): Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Porquê? _____	
Onde foi(ram) referenciado(s): _____	
Causa aparente: _____	
Acidental <input type="checkbox"/> ; Natural <input type="checkbox"/> ; Negligência <input type="checkbox"/> ; Intencional <input type="checkbox"/>	
PRIMEIROS INTERVENIENTES	
Civil(s) <input type="checkbox"/> ; Polícia/GNR <input type="checkbox"/> ; Bombeiros <input type="checkbox"/> ; Outros <input type="checkbox"/> :	
Identificação (pessoal e/ou colectiva): _____	
Contacto: _____	
Recolhidos vestígios? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	
Quais? _____	
Por quem? _____	
Destino? _____	
Preservado o PI e seus vestígios? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> , como: _____	
Nome do redator: _____	Assinatura do redator: _____
Contacto telefónico: _____	Outras informações sff escrever no verso →

Imagem 13 – Guia de Exame Preliminar

CONCLUSÃO

Não compete aos bombeiros investigar as causas dos incêndios. Porém, é sua responsabilidade desenvolver todos os esforços para apoiar a investigação, nomeadamente preservando todos os vestígios e prestando todas as informações que forem solicitadas pelas autoridades.

Muitas vezes, pequenos factos ou objetos que parecem não ter significado são extremamente úteis para quem tem a difícil tarefa de investigar.

É fundamental que os bombeiros estejam cada vez mais consciencializados para a importância de colaborar com os órgãos policiais e criminais, sendo ainda importante dotar os bombeiros de conhecimentos e procedimentos com vista ao tratamento de todos os vestígios essenciais e pertinentes existentes no local do sinistro, que contribuam para a determinação das respetivas causas.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de Formação Inicial do Bombeiro, Volume X: **Combate a Incêndios Urbanos e Industriais** – Edição da Escola Nacional de Bombeiros/2009;
- Fire Investigator: **Principles and Practice to NFPA 921 and 1033, Fourth edition** – Edição International Jones & Bartlett Learning/2016;
- Projeto Final de Curso, **INCÊNDIOS: A função dos combatentes na preservação dos vestígios** - Filipe Augusto Ferreira/2010.