O PROPULSOR

Revista Técnica de Engenharia

Digital 42 • Ano 47º
Junho 2018

AS EMISSÕES DA AVIAÇÃO E DO TRANSPORTE MARÍTIMO EM DESTAQUE

Mensal - Distribuição Gratuita

SUMÁRIO

AMBIENTE

04 As emissões da aviação e do transporte marítimo em destaque

CENTENÁRIO DO SOEMMM

06 Salvamentos e tempestades nos finais de 1942

ENERGIA

09 Para um futuro sem recurso ao carvão a nível mundial?

GESTÃO/EMPREENDEDORISMO

10 A contratação e a motivação dos recursos humanos

MAR

12 Luís filipe baptista reeleito para novo mandato como presidente da ENIDH

SEGURANÇA

15 Receção e manutenção de um sistema automático de deteção de gases

FICHA TÉCNICA
PROPRIEDADE: Centro Cultural dos Oficiais e Engenheiros Maquinistas da Marinha Mercante - NIPC: 501081240
FUNDADOR: José dos Reis Quaresma
DIRECTOR: Rogério Pinto
EDITORES: Jorge Rocha e Jorge de Almeida
REDACÇÃO E ADMIN.: Av. D. Carlos I, 101-1º Esq., 1200-648 Lisboa Portugal Telefs 213 961 775 / 967 693 236
E-MAIL opropulsor@soemmm.pt
COLABORADORES: Artur Simões, Eduardo Alves, José Bento, J. Trindade Pinto e Chincho Macedo.
PAGINAÇÃO E DESIGN: Altodesign, Design Gráfico e Webdesign, lda Tel 218 035 747 / 912812834 E-MAIL geral@altodesign.pt

Todos os artigos não assinados, publicados nesta edição, são da responsabilidade do Director e dos Editores.

Imagens: Optidas na web

ENIDH, ALUMNI E SOEMMM TODOS COM ALGO A DIZER

Hoje encontro o caminho facilitado para a escrita desta nota de abertura, uma vez que no nosso meio durante o intervalo de tempo entre a última revista e a presente aconteceram um conjunto de eventos com significado relevante para os Oficiais da Marinha Mercante, principalmente para os de máquinas, que são os nossos principais leitores.
Por ordem cronológica tivemos a 10 de Maio a tomada de posse, para um novo mandato, do Colega Luís Filipe Baptista como Presidente da ENIDH – Escola Superior Náutica Infante D. Henrique. Esta cerimónia, à qual tivemos oportunidade de assistir na companhia de várias dezenas de outros participantes, deixou-nos bastante satisfeito porque consideramos que foi reconhecido o bom trabalho realizado durante os últimos quatro anos.

No passado dia 29 de Maio realizou-se o acto eleitoral para eleger os Corpos Gerentes do SOEMMM - Sindicato dos Oficiais e Engenheiros Maquinistas da Marinha Mercante. Não podemos noticiar que foi uma interessante disputa entre duas listas de candidatos, como desejaríamos, porque apenas concorreu uma lista, a promovida pela Direcção. Tratou-se, portanto, de uma reeleição.
A Alumni – Associação dos Antigos Alunos da ENIDH realizou no passado dia 5 de Junho, o seu segundo jantar anual, no qual entregou o recém instituído Prémio Carreira, destinado a homenagear um antigo aluno da ENIDH, que se tenha destacado na sua carreira profissional, divulgando e prestigiando o nome da Escola. Nesta primeira etapa do Prémio, foi distinguido o nosso Colega Manuel Eduardo Viana do Couto, cabendo ao Presidente da Alumni o obséquio da entrega.
No dia 8 de Junho realizou-se o Jantar Comemorativo do 107º Aniversário do SOEMMM, o qual, este ano, incluiu a cerimónia de tomada de posse dos Corpos Gerentes eleitos no atrás referido acto eleitoral.
Tanto o jantar como a cerimónia de posse decorreram com grande animação e apoio entusiasta dos participantes no evento.
Além do Presidente da Direcção do Sindicato, que discursou, foram também convidados a usar da palavra e aceitaram os Presidentes da ENIDH, da AAENIH, da Alumni e um dos colegas participantes, os quais dispensaram à cerimónia um maior brilhantismo.
Na próxima revista contamos dar uma visão mais panorâmica do que se passou tanto no jantar como na tomada de posse.

Director

Polo Industrial Brejos dos Carreteiros
Escritório 3 * Armazém 14
Olhos de Água - 2950-554 PALMELA

OZEC - Equipamentos Industriais, Lda.

Telefones: 212 139 390 / 212 139 391
Fax: 212 130 180 - e-mail: geral@ozec.pt
www.ozec.com.pt

PME líder'15 · 25 ANOS 1990 - 2015 · PME excelência'15 · certificação acreditada IPAC

GRUPO FLOWSERVE

Fabricante Mundial de Bombas:
BYRON JACKSON · DRESSER · DURCO · INGERSOLL RAND · PACIFIC
PLEUGER · UNITED C PUMPS (UCP) · WORTHINGTON · STORK · SIMPSON PUMPS

Fabricante Mundial de Empanques:
BW SEALS · DURAMETALLIC SEALS · PACIFIC WIETZ SEALS · PAC-SEAL · FIVE STAR SEALS

JOHNSON PUMP
Centrífugas DIN · Centrífugas Autoaspirantes · Rotor Flexível · Engrenagens
Arraste Magnético · Lóbulos · Duplo Diafragma

EBARA
Bombas Centrífugas Horizontais / Verticais, para água quente / fria
Grupos de Pressão-Doméstico e Industriais · Grupos Contra Incêndios · Grupos de Esgoto

IWAKI
Bombas Doseadoras

FLUX
Bombas de Trasfega em Bidons

Mono Pumps DRESSER
Helicoidais de Cavidade Progressiva

DISTRIBUIDOR OFICIAL

Também comercializamos: Filtros, Válvulas e Juntas de Dilatação

Garantimos assistência técnica, manutenção e reparação de todos os equipamentos que comercializamos

aguaciclo
TECNOLOGIAS DO AMBIENTE, LDA

Projecto · Instalação · Assistência Técnica

Tratamos bem o melhor Bem da Natureza... a Água!

TRATAMENTOS DE ÁGUA

- TORRES DE REFRIGERAÇÃO
- CENTRAIS DE VAPOR
- CIRCUITO DE AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO
- POTABILIZAÇÃO
- ETAR's
- PISCINAS

certificação acreditada IPAC

Pólo Industrial Brejo dos Carreteiros, Escritório 4,
Armazém 9 - Olhos de Água - 2950-554 Palmela
Telf: 212 138 124 - Fax: 212 130 127
www.aguaciclo.pt Aguaciclo@aguaciclo.pt

AS EMISSÕES DA AVIAÇÃO E DO TRANSPORTE MARÍTIMO EM DESTAQUE

Imagem © Simon Hadleigh-Sparks, My City /AEA

A Agência Europeia do Ambiente (AEA) publicou recentemente o seu relatório anual sobre o Mecanismo de Informação sobre os Transportes e o Ambiente (TERM), que este ano se centrou na aviação e no transporte marítimo. Estes dois setores estão a registar um rápido crescimento, o que também tem impacte sobre o ambiente, especialmente sobre as emissões. Pedimos a Anke Lükewille, especialista da AEA em matéria de poluição atmosférica, para explicar os principais pontos do relatório TERM deste ano.

O relatório TERM deste ano examinou os impactes da aviação e do transporte marítimo – por que motivo foram escolhidos estes dois setores?

Decidimos analisar a aviação e o transporte marítimo no âmbito do nosso relatório TERM para chamar a atenção para os tipos comuns de problemas criados por estes dois setores em termos de emissões de gases com efeito de estufa e de poluição atmosférica. As atividades da aviação, incluindo os voos, mas também os próprios aeroportos, exercem várias pressões negativas sobre o ambiente, nomeadamente emissões de gases com efeito de estufa, poluentes atmosféricos, poluição sonora, consumo de água e produção de resíduos. Além disso, na União, as emissões de gases com efeito de estufa provenientes da aviação internacional aumentaram para mais do dobro desde 1990.

As atividades do transporte marítimo também são responsáveis por níveis significativos de emissões de gases com efeito de estufa e de poluentes atmosféricos, bem como de poluição sonora e da água. Se nada for feito, as emissões de dióxido de carbono provenientes do transporte marítimo global poderão atingir 17 % das emissões de dióxido de carbono até 2050. Enquanto as emissões de alguns poluentes provenientes do transporte rodoviário diminuíram de um modo geral (mas não as de dióxido de carbono), as emissões da aviação e do transporte marítimo continuam a aumentar. Até 2050, prevê-se que, em conjunto, a aviação e o transporte marítimo globais contribuam quase 40 % para as emissões globais de dióxido de carbono, a menos que sejam tomadas mais medidas de mitigação. Estes setores têm sido regularmente avaliados no âmbito dos indicadores TERM, mas apenas como um dos subsetores dos transportes, e abordámos a aviação no Relatório Ambiental sobre a Aviação Europeia, de 2016. Assim, é a primeira vez que os abordamos especificamente no nosso relatório TERM.

Por que motivo estão a aumentar as emissões da aviação e do transporte marítimo?

Ao longo das últimas décadas, assistimos a uma globalização do comércio, e tanto a aviação como o transporte marítimo registaram um crescimento enorme, o que levou a um aumento constante das emissões. O número de passageiros aéreos na Europa e a nível mundial, por exemplo, triplicou desde 1990. Outro exemplo é a intensificação das trocas comerciais com economias emergentes, que resulta em percursos de viagem mais longos. Assistimos igualmente a uma redução do preço dos voos de passageiros, bem

como ao aumento da quota de mercado das transportadoras de baixo custo. Esta evolução explica, em grande parte, o recente crescimento do transporte de passageiros na Europa. As frotas das transportadoras de baixo custo são, em geral, mais recentes e menos poluentes, mas a proporção de voos totais duplicou no espaço de dez anos.

Como aumentar a sustentabilidade dos setores da aviação e do transporte marítimo?

Os governos desempenham um papel fundamental, apoiando o investimento na investigação, nas normas sobre produtos e em subsídios às novas tecnologias emergentes. Medidas como a melhoria da eficiência dos combustíveis através do recurso a materiais mais leves ou de outras opções técnicas não serão suficientes para cumprir as metas europeias em matéria de emissões e de sustentabilidade. O público também pode dar o seu contributo. Importa fomentar o atual debate sobre comportamentos sustentáveis em termos de deslocações e de consumo. Esse debate pode ajudar a mudar estilos de vida e hábitos de transporte.

Que ensinamentos podem os dois setores retirar de outros setores dos transportes?

Em alguns casos, existem alternativas à combustão de combustíveis fósseis ou até mesmo ao motor de combustão. Vejamos, por exemplo, o transporte marítimo. Os barcos fluviais, que fazem parte do sistema de transportes públicos de Copenhaga, utilizam biocombustíveis. Alguns ferries na Noruega e em outros países já utilizam baterias para melhorar a sua pegada ambiental. Nos portos onde é possível obter eletricidade em terra, os municípios podem disponibilizar uma infraestrutura para as embarcações recarregarem as baterias, evitando o funcionamento dos motores em marcha lenta sem carga. Tal permitirá não só reduzir as emissões, como ajudará também a melhorar a qualidade do ar. Em contrapartida, no caso da aviação, a redução das emissões de gases com efeitos de estufa provenientes do transporte aéreo continua a ser um dos desafios mais problemáticos no setor dos transportes. As aeronaves continuarão a depender dos combustíveis fósseis num futuro próximo e prevê-se que a procura de transporte aéreo continuará a aumentar.

Como é que a União irá utilizar este relatório TERM? Que medidas está a adotar a União neste domínio para reduzir as emissões?

Este relatório contribui para o debate político a nível europeu, nacional e local sobre as emissões provenientes destes dois setores. Em virtude da sua natureza global, as emissões da aviação e do transporte marítimo são maioritariamente reguladas por organizações internacionais como a OMI e a OACI. No entanto, a União também está a tomar medidas neste domínio. As emissões de dióxido de carbono provenientes da aviação foram incluídas no Regime de Comércio de Licenças de Emissão da UE (RCLE) em janeiro de 2012. Porém, uma disposição de suspensão exclui atualmente os voos com destino ou origem em países não pertencentes ao Espaço Económico Europeu do âmbito do RCLE, a fim de viabilizar um acordo global sobre as emissões da aviação. Tendo em vista a redução das emissões de poluentes atmosféricos no setor do transporte marítimo, foram também estabelecidos limites às emissões de óxido de enxofre em duas zonas de controlo de emissões especiais em águas da União: uma no mar Báltico e outra que abrange o mar do Norte, incluindo o canal da Mancha. Para cumprirem os limites, os operadores podem, por exemplo, utilizar combustível com baixo teor de enxofre, instalar filtros a bordo ou adotar tecnologias de combustíveis alternativos.

Na AEA, continuaremos a acompanhar atentamente as emissões dos setores da aviação e do transporte marítimo através dos nossos indicadores atualizados e de relatórios e sessões de informação regulares. ●

Anke Lükewille
Especialista da AEA em matéria de poluição atmosférica

HISTÓRIA DO SOEMMM
SALVAMENTOS E TEMPESTADES NOS FINAIS DE 1942

Em 6 de outubro de 1942, e com o atraso então natural em relação à data efetiva dos acontecimentos, os vespertinos lisboetas traziam notícia comum nessa época de conflito generalizado nos oceanos mundiais: o «Cubango» recolhera vinte e oito náufragos, que haviam sobrevivido ao torpedeamento dos seus navios no Atlântico, um inglês, o «Trevelley», e o outro holandês, o «Breedyk».

Segundo o relato jornalístico o salvamento ocorrera a 120 milhas do Cabo Palma, quando o navio estava de regresso a Lisboa depois de mais uma viagem sem sobressaltos aos portos africanos. Sobretudo os ingleses tinham sido encontrados em mísero estado, há muitos dias à deriva sob a tempestade e o frio cortante.

"Cerca das 18 horas de 20 de setembro, de bordo do «Cubango» foi vista uma baleeira com quinze homens dentro. O navio apressou-se a recolhe-los. Vinham em mísero estado. Andrajosos, magros, descalços, com uma aparência de fadiga e de mágoa pela sorte dos companheiros.

O navio vinha com o rumo combinado para evitar encontros com o inimigo, o que foi impossível. O afundamento deu-se subitamente, e como se tratava de um navio armado, sem prévio aviso.

A bordo do «Cubango» foi-lhes dispensado o mais carinhoso acolhimento, com bebidas quentes e uma refeição pronta para os reconfortar. Alguns portugueses, tripulantes do «Cubango», dispensaram peças de vestuário aos náufragos, alguns dos quais estavam quase nus. Depois de recompostos, contaram a bordo que faltavam três baleeiras com quarenta homens e que o capitão e o primeiro maquinista tinham sido presos e levados no submarino que os atacou."

Nesta parte do relato podemos especular sobre o que terão sentido os salvadores, mormente os nossos colegas a bordo. Como não imaginar que a má sina, que saíra a tais sobreviventes, também poderia ser a sua, de escasso lenitivo servindo a ideia de pertencerem a frota tida como de um país neutral, pois antes e depois não escasseariam exemplos de como isso de pouco valia, quando os comandantes dos submarinos alemães entendiam praticar exercícios de tiro ao alvo. É que o mesmo jornal trazia outra notícia sobre o afundamento de um navio panamiano, o «Inaki», oitenta e cinco milhas ao largo de Vigo, do qual se havia perdido o rasto de uma baleeira onde teriam embarcado três dos tripulantes portugueses. Destes só haviam escapado dois, noutra

baleeira, entretanto chegada ao porto da Galiza.

Prossegue, entretanto, o relato: *"O «Cubango» tinha cumprido a sua primeira missão: salvar os homens que tinham estado em perigo e que haviam andado dez dias e dez noites numa baleeira. Esta dispunha de boas condições de navegação, quebra-mar, vela e pano sobressalente, leite esterilizado, água e bolachas, o que não impediu que o salvamento representasse para os pobres náufragos o termo de um verdadeiro martírio."*

Inesperado para quem estava a bordo do navio português foi ser chamado a acudir a nova operação de salvamento no dia seguinte, quando lhe apareceu no horizonte outra baleeira oriunda do navio holandês «Breedyk», com treze dos quarenta e um homens da sua tripulação. Apesar de também se encontrarem há sete dias à deriva, estavam menos abatidos que os náufragos do «Travelley», que fora torpedeado nas mesmas coordenadas, talvez porque haviam podido ir trocando de roupa por contarem com ela de sobra como equipamento de base da baleeira em que se haviam posto a salvo.

O inverno que se seguiria revelar-se-ia, igualmente, tormentoso a nível meteorológico, como ressalta da notícia que dá conta como, a uma semana do Natal, os paquetes «Serpa Pinto» e «Guiné» haviam, enfim, chegado a Lisboa depois de terem suportado violentas tempestades. No «Diário de Lisboa» sentia-se o comprazimento de, apesar de ter assumido proporções assustadoras, a tempestade não ter afetado o primeiro daqueles paquetes, uma vez mais testado nas suas condições de segurança e sólida construção: *"apesar da violência do temporal e da fúria das vagas - massas de água com muitos metros de altura, impelidas pela ventania rija - o navio manteve sempre a sua marcha, se bem que, por vezes, com velocidade mais reduzida do que o normal, como é lógico.*

Em dado momento, no dia mais terrível da travessia, uma vaga enorme rebentou sobre o castelo da proa, com tal violência que partiu a chaminé da cozinha, produzindo outras avarias de pequena monta. A água embateu com tanta força contra a borda falsa do deck de primeira classe, na parte de vante, que algumas chapas cederam um certo número de centímetros. Nesse mesmo dia, uma outra vaga, mais alta que o paquete, varreu um dos decks, partiu os vidros de uma cabine de 1ª classe, rebentou com a antepara da mesma para a casa de banho privativa e inundou este compartimento. Na referida cabine seguia deitada e sofrendo de mal-estar do enjoo, uma passageira de nacionalidade inglesa que recebeu um banho inesperado, sem, contudo, sofrer quaisquer ferimentos.

O comandante do «Serpa Pinto», Américo dos Santos, - que declarou nunca ter visto, na sua carreira de marinheiro, um barómetro descer tanto e tão bruscamente - tomou todas as providências indicadas para assegurar a vida dos passageiros. Durante alguns dias os decks não tiveram passageiros e o navio navegou tão hermeticamente fechado quanto possível."

A própria chegada à barra do Tejo revelara-se complicada devido à violência do mar. Durante a tarde e a noite de 17 de dezembro o paquete manteve-se ao largo aguentando o fragor das ondas e a agressividade dos ventos.

Bernardino Correia, então presidente da Colonial, compareceu à chegada para se inteirar dos estragos trazidos pelo navio e do desconforto dos passageiros. Logo após o «Serpa Pinto» também o paquete «Guiné», da mesma empresa armadora, entrava no estuário, trazendo relatos semelhantes aos obtidos naquele, mas com uma notícia complementar, que se liga com a que começa este texto: nele vinham oito náufragos do navio inglês «Wallsend», afundado ao largo de Cabo Verde. Entre eles figurava um dos oficiais maquinistas do seu rol de tripulação. ●

PARA UM FUTURO SEM RECURSO AO CARVÃO A NÍVEL MUNDIAL?

Apesar do desenvolvimento das energias alternativas o carvão ainda ocupa um papel importante na energia mundial. Graças ao seu excelente rendimento calórico, é também uma energia fóssil muito poluente, responsável por metade das emissões de dióxido de carbono produzidas pelo setor da energia. No entanto o seu futuro está longe de ser ameaçado.

O carvão é feito de vegetais fossilizados e por isso é considerado uma energia fóssil constituída por enxofre, carbono e minerais, que se foram aprofundando em relação à superfície terrestre, acumulando-se durante 300 milhões de anos - o período de tempo necessário para se operar a carbonização de tais materiais. Isto significa que eles datam do Período Carbonífero, anterior ao aparecimento dos primeiros dinossauros.

Existem diferentes tipos de carvão:

- a turfa vem de formações geológicas recentes e é constituída por 50% de carbono. Tem um fraco poder calorífico, pois são necessárias 4,5 toneladas deste tipo de carvão para conseguir o equivalente a 1 tonelada de petróleo.
- a lenhite possui entre 65 e 75% de carbono e é necessária 1,9 tonelada para o equivalente a 1 tonelada de petróleo.
- a hulha, verdadeiramente, o tipo a que se dá o nome de carvão, possui uma concentração de carbono de 90% e é o mais utilizado, bastando 1,4 tonelada para equivaler a 1 de petróleo.
- a antracite ainda possui uma maior concentração de carbono, mas com um poder calorífico semelhante ao da hulha.

As primeiras utilizações industriais do carvão datam do século XIX. Em 1800 o consumo mundial era de 300 TEP (tonelada equivalente petróleo) com 97% a resultar da exploração da madeira e só 3% em madeira.

A Revolução Industrial mudaria os dados anteriores, com a utilização da máquina a vapor. No início do século XX o carvão já ultrapassara a madeira como fonte primária de energia. Mesmo já com recurso ao petróleo e ao gás natural ainda representava, em 1915, 56% do consumo mundial de energia.

A predominância do petróleo e do gás natural verificou-se a partir do final da Primeira Guerra Mundial, baixando a percentagem do carvão no mixe energético global: em 1946 ele só garantia 40% do total e em 2000 apenas 24%.

Mas, desde a viragem do milénio, essa percentagem infletiu e voltou a tomar uma tendência ascendente. Em 2017 já constituía 30% do total do mixe energético mundial, ainda atrás do petróleo (33%), mas já tendo superado o gás natural (24%).

O que leva então a uma sua tão intensiva utilização neste século? Uma das respostas está na repartição geográfica das reservas de carvão. Elas

estão distribuídas, sobretudo, por 73 países.

A exploração das atuais reservas de carvão já não ocorre a grandes profundidades, mas a céu aberto ou pouco abaixo da superfície terrestre, maioritariamente no continente asiático. A China extrai 3747 milhões de toneladas anuais de carvão, que equivalem a 1827 milhões TEP, ou seja mais de 47,7% da produção mundial. Seguem-se-lhe os EUA com 11,9%, a Índia com 7,9% e a Austrália com 7,2%. Significa isto que estes quatro países extraem 3/4 do carvão anualmente produzido mundialmente. Produtores menos influentes são a Indonésia (6,3%, a Rússia (4,8%) e a União Europeia (4%, com destaque para os 1,4% da Polónia, 1,1% da Alemanha e os 0,4% da República Checa).

A China é, igualmente, o principal consumidor mundial de carvão, cabendo-lhe metade do total mundial nesse indicador, seguindo-se-lhe a Índia (10,6%), os EUA (10,3%), a União Europeia (7%) e o Japão (3,1%). Constata-se, pois, que apesar da sua enorme produção, a China não se basta a si mesma, importando anualmente 291,6 milhões de toneladas de carvão, encabeçando uma lista de outros grandes importadores, que incluem a Índia (239,4 MT), o Japão (187,7 MT) e o Japão (130,9 MT).

Olhando para as reservas de carvão conhecidas verifica-se que elas são muito superiores ás consumidas atualmente: os 947,5 biliões de toneladas estão maioritariamente distribuídos pelos EUA (26,6%), a Rússia (17,6%), a China (12,8%) e a Austrália (8,6%). No total poderiam possibilitar 150 anos de consumo aos níveis atuais.

Em suma são significativas as vantagens do carvão: está repartido homogeneamente a nível mundial, inclui gigantescas reservas, uma boa acessibilidade, uma correspondência entre grandes produtores, que são igualmente, grandes consumidores e, sobretudo, o custo baixo. Só que apresenta um impacto ambiental muito relevante: os 30% que representam no mixe atual são responsáveis por 44% das emissões de carbono com consequências indesmentíveis nas alterações climáticas. Ademais a sua combustão suscita a emissão de muitas partículas poluentes, desde o benzeno ao enxofre, do arsénico ao mercúrio, das dioxinas ao óxido de azoto, do crómio aos alcatrões, todas elas implicadas em doenças e mortes prematuras. Com 70% da sua energia fornecida por centrais a carvão, a cidade de Pequim conheceu, em 2015, 179 dias de forte poluição, que causaram quase um milhão e meio de mortes a eles diretamente associáveis. Devido a essas quatro mil mortes diárias a população manifesta a indignação de forma cada vez mais ruidosa exigindo políticas efetivas de correção de tal situação. Explica-se assim a razão porque a China está a tornar-se o país mais empenhado em investir em energias renováveis.

Na União Europeia o carvão assegura 25% da produção de eletricidade, com a Alemanha e a Polónia a serem os países mais poluentes com respetivamente 255 MT e 129 MT de emissões de CO2.

Na Polónia, onde 90% da eletricidade decorre do uso do carvão a vontade de mudança é muito fraca devido aos 300 mil empregos, que ficariam em causa, dos quais um terço são mineiros. Na Alemanha, Angela Merkel também tem dificuldades em livrar-se do carvão, que assegura 40% das necessidades energéticas para a produção de eletricidade, dada a prioridade conferida à desnuclearização do seu mixe.

Conclui-se, pois, que o carvão ainda está para ficar, apesar dos seus efeitos nocivos...

A CONTRATAÇÃO E A MOTIVAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS

Nunca tive grande simpatia pelo recurso a subcontratação, mas ela é alternativa incontornável nas empresas atuais, sobretudo em todo o tipo de tarefas para as quais não se possuem conhecimentos suficientes ou recursos humanos bastantes para as satisfazer. Esses projetos, no todo ou em parte, podem comportar benefícios significativos nos custos e na própria imagem da empresa. Por isso há que encarar essa realidade com uma abordagem flexível em função das potenciais vantagens competitivas.

Existe, todavia, uma contrapartida para toda esta flexibilidade e mudança: os trabalhadores já não sentem a segurança que outrora tomavam como garantida. As organizações tradicionais davam aos empregados uma compreensão dos parâmetros dos seus papéis e postos de trabalho, definindo-lhes o que se esperava deles e o que podiam esperar dos empregadores no presente e no futuro. No atual ambiente empresarial, os trabalhadores vivem na ambiguidade e incerteza. Hoje, sabem que os empregos podem desaparecer e os papéis alteraram-se dramaticamente, à medida que a organização se adaptou às exigências do mercado. Gerir com eficácia nestes tempos caóticos coloca maior pressão nos departamentos de recursos humanos e nos gestores individuais.

As empresas de sucesso são cuidadosas com as pessoas que recrutam. Querem garantir que os novos recrutas terão a capacidade de contribuir para os objetivos empresariais, um bom desempenho e fácil adaptação à cultura organizacional. Quando as empresas contratam a pessoa certa não se limitam a formar um grupo de pessoas adaptáveis, mas também mandam uma mensagem aos outros empregados em como representam um coletivo muito especial.

E importante usar técnicas de entrevista e testes que revelem se o candidato tem, ou não. as caraterísticas adequadas às da organização e aos requisitos do posto. Em vez do processo de entrevista individual utilizado pelas empresas tradicionais, as empresas empreendedoras recorrem a uma diversidade de técnicas de avaliação como testes psicológicos, entrevistas em grupo, simulações e testes de stress para apurar a personalidade e criatividade dos candidatos.

Um senão: culturas fortes, mesmo as empreendedoras, colocam uma pressão enorme nos empregados para que estes se conformem com as normas organizacionais.

O desempenho e a produtividade são influenciados pelo seu comportamento: pelas suas capacidades, níveis de competência, motivação e esforço. As capacidades e as competências podem ser desenvolvidas através da formação e educação, mas os trabalhadores devem estar motivados para melhorar o seu desempenho. Por isso, os gestores de Recursos Humanos devem perceber a natureza do comportamento humano e a teoria motivacional - o que motiva os empregados a ter um melhor desempenho, assumir novos papéis e responsabilidades, e o que os estimula a conquistar novas capacidades e competências para apoiar a empresa.

Os gestores eficazes consideram todos os fatores motivacionais e apoiam o futuro crescimento da empresa, criando sistemas e políticas que permitem aos trabalhadores adotar as atitudes e os valores que produzem os comportamentos e competências requeridos. Com o auxílio dos Recursos Humanos, estas características podem ser implantadas na consciência coletiva empresarial e espelhadas, por sua

vez, no desempenho dos indivíduos. Poderá ser, porém, difícil motivar pessoas ou perceber o seu comportamento. A vida empresarial é sistémica, constituída por uma rede complexa de interações, e os comportamentos podem ser mais complexos do que parecem. Os gestores devem ter total compreensão do funcionamento da cultura empresarial e da dinâmica da comunicação interpessoal.

A medida que as organizações efetuam mudanças criando estruturas mais flexíveis, menos hierárquicas, e exigem maior versatilidade nos papéis e responsabilidades, cabe aos Recursos Humanos inventarem sistemas e métodos, que não se limitam a ajudar os trabalhadores à aprendizagem de novas competências, mas também garantirem que recebem avaliações de desempenho justas, bem como recompensas adequadas.

São muitos os estudos a demonstrarem que diferentes tipos de tarefas exigem diferentes tipos de liderança. Quando as tarefas são simples e claramente definidas, a supervisão deveria ser mais estrita e controlada. Com a complexidade e natureza em mudança das tarefas nas organizações mais horizontais, a supervisão dá lugar a uma troca mais participativa. Os empregados devem assumir maior responsabilidade pelos seus atos e decisões. Os Recursos Humanos devem criar sistemas que permitam aos empregados discutirem os seus papéis e fornecerem sugestões para a melhoria do seu desempenho. Além disso, os empregados devem ter a liberdade de criticar o processo de avaliação.

A motivação e esforço dos empregados estão parcialmente determinados pela compensação e recompensa. O próprio sistema de recompensa tem influência no comportamento. As expectativas dos empregados podem afetar os níveis de desempenho. Se acreditam estarem a ser tratados justamente e reconhecem ser valorizados através de compensações equitativas, abertamente ligadas ao seu desempenho, ficam mais motivados para uma boa performance. A desigualdade e tratamento injusto geram descontentamento, o que diminui a motivação e leva a uma fraca performance.

Há análises a mostrarem que, com programas de gestão do desempenho eficazes, a performance financeira da empresa melhora: os lucros são mais elevados, o cash-flow cresce e as ações aumentam em valor. Os gestores precisam de criar formas de ligar o desempenho dos empregados aos lucros. Várias empresas implementaram o pagamento-pelo-desempenho, partilha de lucros e planos de opções sobre ações. Apesar das estruturas de pagamento básicas serem mais reduzidas em empresas empreendedoras, os trabalhadores aumentam os salários através destes sistemas de incentivos. ●

LUÍS FILIPE BAPTISTA REELEITO PARA NOVO MANDATO COMO PRESIDENTE DA ENIDH

Há precisamente um mês, a 10 de Maio, tivemos o prazer de assistir à Cerimónia de tomada de posse do Professor Doutor Luís Filipe Baptista como Presidente da ENIDH – Escola Superior Náutica Infante D. Henrique.
A cerimónia realizada no Auditório da DGRM situado no campus da ENIDH contou com a presença de várias dezenas de pessoas que encheram o auditório, sendo que muitas representavam entidades oficiais das áreas da educação, da marinha mercante, da marinha de guerra, dos portos, dos armadores e dos sindicatos, sendo de realçar a Presença do senhor Secretário de Estado das Pescas em representação da Senhora Ministra do Mar.
Esta tomada de posse resulta da reeleição Professor Doutor Luís Filipe Baptista, que assim foi distinguido pelos corpos eleitorais da Escola, os quais reconheceram o excelente trabalho desenvolvido pelo eleito no seu mandato de quatro anos.
Nós fomos acompanhando esse trabalho e podemos afirmar que a ENIDH deu um importante salto em frente, tanto no campo do ensino, como na organização e na visibilidade e prestígio da Escola no exterior. Mas é preciso mais e no seu discurso o Presidente diz isso mesmo.
Na cerimónia usaram da palavra o Presidente da Associação de Alunos, Afonso Gonçalves, o Presidente do Conselho Geral da Escola, Dr. Rui Raposo e o Secretário de Estado das Pescas, Dr. José Apolinário, culminando com uma interessante actuação da Tunanáutica.
Para um total conhecimento do que disse o Professor Luís Filipe Baptista, transcrevemos a seguir o seu discurso, omitindo apenas os cumprimentos iniciais que fez a cada uma das entidades presentes.

Gostaria de começar a minha intervenção dirigindo uma palavra de agradecimento especial aos membros do Conselho Geral, pela confiança que depositaram em mim e na minha capacidade para concretizar um conjunto de ideias e propostas apresentadas quando me recandidatei à Presidência da ENIDH para o quadriénio 2018-2021. Asseguro-vos que tudo farei para corresponder às expetativas depositadas em mim e na minha capacidade para concretizar as propostas que apresentei no meu plano de ação e que pretendem continuar o trabalho efetuado no anterior mandato.
Gostaria igualmente de agradecer a presença da Sr. Secretário de Estado das Pescas em representação da Sra. Ministra do Mar nesta cerimónia de tomada de posse, o que muito vem enriquecer este ato de grande significado para a vida da nossa instituição e que comprova uma vez mais a atenção e apoio que o Ministério do Mar tem dado à nossa Escola.
Gostaria de expressar o meu profundo agradecimento a todas as personalidades do setor marítimo-portuário que se disponibilizaram a apoiar a minha candidatura. Tendo em consideração que se tratam de personalidades de grande relevo no setor marítimo-portuário, este apoio vem demonstrar a opinião positiva que têm acerca do desenvolvimento e abertura ao exterior que a Escola encetou ao longo dos últimos quatro anos.
Por último, estando concluído o processo eleitoral para a eleição do Pre-

sidente da ENIDH, gostaria igualmente de destacar as propostas e ideias apresentadas pelos Prof. João Frade e Fernando Cruz Gonçalves, candidatos à eleição, que contribuíram para enriquecer o debate acerca do futuro da nossa instituição.

O mandato anterior, iniciado em janeiro de 2014 decorreu num momento particularmente difícil para as instituições de ensino superior público, devido ao facto de o país estar a viver nessa altura um processo de ajustamento financeiro, que levou à diminuição do número de estudantes e à redução do financiamento público no ensino superior. Apesar desta conjuntura desfavorável que tivemos que enfrentar, metemos mãos à obra e com o empenho pessoal e de toda a equipa que colaborou comigo, em articulação com os órgãos e serviços da Escola, foi possível realizar muito do que se programou e idealizou para o mandato. Do vasto conjunto de ações realizadas, gostaria de destacar as seguintes:

i) Criação de novas ofertas formativas, nomeadamente uma licenciatura e quatro cursos técnicos superiores profissionais;
ii) Acreditação de todos os cursos conferentes de grau pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior e pela Agência Europeia de Segurança Marítima, no caso dos cursos marítimos;
iii) Melhoria das condições de trabalho de salas de aula, biblioteca, laboratórios, simuladores e embarcações de treino;
iv) Criação de uma sala de estudo 24 horas na Residência de Estudantes;
v) Melhoria das condições de estabilidade na carreira do pessoal docente através da abertura de um número muito significativo de concursos;
vi) Renovação do corpo de pessoal não docente e melhoria das suas qualificações;
vii) Manutenção da certificação do Sistema de Qualidade da Escola;
viii) Estreita colaboração institucional com o Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos, DGRM, DGPM, EMSA, Ministério do Mar e Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior;
ix) Arranque pela primeira vez na Escola do programa Erasmus+;
x) Desenvolvimento de iniciativas visando a captação de estudantes internacionais;
xi) Aumento significativo da visibilidade das atividades da escola no exterior;
xii) Dinamização da cooperação com empresas e entidades do setor marítimo-portuário;
xiii) Estabelecimento de um elevado número de protocolos com empresas armadoras para realização de estágios de praticantes em navios e de estágios de alunos e diplomados em empresas;
xiv) Incremento de embarques de treino aos nossos alunos em navios da Marinha Portuguesa, embarcações da marinha de comércio e embarcações de recreio;
xv) Requalificação das instalações do campus escolar, nomeadamente ginásio, piscina e Residência de Estudantes, entre outras;
xvi) Aumento significativo do valor das receitas próprias.

Apesar dos constrangimentos e dificuldades anteriormente referidos, pode afirmar-se sem dúvida que a ENIDH é hoje, reconhecidamente, uma instituição mais sólida, visível e preparada para o futuro do que há alguns anos atrás. Possui:

i) Corpo docente mais qualificado;
ii) Corpo de funcionários não docentes também mais qualificado;
iii) Elevada taxa de empregabilidade dos seus diplomados;
iv) Maior interação com a comunidade envolvente para a qual está vocacionada;
v) Oferta formativa mais diversificada e adequada às necessidades do sector marítimo-portuário;
vi) Instalações melhoradas, embora seja ainda necessário requalificar os edifícios do campus escolar;
vii) Está mais capaz de responder às necessidades institucionais e aos desafios que se avizinham.

No entanto, como é óbvio muito ficou por fazer, pelo que iremos prosseguir este esforço no próximo mandato, com o objetivo de termos uma escola cada vez melhor. Deste modo, iremos apostar com determinação e empenho nas seguintes áreas:

i) Melhorar a formação ministrada;
ii) Garantir a acreditação dos cursos superiores pela A3ES e EMSA;
iii) Implementar novas metodologias de formação, nomeadamente através de ensino à distância;
iv) Aumentar as qualificações e a estabilidade na carreira do pessoal docente e não docente;
v) Dinamizar o Centro de Investigação e Desenvolvimento, apostando de uma forma efetiva no incremento das atividades de investigação da Escola, conforme exigido pela A3ES;
vi) Atualizar a certificação do Sistema de Qualidade da Escola de acordo com a norma ISO9001:2015
vii) Dinamizar o Programa Erasmus+ de modo a aprofundar o intercâmbio com instituições congéneres do espaço europeu;

viii) Incrementar os esforços para captação de estudantes internacionais. Neste caso particular, aproveito a oportunidade para expressar o meu profundo agradecimento à Sra. Embaixadora do Panamá em Portugal, Dra. Ilka Barés e de toda a sua equipa pelo extraordinário apoio que têm dado à ENIDH e aos alunos panamianos a estudar na Escola;

ix) Continuar a desenvolver esforços para obter estágios para praticantes e diplomados dos cursos da Escola;

x) Apostar em candidaturas a programas com financiamento comunitário, nomeadamente EEA Grants, Mar2020 e Fundo Azul;

xi) Realizar obras de requalificação dos edifícios e equipamentos escolares, tendo em conta os recursos financeiros disponíveis.

Os objetivos propostos para o próximo mandato, terão que ser cuidadosamente ponderados tendo em consideração a atual situação económico-financeira da instituição. Com efeito, com a melhoria da situação económica do país e a assinatura do contrato de confiança entre o Estado e as instituições de ensino superior, foi possível garantir na atual legislatura alguma estabilidade no financiamento público às instituições. No entanto, devido às alterações legislativas recentes, que implicaram um aumento de encargos para as instituições, levaram ao agravamento das condições do seu funcionamento e a trazer dificuldades acrescidas à gestão escolar.

Face a estes constrangimentos, torna-se imperioso no próximo mandato, procurar outras fontes de financiamento para assegurar o investimento necessário para melhorar a qualidade de ensino e requalificar as instalações escolares. Em 2017, a ENIDH apresentou pela primeira vez na sua história uma candidatura a fundos comunitários do programa Lisboa2020, tendo sido aprovado um financiamento elegível para aquisição de equipamentos para o ensino com uma contrapartida a fundo perdido de 50%. De igual modo, apresentámos um projeto visando a aquisição de novos simuladores para a Escola através de uma candidatura ao programa EEA Grants, sob gestão da Direção Geral da Política do Mar. Aguarda-se que o projeto entre em execução ainda em 2018, de modo a poder dotar-se a ENIDH de um conjunto de equipamentos de simulação modernos, e que irão melhorar de forma muito significativa a qualidade da formação ministrada na Escola.

Outra área prioritária a desenvolver pela Escola no próximo mandato, diz respeito à investigação científica, conforme recomendado no relatório de avaliação institucional da A3ES realizada à ENIDH. Assim, é urgente no próximo mandato dinamizar a atividade do Centro de Investigação e Desenvolvimento e incentivar a participação de docentes e investigadores em atividades de investigação adequadas à missão da ENIDH. Não sendo possível abranger todas as áreas de investigação e desenvolvimento com interesse para a Escola, é necessário criar parcerias com empresas ligadas ao sector marítimo-portuário, centros de investigação ou instituições de ensino superior para a realização de projetos conjuntos de investigação e desenvolvimento com relevância para a missão da Escola.

Minhas senhoras e meus senhores,

O desenvolvimento da ENIDH não se faz apenas pela vontade do seu Presidente. Tal só será possível se pudermos contar com a colaboração de todos: da Tutela, Conselho Geral, órgãos internos, membros do corpo docente e não docente, alunos e da comunidade envolvente. Este objetivo é possível, se apesar das ideias e projetos diferentes que possamos ter para o futuro da Escola, nos entendermos naquilo que é essencial e canalizemos as nossas energias, vontade e empenho para aquilo que é verdadeiramente importante, ou seja o desenvolvimento sustentado da nossa instituição. Cabe-me, a mim, enquanto Presidente da ENIDH, a responsabilidade de dar o exemplo e realizar todos os esforços para que a instituição possa desenvolver-se da melhor forma possível.

Tendo plena consciência que durante os próximos anos, vão continuar a manter-se fortes restrições orçamentais para as instituições de ensino superior público, irei empenhar-me totalmente para que Escola continue a cumprir a sua missão, apostando na melhoria contínua da qualidade de ensino ministrada aos nossos alunos, promovendo uma gestão eficaz e sustentada dos recursos humanos, materiais e financeiros colocados ao seu dispor. Estou certo que, com a colaboração de toda a comunidade académica e do setor envolvente, a ENIDH irá continuar a ser uma instituição de ensino superior cada vez mais prestigiada, assumindo-se como um parceiro fundamental para o crescimento da Economia do Mar.

Muito obrigado.

REGULAMENTO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS

RECEÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE GASES

O processo de verificação técnica determina se os sistemas instalados estão de acordo com o projeto e com as especificações do fabricante.

O técnico responsável pela instalação deve efetuar uma inspeção visual de forma a assegurar que o trabalho foi executado de forma correta, que os métodos, materiais e componentes utilizados estão de acordo com a legislação com o projeto e que os desenhos e as instruções de operação correspondem ao sistema instalado. Deve testar e verificar que o sistema instalado opera ou está pronto a operar de forma correta e, particularmente, deve verificar se os sensores estão corretamente instalados e distribuídos, funcionando eficazmente. Constata que a informação dada pela Central de Deteção de Gases é correta e está de acordo com os requisitos documentados e que qualquer ligação a uma Central de Deteção de Incêndios ou outra central recetora de alarmes ou central recetora de avisos de avaria está a funcionar e que as mensagens são corretas e claras. Assegura-se do funcionamento dos dispositivos de alarme, da ativação das funções auxiliares e da existência de toda a documentação obrigatória.

Antes de se proceder à verificação da instalação deverá ser previsto um período preliminar de forma a verificar a estabilidade do sistema instalado nas condições ambientais habituais do local. A verificação e aceitação de um novo Sistema Automático de Deteção de Gases devem ser realizadas, pelo menos, pelo responsável do instalador e pelo dono de obra ou seu representante. É desejável que o projetista também esteja presente. Esta receção pode ser utilizada pelo delegado da entidade que tem a missão de fiscalização da segurança ou proceder-se a esta vistoria numa sessão posterior.

Os testes de aceitação consistem em verificar que foram fornecidos todos os documentos necessários à elaboração dos procedimentos ou plano de prevenção; em inspeções visuais, incluindo tudo o que possa ser avaliado desta forma, tendo em vista a verificação da concordância do equipamento instalado com o projeto e as especificações; testes funcionais sobre a operação correta do sistema, incluindo os interfaces com equipamentos auxiliares e transmissão à distância, operando um número acordado de dispositivos de deteção do sistema.

Devem ser fornecidos ao responsável de segurança (RS) ou seu delegado, pessoa responsável pela exploração das instalações, as instruções adequadas de utilização, cuidados de rotina a observar e testes do sistema instalado, para além das plantas e memória descritiva do sistema instalado. O técnico responsável pela instalação deve fornecer ao dono de obra um certificado de verificação técnica assinado.

Quando a verificação estiver completa de acordo com as solicitações do dono de obra o sistema deverá ser considerado como formalmente entregue. A entrega marca o ponto a partir do qual o dono de obra assume a responsabilidade do sistema.

Um Sistema Automático de Deteção de Gases faz parte, em princípio, de um conjunto de meios passivos e ativos que a entidade fiscalizadora (e emissora do parecer) pode inspecionar em simultâneo. A aprovação de um sistema instalado é baseada numa vistoria, caso se realize, seguida de inspeções periódicas continuadas para assegurar que o sistema tenha sido corretamente utilizado, mantido e, quando necessário, modificado.

Para assegurar o funcionamento correto e continuado do sistema, este deve ser regularmente inspecionado e assistido. As providências adequadas para o efeito devem ser tomadas imediatamente após a conclusão da instalação quer os respetivos locais estejam ocupados ou não. Geralmente deve ser feito um acordo entre o dono de obra ou o utilizador e o fabricante, fornecedor ou outra entidade competente para inspeção, assistência técnica e reparação. O acordo deve especificar as formas de ligação adequadas para providenciar o acesso às instalações e o prazo no fim do qual o equipamento deve ser reposto em condições de funcionamento após uma avaria. O nome e o número de telefone da empresa de assistência técnica devem estar afixados de modo proeminente na Central de Deteção de Gases.

Deve ser implementada uma rotina de inspeção e assistência técnica. Esta rotina destina-se a assegurar o funcionamento correto e continuado do sistema em condições normais. Qualquer anomalia observada deve ser registada no livro de registo de ocorrências e a ação corretiva deve ser tomada tão cedo quanto possível.

Deve tomar-se um especial cuidado à manutenção dos sensores, pois, conforme os modelos, têm prazos tão variados de manutenção ou de substituição que oscilam entre seis meses e cinco anos Sem prejuízo de outras indicações fornecidas pelos fabricantes, deve ser adotada a seguinte rotina de manutenção:

1) Verificação diária

Verificar que a CDG, as centrais parciais ou os repetidores de alarme indicam a condição normal, ou que quaisquer variações à condição normal estão registadas no livro de registos de ocorrências e, quando se justifique, reportadas à organização responsável pela manutenção e assistência técnica;

Verificar que qualquer alarme registado desde o dia de trabalho anterior recebeu a atenção devida;

Verificar que, quando adequado, o sistema foi devidamente restaurado depois de qualquer desativação, teste ou ordem de silenciar.

2) Verificação mensal

Verificar que as reservas de papel, tinta ou fita de qualquer impressora estão adequadas;

Verificar que os painéis de informação ótica-acústica estão operacionais.

3) Verificação trimestral por entidade registada na ANPC para efeito de manutenção deste sistema

Verificar todas as entradas no livro de registos de ocorrências e tomar as ações necessárias para repor o sistema em operação correta;

Operar pelo menos um sensor em locais distintos, para testar se a Central de Deteção de Gases recebe e exibe o sinal correto, soa o alarme e aciona qualquer outro sinal de aviso ou dispositivo auxiliar;

Verificar as funções de monitorização de anomalias da Central de Deteção de Gases;

Verificar a capacidade da Central de Deteção de Gases de operar qualquer comando à distância;

Quando permitido, acionar a comunicação de alarme ao corpo de bombeiros ou central recetora de alarmes;

Averiguar eventuais mudanças estruturais ou ocupacionais que possam ter afetado os requisitos para a localização dos sensores.

4) Verificação semestral por entidade registada na ANPC para efeito de manutenção deste sistema

Proceder à substituição dos componentes dos sensores cuja eficácia só é garantida por 6 meses.

5) Verificação anual (por entidade registada na ANPC para efeito de manutenção deste sistema)

Executar a inspeção e rotinas de testes recomendadas (diárias, mensais, trimestrais e semestrais);

Verificar o correto funcionamento de cada sensor e comando manual de acordo com as recomendações do fabricante;

Efetuar uma inspeção visual para confirmar que todos os cabos, tubagens e equipamentos estão ajustados e seguros, não danificados e adequadamente protegidos;

Efetuar uma inspeção visual para verificar se ocorreram mudanças estruturais ou ocupacionais que tenham afetado os requisitos para a localização de botões de alarme manual, detetores, sirenes e painéis ótico-acústicos. A inspeção visual também deve confirmar que é conservado desimpedido, um espaço adequado, em todas as direções à volta de cada sensor;

Examinar e testar todas as baterias. Qualquer bateria deve ser substituída em intervalos que não excedam as recomendações do respetivo fabricante;

Substituir todos os detetores que tenham ultrapassado o seu tempo de vida útil indicado pelo fabricante, ou cuja eficácia, depois dos detetores terem sido testados, não tenha sido comprovada.

Deve ter-se especial cuidado para garantir que o equipamento foi apropriadamente reposto em condições normais de funcionamento, após os ensaios.

As verificações trimestrais, semestrais e anuais devem ser executadas somente por pessoas adequadamente treinadas e competentes para as efetuar. A responsabilidade deste trabalho recai sobre essas pessoas ou sobre a entidade a que pertencem.

É importante garantir que as operações de manutenção e assistência não resultem na ativação indesejada de comandos associados. No caso de existir uma ligação para outro equipamento de proteção, a ligação ou o outro equipamento devem ser desligados durante o ensaio, a menos que se pretenda incluir o ensaio do outro equipamento.

Caso o sistema de alarme atue automaticamente válvulas de fecho de fluidos, deve tomar-se um cuidado especial para que os ocupantes sejam informados dos possíveis efeitos do ensaio.

A rotina de manutenção atrás descrita é destinada a manter o sistema em condições normais de funcionamento. Podem, no entanto, existir circunstâncias que exijam especial atenção e necessitem do aconselhamento da entidade prestadora do serviço de assistência.

Tais circunstâncias devem incluir qualquer incêndio ou explosão (detetado automaticamente ou não), qualquer incidência anormal de falsos alarmes, a ampliação, alteração ou decoração das instalações, a mudança na ocupação ou nas atividades desenvolvidas nas áreas protegidas pelo sistema, alterações do nível de ruído ambiente ou atenuação de som que influenciem a informação ótica ou acústica, o dano em qualquer parte do sistema, mesmo que nenhuma avaria seja imediatamente aparente, qualquer mudança no equipamento auxiliar ou o uso do sistema antes de estarem completos os trabalhos no edifício e o edifício estar completamente entregue.

O proprietário e/ou utilizador deve informar imediatamente a entidade prestadora do serviço de assistência para que sejam tomadas as necessárias medidas corretivas em caso de qualquer indicação de mau funcionamento do sistema, dano em qualquer parte do sistema, mudança na estrutura ou ocupação das instalações ou nas atividades desenvolvidas na área protegida que possam alterar ou a posição do sensor ou do difusor.

É conveniente a existência no local de peças sobressalentes, sugeridas pelo fabricante (tipo e quantidade), por exemplo, sensores.

Todos os trabalhos executados no sistema devem ser registados no livro de registo de ocorrências. Quaisquer pormenores do trabalho devem ser igualmente registados no livro de registo de ocorrências para ser incluído no registo de segurança, que é uma das partes do Plano de Segurança.

No final das inspeções trimestrais, semestrais e anuais, é recomendável que a entidade responsável pelos testes forneça à pessoa responsável uma confirmação assinada de que os testes recomendados acima foram efetuados e que quaisquer deficiências identificadas no sistema foram notificadas à pessoa responsável.

A responsabilidade pela manutenção do Sistema Automático de Deteção de Gases deve ser claramente definida. Essa responsabilidade pertence ao responsável de segurança do edifício, que pode delegar essa competência. A manutenção deve ser executada somente por pessoas com a formação adequada e competentes para efetuar a inspeção, assistência técnica e reparação do sistema instalado. A responsabilidade deste trabalho recai sobre essas pessoas ou sobre a entidade a que pertencem. ●