Tecnologia & Qualidade

n.º 10
Série IV

INDÚSTRIA · TECNOLOGIA · INOVAÇÃO Julho · Dezembro 2020

A SEGURANÇA CONTINUA A SER A NOSSA PRIORIDADE

PESSOAS | EQUIPAMENTOS | INFRAESTRUTURAS

NUNO MANGAS

Presidente do IAPMEI defende a criação de um "cadastro industrial"

IMT

A responsabilidade no transporte de produtos alimentares

ANEPC

O novo paradigma da Segurança Contra Incêndio em Edifícios

SEMESTRAL | 5.00€ (iva incluído) | WWW.isqgroup.com

COVID OUT

IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE, AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DO RISCO DE TRANSMISSÃO DO CORONAVÍRUS SARS-COV-2

SAFE PLACES. SAFE PEOPLE.

- Identificamos fatores de risco e pontos críticos
- Definimos um plano de amostragem para recolha e análise de amostras, com resultados em 48 horas
- Definimos um plano integrado de ações
- Monitorizamos a eficácia das medidas de controlo implementadas

www.isqgroup.com

E-mail: segurancaambiente@isq.pt | +351 214 228 189

A CERTEZA DA SEGURANÇA COMO NECESSIDADE VITAL

Sentirmo-nos protegidos é o primeiro passo para a felicidade e para uma sociedade funcional. E o ISQ contribui ativamente para garantir a segurança em várias áreas e vários setores, salvaguardando pessoas, infraestruturas e equipamentos, com todo o universo que existe dentro destas três esferas indissociáveis. pág. 8

ENTREVISTA

"O país deve ter um sistema de informação sobre a atividade industrial"

Nuno Mangas
PRESIDENTE IAPMEI

A segurança no setor industrial é fulcral para proteger a população geral, explica o Professor Nuno Mangas. Assim, o Sistema da Indústria Responsável (SIR) ajuda a promover a interação de entidades, o cumprimento das normas e a implementação de medidas de prevenção. pág. 12

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Assegurar o direito à proteção no trabalho

Trabalhar em condições de higiene, segurança e saúde é um dos direitos constitucionais dos portugueses. Por isso, o ISQ ajuda as empresas de várias áreas a garantir a proteção dos seus trabalhadores.

pág. 20

AGENDA
O que marca a atualidade no ISQ 6

PESSOAS
SEGURANÇA ALIMENTAR
Manter a saúde pública 16
QUALIDADE DO AR AMBIENTE E INTERIOR
Uma aposta na nossa saúde 18
PASSAPORTE DE SEGURANÇA
Difundir uma cultura de proteção 24

INFRAESTRUTURAS E INSTALAÇÕES
EDIFÍCIOS E OUTRAS ESTRUTURAS
Construções que garantam a nossa proteção 28
ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES
Certificar a qualidade das infraestruturas de serviços essenciais 31
RODOVIÁRIAS E FERROVIÁRIAS
Um compromisso com os caminhos que nos ligam 34
OIL & GAS
Fiabilidade e segurança na indústria do combustível e gás 36

EQUIPAMENTOS
SAÚDE
Os laboratórios do ISQ como protagonistas na saúde 40
INDÚSTRIA E SERVIÇOS
Ajudar as empresas a gerir o risco 44
TRANSPORTES
Os desafios do setor automóvel 46
LAZER & DESPORTO
A proteção nos tempos livres 48
LABCEM
Garantir a segurança de produtos elétricos e eletrónicos 49

OPINIÃO
Vera Gaiola 26
A RESPONSABILIDADE NO TRANSPORTE DE PRODUTOS ALIMENTARES
José Oliveira 43
O COMPORTAMENTO HUMANO COMO CHAVE PARA A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

À CONVERSA COM
Helena Sousa 50
TÉCNICA SUPERIOR ESPECIALISTA EM ATEX

CÓDIGO QR

COMO FUNCIONA?

O código QR dá-lhe acesso aos conteúdos do nosso *website*. Experimente aceder: só precisa de um *smartphone*.

1. DESCARREGUE UMA APLICAÇÃO GRATUITA DO LEITOR DE QR *CODE* A PARTIR DO SEU DISPOSITIVO MÓVEL.
2. FAÇA *SCAN* DO CÓDIGO QR CENTRANDO-O NO ECRÃ DO DISPOSITIVO MÓVEL.
3. VEJA OS CONTEÚDOS DO NOSSO *WEBSITE*.

FICHA TÉCNICA

» PROPRIEDADE, DIREÇÃO E EDIÇÃO ISQ
» MORADA Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, 33 • Taguspark - Oeiras • 2740-120 Porto Salvo
» NIPC 500 140 022
» COORDENAÇÃO **Gabinete de Comunicação e Imagem do ISQ**
» CONTACTOS **Telefone:** (+351) 214 228 100 • **Email:** comunicacao@isq.pt • **Website:** www.isqgroup.com
» PRODUÇÃO EDITORIAL **Webtexto** - Conteúdos Editoriais Lda. • **Email:** editorial@webtexto.pt • **Website:** www.webtexto.pt
» DESIGN + PAGINAÇÃO **Hexacubo** Comunicação e Design Lda. • **Email:** info@hexacubo.pt • **Website:** www.hexacubo.pt
» FOTOGRAFIA ISQ, entidades participantes e Shutterstock
» PRÉ-IMPRESSÃO E IMPRESSÃO Cafilesa - Soluções Gráficas
» PERIODICIDADE Semestral » PREÇO DE CAPA 5,00 euros » TIRAGEM 1.500 exemplares
» DEPÓSITO LEGAL 36587/90 » ISSN 0871-5742

Segurança, segurança, segurança...

ESTE É, SEM DÚVIDA, UM DOS MOTES DO DIA A DIA E DA VIDA DO ISQ ENQUANTO ENTIDADE QUE ATUA NO MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL, PARA QUE OS SEUS CLIENTES POSSAM TER A VIDA MAIS TRANQUILA POSSÍVEL E POSSAM TIRAR PARTIDO, COM EFICÁCIA E EFICIÊNCIA, DOS ATIVOS DE QUE DISPÕEM PARA A SUA ATIVIDADE ECONÓMICA.

Pedro Matias
PRESIDENTE DO ISQ

Quem gere uma fábrica quer segurança. Quem gere uma barragem quer segurança. Quem gere um aeroporto quer segurança. Quem gere uma refinaria quer segurança. Quem coloca um medicamento no mercado quer segurança. Quem utiliza determinado equipamento quer segurança. Quem opera um parque eólico quer segurança. Quem coloca alimentos no mercado quer segurança.

Há alguns dias, participei numa conferência (agora designadas "Webinares", COVID *oblige*...) de uma grande corretora de seguros internacional e referi, na minha intervenção inicial e para explicar o que era o ISQ, que é o tipo de entidade que existe no mercado para fazer com que as companhias de seguros não fossem necessárias aos nossos clientes. Ou seja, muito do trabalho diário de inúmeros Colaboradores do ISQ e dos nossos Laboratórios e diferentes áreas é, precisamente, cuidar da Segurança de Pessoas, de Equipamentos e de Infraestruturas. Por isso, decidimos dedicar este número da nossa revista precisamente a esta questão.

O atual momento que todos temos vivido em Portugal, na Europa e no mundo, relativamente à pandemia, ainda reforça mais as questões ligadas à segurança. Seja a segurança de pessoas, seja de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), seja de dispositivos ou equipamentos médicos ou mesmo de salas limpas.

Por isso, nas páginas seguintes, vai encontrar toda uma panóplia de produtos, serviços e competências que o ISQ disponibiliza aos seus clientes e sempre debaixo do escrutínio das melhores referências e normas internacionais.

Por outro lado, a crise COVID-19 abriu várias oportunidades no ISQ. Reinventámos novas formas de organização do trabalho; desenhámos novos serviços; ganhámos resiliência e ficámos mais atentos a novos desafios.

O ISQ é uma entidade habituada a trabalhar sob pressão e em cenários de risco. Aliás, muita da nossa atividade, como referi atrás, é precisamente evitar o risco na indústria.

Rapidamente desenhámos três novos produtos: o COVID OUT, que garante a segurança das pessoas e de instalações, no melhor conceito do "Safe Places. Safe People"; a análise de conformidade da produção e teste de Equipamentos de Proteção Individual e de Dispositivos Médicos de acordo com as normas internacionais; e a adaptação da ISQ Academy a um formato puro e inovador em Portugal, de verdadeira capacitação *online* de dezenas de cursos.

As crises têm, muitas vezes, estas vantagens. Passada a tempestade, vem a bonança e, hoje, estamos mais fortes e coesos e dispostos a ir à luta neste "novo normal".

Uma palavra final sobre o próprio ISQ. Aprovámos, no final de maio de 2020, o Relatório & Contas do ISQ, tanto no que diz respeito a contas individuais como no que toca a contas consolidadas do Grupo ISQ, e é com orgulho que vemos que, nos últimos três anos, conseguiu, consecutivamente, aumentar a prestação de serviços, aumentar o EBITDA, aumentar os resultados operacionais, aumentar os resultados líquidos e diminuir a sua exposição bancária.

Este é um feito da maior importância, sobretudo para encarar os tempos que aí vêm, e que se deve ao empenho de um vasto conjunto de Colaboradores que, em Portugal e no mundo, todos os dias dão o melhor de si.

AS CRISES TÊM, MUITAS VEZES, ESTAS VANTAGENS. PASSADA A TEMPESTADE, VEM A BONANÇA E, HOJE, ESTAMOS MAIS FORTES E COESOS E DISPOSTOS A IR À LUTA NESTE "NOVO NORMAL".

ISQ melhora a sua estrutura financeira e apresenta crescimento nos vários indicadores

OS PRINCIPAIS INDICADORES ECONÓMICOS E FINANCEIROS DO ISQ, INDIVIDUALMENTE E DO GRUPO COMO UM TODO, REVELAM UMA TENDÊNCIA FAVORÁVEL NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS, DESTACANDO-SE UMA MELHORIA DA EFICIÊNCIA.

Uma breve análise da evolução da situação económica e financeira do ISQ no triénio 2017-2019 permite constatar que se tem vindo a registar uma tendência favorável e com melhoria generalizada dos principais indicadores.

Demonstrações Financeiras » INDIVIDUAIS

Principais factos financeiros do triénio 2017 a 2019:

» **Incremento sustentado do volume de negócios** para 50,8 milhões de euros em 2018 e 2019, que representa um aumento de 5% relativamente a 2017.

» Aumento do EBITDA, quer em termos absolutos de 1,6 milhões de euros entre 2017 e 2019, quer em termos relativos ao VN, com incremento de 15%, evidenciando-se assim uma **melhoria significativa de eficiência** por parte do ISQ. O resultado líquido segue a mesma tendência, sendo de referir a diminuição do impacto dos custos financeiros com poupança de cerca de 250 mil euros em 2019 (comparativamente a 2017).

» Com efeito, o ISQ tem vindo a gerar *cash flows* crescentes para fazer face à sua dívida financeira, apresentando um **melhor risco de crédito**. Efetivamente, os meios libertos gerados pela atividade do ISQ têm permitido uma redução consistente da dívida financeira líquida (cerca de 3,6 milhões de euros no triénio), com o rácio de dívida líquida/EBITDA a reduzir-se de 6,7 em 2017 para apenas 4,4 em 2019.

» A dívida total no final do ano de 2019 encontra-se dividida aproximadamente em 90% de médio/longo prazo e 10% de curto prazo.

» Por último, refira-se a **melhoria da estrutura do balanço**, com ligeiro aumento do peso do passivo não corrente em relação ao passivo corrente e o incremento da autonomia financeira de 0,6 p.p.

João Safara
ADMINISTRADOR DO ISQ

Demonstrações Financeiras » CONSOLIDADAS

À semelhança do ISQ (casa-mãe), a evolução da situação económica e financeira do Grupo ISQ no triénio 2017-2019 também tem vindo a registar uma tendência favorável, embora menos distinta, com melhoria generalizada dos principais indicadores.

» **Volume de negócios estável** na ordem dos 76 milhões de euros em 2019.

» **Aumento da eficiência do Grupo ISQ**, com o EBITDA a aumentar quer em termos absolutos (0,6 milhões de euros entre 2017 e 2019), quer em termos relativos ao VN (incremento de 0,8 p.p.). O resultado líquido segue a mesma tendência, sendo de referir a diminuição do impacto dos custos financeiros com poupança de cerca de 440 mil euros em 2019 (comparativamente a 2017).

» Como resultado dos elevados meios libertos gerados pelo Grupo ISQ, **a dívida líquida regista uma tendência decrescente** (cerca de 3,8 milhões de euros entre 2017 e 2019), com uma redução substancial do risco de crédito decorrente da redução do rácio de dívida líquida/EBITDA de 4,1 em 2017 para apenas 3,4 em 2019.

» Por último, refira-se a **melhoria da estrutura do balanço**, com incremento significativo na autonomia financeira de 2,8 p.p.

Valores em milhares de euros

	2017	2018	2019	CAGR 2017/ 2019
VOLUME DE NEGÓCIOS	43 454	50 800	50 815	8,1%
Mercado interno	33 755	39 656	41 729	11,2%
Mercado externo	9 699	11 144	9 086	-3,2%
EBITDA	4 669	5 252	6 234	15,5%
EBITDA/ VN	10,7%	10,3%	12,3%	6,8%
RESULTADO LÍQUIDO	802	1 448	2 512	77,0%
RL/ VN	1,8%	2,9%	4,9%	63,6%
ATIVO	92 471	93 419	95 694	1,7%
PASSIVO NÃO CORRENTE	19 227	20 296	20 497	3,3%
PASSIVO CORRENTE	27 080	27 090	26 845	-0,4%
PASSIVO	46 306	47 386	47 342	1,1%
DÍVIDA LÍQUIDA (inclui Factoring e Loc Fin)	31 108	28 180	27 537	-5,9%
Dívida líquida/ EBITDA	6,7	5,4	4,4	-18,6%
CAPITAL PRÓPRIO	46 164	46 033	48 352	2,3%
Autonomia financeira	49,9%	49,3%	50,5%	0,6%

Valores em milhares de euros

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS	2017	2018	2019	CAGR 2017/ 2019
VOLUME DE NEGÓCIOS	75 838	77 413	75 902	0,0%
Mercado interno	38 481	44 472	47 492	11,1%
Mercado externo	37 357	32 940	28 410	-12,8%
EBITDA	7 408	7 083	8 004	3,9%
EBITDA/ VN	9,8%	9,1%	10,5%	3,9%
RESULTADO LÍQUIDO	1 257	1 403	2 468	40,1%
RL/ VN	1,7%	1,8%	3,3%	40,0%
ATIVO	102 526	102 905	104 689	1,0%
PASSIVO NÃO CORRENTE	21 444	20 504	20 024	-3,4%
PASSIVO CORRENTE	35 771	36 373	35 505	-0,4%
PASSIVO	57 215	56 877	55 529	-1,5%
DÍVIDA LÍQUIDA (inclui Factoring e Loc Fin)	30 675	28 426	26 890	-6,4%
Dívida líquida/ EBITDA	4,1	4,0	3,4	-9,9%
CAPITAL PRÓPRIO	45 311	46 028	49 160	4,2%
Autonomia financeira	44,2%	44,7%	47,0%	3,1%

TRIÉNIO 2017 A 2019: O ISQ, ENQUANTO ENTIDADE INDIVIDUAL E COMO GRUPO, REGISTOU UMA MELHORIA GENERALIZADA DOS SEUS INDICADORES ECONÓMICOS E FINANCEIROS, UM FEITO IMPORTANTE PARA ENCARAR OS NOVOS TEMPOS.

QUALIFICAÇÃO DE MÁSCARAS DE USO COMUNITÁRIO PARA APOIAR A INDÚSTRIA NACIONAL

O uso de máscaras comunitárias é uma das medidas de proteção adicional recomendadas pela Direção-Geral da Saúde. Para qualificação e garantia da adequabilidade das mesmas, o ISQ realiza os ensaios necessários, seguindo as especificações técnicas do INFARMED. Além disso, apoia o fabricante na elaboração do *dossier* técnico do produto, emitindo, no caso de avaliação positiva, o selo de produto aprovado.

ISQ SUBSCREVE O COMPROMISSO "LISBOA CAPITAL VERDE EUROPEIA 2020"

Tomar decisões ambiental e socialmente conscientes é da responsabilidade de todos, por isso, o ISQ subscreve o Compromisso Lisboa Capital Verde Europeia 2020 - Ação Climática Lisboa 2030. Esta iniciativa da Câmara Municipal de Lisboa visa dar cumprimento às metas ambientais no que toca à mobilidade, à eficiência energética e à redução da produção de resíduos. Juntos por uma cidade melhor, mais verde e mais sustentável.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Novo membro na Administração do ISQ

PELA PRIMEIRA VEZ EM 50 ANOS, O ISQ INCLUI UMA ADMINISTRADORA ESTRANGEIRA.

O novo Conselho de Administração do ISQ para o triénio de 2020-2022 já tomou posse em fevereiro. É composto por Pedro Matias, Presidente, e por José Figueira e João Safara como Administradores (que acabaram por ser reconduzidos). Como novidade, junta-se à equipa Besma Kraiem, especialista em *International Sales & Business Development*. Esta é a primeira vez em 50 anos que o ISQ integra uma Administradora estrangeira.

CERN

ISQ VALIDA MÁSCARAS DE TRABALHADORES

NO ATUAL CENÁRIO DE PANDEMIA, O ISQ DESENVOLVEU NOVAS ATIVIDADES PARA APOIAR O COMBATE À COVID-19, TANTO NO PLANO NACIONAL COMO INTERNACIONAL.

O ISQ está a apoiar o CERN, o maior laboratório de física de partículas do mundo, localizado na Suíça, com consultoria e ensaios à semimáscara filtrante que este laboratório está a desenvolver para proteção individual dos seus funcionários em ambiente coletivo e não clínico. Os serviços do ISQ são prestados no âmbito das recomendações propostas pela União Europeia e de acordo com procedimentos de avaliação internacional da conformidade e de fiscalização do mercado, no atual contexto da pandemia COVID-19.

COVID OUT

ISQ LANÇA SERVIÇO PIONEIRO DE ANÁLISE DE SUPERFÍCIES E INSTALAÇÕES

UMA SOLUÇÃO QUE VISA REFORÇAR A CONFIANÇA E SEGURANÇA DAS PESSOAS E APOIAR A RETOMA DA ECONOMIA NACIONAL.

Numa iniciativa pioneira em Portugal, o ISQ lança o serviço COVID OUT, com vista à identificação e análise do risco do SARS-CoV-2, à definição de um plano de tratamento e à monitorização da eficácia das medidas implementadas. Assim, os utilizadores têm a garantia de que os espaços são seguros.

O COVID OUT abrange todo o tipo de superfícies, como interruptores, máquinas, mesas, volantes de carros, bancadas, maçanetas das portas, puxadores de armários, corrimãos de escadas, torneiras de lavatórios, botões de elevador, monitores, teclados de computador, *tablets* ou telemóveis.

Este serviço é uma forma de o ISQ reforçar "a confiança das pessoas e a salvaguarda da sua segurança e comunidades, indo ao propósito mais profundo da existência do ISQ", explica João Safara.

CONFORMIDADE DE DISPOSITIVOS MÉDICOS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O ISQ aposta na proteção da população e dos profissionais apoiando o processo de avaliação de conformidade de Dispositivos Médicos (DM) e Equipamentos de Proteção Individual (EPI), ao assegurar que os mesmos cumprem os requisitos normativos da União Europeia (UE). No atual cenário de pandemia, em que estão em causa a saúde e a segurança dos cidadãos, é crucial assegurar que os DM e EPI são eficazes no combate ao coronavírus SARS-CoV-2.

MEDIÇÃO DE TEMPERATURA CORPORAL À DISTÂNCIA

O ISQ desenvolveu um serviço de medição da temperatura corporal com recurso a tecnologia térmica. Desta forma, é possível monitorizar a temperatura das pessoas recorrendo a equipamentos de medição sem contacto e, assim, permitir com segurança o acesso a espaços fechados, como escritórios, fábricas, aeroportos, unidades de saúde, escolas e universidades, espaços de culto ou culturais. Este serviço contribui para a salvaguarda da saúde da população, apoiando as empresas no regresso à atividade.

ISQ ACADEMY APOSTA NO DIGITAL E GARANTE FORMAÇÃO 100% A DISTÂNCIA

A Academia do ISQ disponibiliza uma vasta oferta de formação *online*, técnica e *soft skills*, 100% a distância e em tempo real ou em *e-Learning*. Assim, continua a apostar no conhecimento, nas competências e nas pessoas, apoiando os clientes na valorização do seu negócio e desenvolvendo soluções à medida das suas necessidades. O próximo passo será a formação em formato *blended learning* (*b-Learning*), um misto entre formação *online* e presencial.

ISQ TEM NOVOS SERVIÇOS PARA O SETOR AUTOMÓVEL

A Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa atribuiu competências ao ISQ para realizar ensaios de compatibilidade eletromagnética que permitem a homologação de componentes automóvel pelo IMT. Estes ensaios servem para verificar que qualquer sistema, quando instalado num veículo automóvel, não influencia os sistemas relacionados com a segurança dos passageiros e do veículo. Em Portugal, o ISQ é a única entidade acreditada neste campo.

QCPHARMA RECONHECIDO NO MERCADO NORTE-AMERICANO

O QCPharma, laboratório do ISQ especializado na área farmacêutica, recebeu recentemente a primeira inspeção da prestigiada Food and Drug Administration (FDA). O laboratório português passou nos exigentes testes desta agência federal dos Estados Unidos da América, responsável pelo controlo de segurança alimentar, de medicamentos, vacinas, biofarmacêuticos, dispositivos médicos, produtos veterinários, entre outros. Este é um passo muito importante para o QCPharma.

A CERTEZA DA SEGUR COMO NECESSIDADE

Sentirmo-nos protegidos é o primeiro passo para a felicidade e para uma sociedade funcional. E o ISQ contribui ativamente para garantir a segurança em várias áreas e vários setores, salvaguardando pessoas, infraestruturas e equipamentos, com todo o universo que existe dentro destas três esferas indissociáveis.

POR *Rosa Machado*

Segurança

Em que pensamos quando ouvimos esta palavra? Possivelmente nos lembre de assaltos ou acidentes, ou seja, de quando a nossa integridade física está em causa. O que também implica a certeza de respirarmos um ar saudável, a confiança que temos na água e nos alimentos que consumimos, e a convicção de vivermos e trabalharmos em locais adequados, nos quais corramos poucos riscos.

No entanto, a segurança é essencial em muitas outras pequenas peças na engrenagem do nosso dia a dia. E embora seja um tema frequentemente presente nas nossas vidas, um direito constitucional e um dos alicerces de qualquer sociedade livre, por vezes não temos a noção de toda a sua abrangência e de como tantas entidades trabalham para garantir que vivemos de forma tranquila, sem necessidade de questionar constantemente a fiabilidade de tantas situações quase automáticas. Uma destas entidades é o ISQ, que fez da segurança uma parte intrínseca do seu ADN e uma das

Marcos de segurança e qualidade

Fundado em 1965 e inicialmente vocacionado para o setor da construção soldada, à época uma tecnologia inovadora e crucial para o desenvolvimento da indústria portuguesa, o ISQ diversificou a sua atividade no início dos anos 80 para outros setores, como o ambiente, a segurança, a metrologia, as inspeções de instalações e equipamentos elétricos e de construção, e os ensaios de segurança de bens e equipamentos, tendo sempre como denominadores comuns a Inovação, a Qualidade e a Segurança.

1968
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E REALIZAÇÃO DE AÇÕES DE FORMAÇÃO EM CONSTRUÇÃO SOLDADA.

1971
DESENVOLVIMENTO DE PERITAGENS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA E DE INSPEÇÃO E CONTROLO DE CISTERNAS.

1972
DESENVOLVIMENTO DE INSPEÇÕES TÉCNICAS E DE ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS.

1973
TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO EM PERITAGENS PARA EMPRESAS INDUSTRIAIS, EM ESPECIAL NO ÂMBITO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO E METALÚRGICO.

1974
AUMENTO DA ATIVIDADE RELACIONADA COM INSPEÇÕES, NORMALIZAÇÃO, QUALIFICAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA E PROCEDIMENTOS PARA A INDÚSTRIA NACIONAL.

1975-1976
ESTABELECIMENTO DE CONTRATOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE COM EMPRESAS INDUSTRIAIS.

1979
AÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ÀS PME PORTUGUESAS, NO ÂMBITO DE UM PLANO DE COLABORAÇÃO COM O IAPMEI.

suas principais áreas de atuação, a par da inovação.

Por exemplo: tomamos o pequeno-almoço enquanto lemos as notícias no telemóvel, descemos de elevador até à rua, apanhamos transportes ou conduzimos até à bomba de gasolina e, finalmente, chegamos ao trabalho. Ainda não são 9h da manhã e já os serviços do ISQ no âmbito da segurança foram fulcrais: desde a verificação das infraestruturas de telecomunicações, da segurança alimentar e das redes de água, passando pela inspeção de elevadores, infraestruturas de transportes e bombas de gasolina, até à garantia de que os nossos automóveis, prédios e locais de trabalho não compreendem um risco para nós.

RANÇA VITAL

PROMOVER UMA CULTURA DE SEGURANÇA

Desde a sua criação, o ISQ propôs-se assegurar a qualidade da atividade de soldadura e uma formação adequada na área. Volvidos mais de 50 anos, é uma referência nacional quando falamos de segurança, qualidade e inovação. Isto porque não só mantém a excelência daquela que era a sua essência, como também procurou diversificar a sua atividade, nos anos 80, para englobar:

1980
CRIAÇÃO DO LABEL – PRIMEIRO LABORATÓRIO NACIONAL DE ENSAIOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO.

1983
CRIAÇÃO DO LABMETRO – PRIMEIRO LABORATÓRIO DE METROLOGIA DIMENSIONAL AUTÓNOMO.

1984
LANÇAMENTO DA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DA QUALIDADE.

1987
IMPLEMENTAÇÃO DAS DIRETIVAS E DE LEGISLAÇÃO NACIONAL NO REGIME DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES GRAVES (SEVESO I, II E III).

1988
» LANÇAMENTO DA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DA HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO.
» LANÇAMENTO DA ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO.
» DESDE 1988: COLABORAÇÃO NA INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DA PONTE 25 DE ABRIL.

1991
PRIMEIRA ENTIDADE INDEPENDENTE PORTUGUESA A REALIZAR INSPEÇÕES AUTOMÓVEIS.

1994
» ACREDITAÇÃO DO LABEND PELO IPAC.
» ACREDITAÇÃO DO LABQUI PELO IPAC NA REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS E ENSAIOS EM AMBIENTE LABORAL (AGENTES QUÍMICOS).
» IMPLEMENTAÇÃO DA LEI-QUADRO DO ENQUADRAMENTO DA SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO E DAS VÁRIAS DIRETIVAS ESPECIAIS TRANSPOSTAS PARA O DIREITO NACIONAL.

Atualmente, além destes âmbitos, o ISQ presta serviços de análise, consultoria, qualificação e verificação a diversas empresas de áreas muito distintas, tanto em território nacional como internacional. Tendo sempre o objetivo de dar uma resposta mais adequada a cada projeto e a cada setor, inclui nas suas soluções as atividades dos seus laboratórios, do departamento de Investigação, Desenvolvimento e inovação (I&Di) e das suas empresas *spin-off*. Assim, através desta equipa multidisciplinar e experiente, tornou-se especialista em garantir o rigor no apoio à prevenção de perigos desnecessários e previsíveis.

Contudo, mais do que prestar serviços, o ISQ compromete-se sobretudo a promover uma cultura de segurança. Só assim é possível salvaguardar pessoas, infraestruturas e equipamentos, com tudo o que isso implica.

AS ANÁLISES QUÍMICAS, OS TESTES E OS ENSAIOS REALIZADOS NOS LABORATÓRIOS DO ISQ ABRANGEM VÁRIOS DOMÍNIOS DA SEGURANÇA: DO AMBIENTE, DOS ALIMENTOS E MEDICAMENTOS AOS EQUIPAMENTOS ELETRÓNICOS, INDUSTRIAIS E DE SAÚDE.

OS LABORATÓRIOS DO ISQ AO SERVIÇO DA PROTEÇÃO

As análises e os ensaios laboratoriais são uma parte importante para garantir a segurança em diversos domínios. Alguns exemplos de laboratórios e áreas dentro da segurança em que atuam são:

Labend. LABORATÓRIO DE ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS
Ensaios a equipamentos, estruturas metálicas, equipamentos industriais e materiais.

Labfiabil. LABORATÓRIO DE FIABILIDADE DE COMPONENTES AUTOMÓVEL
Verificação da segurança e fiabilidade de componentes na indústria automóvel.

Labiagro. LABORATÓRIO QUÍMICO E MICROBIOLÓGICO
Controlo da qualidade e segurança alimentar.

Labmat. LABORATÓRIO DE MATERIAIS
Ensaios para caracterizar as propriedades e o comportamento dos materiais, e análises das causas de degradação.

Labmetro. LABORATÓRIO DE METROLOGIA
Calibração de equipamentos de medição nas áreas de saúde, inspeção automóvel, gás, temperatura, entre outros.

Labqui. LABORATÓRIO DE QUÍMICA E AMBIENTE
Análises químicas ambientais (ar, solos, água) e alimentares.

Lee. LABORATÓRIO DE ENSAIOS ESPECIAIS
Testes termodinâmicos, como a temperatura nos transportes de alimentos congelados e perecíveis.

Leeque. CONJUNTO DE LABORATÓRIOS LABEL, LABCAB, LABCEM
Ensaios de segurança de equipamentos elétricos, cabos de energia e compatibilidade eletromagnética.

Qcpharma. LABORATÓRIO DE APOIO À ÁREA FARMACÊUTICA
Impurezas em medicamentos.

UM PARCEIRO NA TRANQUILIDADE DAS PESSOAS

A base da segurança deve partir de cuidar, proteger e educar as pessoas. Só assim é possível ter uma vida saudável, uma indústria consciente e um mundo mais seguro. Por isso, o ISQ assume o compromisso de estar presente em vários domínios básicos da nossa vida.

Um dos pontos-chave para a nossa saúde é, por exemplo, certificar que os produtos alimentares não pressupõem um perigo para os consumidores e que todos os processos da cadeia alimentar são os adequados. Isto inclui fazer análises de qualidade do ambiente (ar exterior, solos, água), mas também controlar o transporte de alimentos, apoiar nos procedimentos legais e verificar a segurança das embalagens.

Outro ponto crucial na segurança da população em geral tem que ver com os locais onde trabalhamos. Alguns dos elementos que devem ser inspecionados ou analisados são os equipamentos de trabalho, o ruído, a qualidade do ar interior e do ar comprimido, os resíduos, os agentes químicos, físicos e biológicos. Também relativamente ao trabalho, o ISQ não esqueceu a sua génese: a formação. Por isso, através de um sistema de certificação, promove uma cultura de segurança para que trabalhadores e empresas sejam conscientes dos riscos associados a cada setor e procurem ativamente soluções e medidas que possam preveni-los ou eliminá-los.

GARANTIR O BOM FUNCIONAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS

O suporte de qualquer sociedade que funcione são as suas infraestruturas de qualidade. Não podemos sentir-nos tranquilos se não tivermos confiança nos edifícios onde fazemos a nossa vida, nas estradas e nos transportes que usamos ou em serviços essenciais, como a energia. Também nesta esfera, o ISQ contribui de diversas maneiras.

Primeiro, verificando o risco sísmico dos edifícios, o bom funcionamento de

1996-1999
» INÍCIO DE ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO E DE COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA EM OBRA.
» PONTE 25 DE ABRIL: FISCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DA EMPREITADA DE ALARGAMENTO DO TABULEIRO RODOVIÁRIO E DA INSTALAÇÃO DO CAMINHO DE FERRO. COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA EM OBRA.

1997-2000
INSPEÇÕES DE INSTALAÇÕES DE GÁS NATURAL DE ALTA, MÉDIA E BAIXA PRESSÃO.

2000
» CRIAÇÃO DO PASSAPORTE DE SEGURANÇA.
» CRIAÇÃO DO LABCEM.
» REALIZAÇÃO DO 1.º CURSO EM PORTUGAL DE TÉCNICO SUPERIOR DE SEGURANÇA NO TRABALHO EM *E-LEARNING*.

2001-2007
NOVO ACELERADOR LINEAR DE PARTÍCULAS DO CERN – INSPEÇÃO E CONTROLO DE QUALIDADE.

2004
IMPLEMENTAÇÃO DA LEGISLAÇÃO NACIONAL RELATIVA ÀS ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS (ATEX).

2005
AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS.

2007
AUTORIZAÇÃO PELA AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO (ACT) PARA A ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA NA MODALIDADE DE SERVIÇOS EXTERNOS.

2010
ACREDITAÇÃO DO LABQUI PELO IPAC NA REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS E ENSAIOS EM AMBIENTE LABORAL (AGENTES FÍSICOS).

COVID-19

"A função da segurança tornou-se extremamente importante"

É UM TEMA DO QUAL NÃO SE PODE FUGIR. COM TODAS AS ALTERAÇÕES QUE O NOVO CORONAVÍRUS TROUXE AO MUNDO, O ADMINISTRADOR EXECUTIVO DO ISQ, JOÃO SAFARA, EXPLICA QUAL É O IMPACTO QUE OS SERVIÇOS DO ISQ PODEM TER NA SEGURANÇA DAS PESSOAS NESTA ALTURA.

Tendo em conta a função de segurança de muitos serviços do ISQ, de que modo se tornou mais crucial nesta época de pandemia?
No atual contexto em que vivemos, a segurança dos nossos *stakeholders* tornou-se crítica. A proteção da saúde de todos os colaboradores, fornecedores e clientes é fundamental para se estar no mercado de forma sustentável. Além da questão da responsabilidade civil e da continuidade da operação, existe uma questão-chave para se tirar o melhor de uma organização: a moral e o respeito pelas pessoas. Sem pessoas saudáveis não existem organizações saudáveis. Acreditamos que a entidade que tiver cuidado e respeito pelos seus *stakeholders* vai ser compensada pelos mesmos a médio prazo. A larga maioria das empresas clientes do ISQ também pensa assim. Como tal, a função da segurança tornou-se extremamente importante para a continuação das organizações.

Este contexto exigiu a criação de serviços ou produtos? Quais e qual a importância?
Sim, o ISQ foi bastante ágil a pensar onde poderia ser útil no mercado e constatou-se que na área da Segurança deveria criar um serviço de mitigação do risco da COVID-19. Envolve a identificação dos fatores de risco, revisão ou criação de um plano para as instalações de cada cliente, monitorização de processos ou produtos de limpeza, e análise a amostras de objetos com maior risco devido ao seu uso ou à sua localização, através de testes baseados em cadeia de polimerase (PCR). Este novo serviço é o COVID OUT.

João Safara
ADMINISTRADOR EXECUTIVO DO ISQ

Que investimentos e mudanças foram necessários para dar resposta às exigências criadas por este contexto?
A principal mudança é sempre no plano dos recursos humanos. Temos a responsabilidade de despertar e favorecer um *mindset* de mudança e inovação, para que as pessoas não fiquem presas ao medo que a situação atual possa trazer. E, apesar das circunstâncias que vivemos por estarmos mais afastados, esse *mindset* esteve sempre presente e foi crucial para a agilidade requerida. Em termos de investimentos fixos, estamos a analisar o reforço da capacidade do laboratório QFA em matérias de biologia molecular.

No âmbito da Responsabilidade Social, que iniciativas desenvolveu o Grupo ISQ para apoiar a sociedade e a economia portuguesas nesta fase?
Sem prejuízo de algumas ajudas esporádicas mas importantes, a nossa preocupação foca-se em salvaguardar a continuidade das operações do Grupo ISQ, pois temos mais de 1.300 famílias que dependem desses vencimentos. Se conseguirmos alimentar essas famílias nesta época de mudança e volatilidade extrema, e continuar a cuidar dos nossos clientes, como pagar atempadamente aos nossos fornecedores, a nossa responsabilidade social torna-se automaticamente realizada.

PROTEÇÃO NA INDÚSTRIA: A VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS INDUSTRIAIS É UM DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELO ISQ, QUE APOIA AS EMPRESAS A PÔR EM PRÁTICA MEDIDAS DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS.

elevadores e escadas rolantes e as redes de água, entre outros. Depois, confirmando que as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias têm as condições adequadas e que não constituem nenhum perigo. Além disso, outra preocupação são as infraestruturas de energia e de telecomunicações, assim como os elementos da indústria do *Oil & Gas*, por exemplo, os contadores de gás, os equipamentos das bombas de gasolina e os reatores. É essencial prevenir riscos e acidentes, para que todas estas unidades sejam seguras e não representem uma ameaça para trabalhadores, consumidores e bens.

DOMÍNIOS DA SEGURANÇA

Existem regimes legais relativos à prevenção de riscos inerentes a vários domínios dentro da segurança, por exemplo:

- **Higiene, saúde e segurança no trabalho**
  Riscos devido a equipamentos ou produtos químicos, riscos de queda, esmagamento, explosão, entre outros.
- **Segurança das populações**
  Acidentes graves com repercussões para a população devido a substâncias perigosas, a certos equipamentos e atividades. Por exemplo, o surto de Legionella, em 2014, numa empresa de adubos em Vila Franca de Xira.
- **Segurança ambiental**
  Emissão de substâncias nocivas para o ambiente (ar, água e solo).
- **Segurança dos consumidores**
  Segurança na indústria alimentar e de saúde.
- **Segurança de pessoas e bens**
  Correta instalação e manutenção de instalações e equipamentos.

UM SELO DE CONFIANÇA PARA EQUIPAMENTOS DE TODAS AS ÁREAS

Não é possível ter uma sociedade segura se os equipamentos que a servem não forem fabricados, inspecionados e controlados para que o seu uso seja o mais adequado possível. Fazem parte de áreas tão elementares da nossa vida como a saúde, o trabalho e o lazer, pelo que o ISQ faz questão de proteger os equipamentos e, acima de tudo, todas as pessoas que os manipulam e utilizam.

Para lá dos riscos exteriores que podem afetar a população, é necessário controlar o que está diretamente ligado à resolução de problemas de saúde, como equipamentos da indústria farmacêutica ou salas e equipamentos de hospitais e clínicas. Por outro lado, a área do lazer é também de significativa importância, já que só conseguimos realmente aproveitar caso estejamos relaxados e com confiança nos equipamentos (como carrosséis ou balizas de futebol) e nos espaços (recintos de espetáculo e parques infantis, entre outros exemplos).

2011
ACREDITAÇÃO DO LABEL PELO IPAC NAS RADIAÇÕES ÓTICAS ARTIFICIAIS.

2013
CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO QCPHARMA, ESPECIALIZADO NO ÂMBITO FARMACÊUTICO.

2014
CRIAÇÃO DA EMPRESA DBWAVE.I E PARTICIPAÇÃO NA EMPRESA SONDAR.I PARA ESTUDOS DE RUÍDO E ANÁLISE DE EMISSÕES GASOSAS.

2017
» CRIAÇÃO DA EMPRESA QART, QUE OPERA NA ÁREA DA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E NO MAPEAMENTO URBANO.
» IMPLEMENTAÇÃO DA LEGISLAÇÃO NACIONAL SOBRE A EXPOSIÇÃO A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS DOS TRABALHADORES.

2018
IMPLEMENTAÇÃO DO REGIME DE PREVENÇÃO E CONTROLO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS.

2019
INAUGURAÇÃO DO TÚNEL DE ENSAIOS TERMODINÂMICOS EM CASTELO BRANCO.

2020
O QCPHARMA É RECONHECIDO PELA FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA), A AGÊNCIA FEDERAL DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA RESPONSÁVEL PELA PROTEÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA.

Também os setores industriais e de serviços, de mobilidade, de medição e de materiais eletrónicos devem ser inspecionados. Neste âmbito, o ISQ toma medidas para evitar riscos de incêndios e explosões, certifica a qualidade de componentes automóveis e calibra equipamentos de cobrança. No último caso, mexe, ainda, numa camada adicional da nossa sociedade: a confiança que temos em não sermos enganados pela informação que os parquímetros, por exemplo, nos dão. Consequentemente, ajuda a atestar a fiabilidade das empresas responsáveis por essa cobrança.

É inegável que o ISQ é uma entidade incontornável quando falamos de segurança. Todo o trabalho que desenvolve nestas três esferas inseparáveis contribui ativamente e de forma importante para a segurança, não só individual e empresarial, mas também para melhorar a vida em sociedade. Pelo menos, é nesse sentido que continua a trabalhar, a empenhar-se, a procurar novas soluções e mais e melhores respostas neste e em todos os seus âmbitos de atuação.

OS SERVIÇOS PRESTADOS PELO ISQ AJUDAM AS PESSOAS A VIVER DE FORMA TRANQUILA, TENDO POR GARANTIDA A SEGURANÇA EM CASA E NO TRABALHO, E A CONFIANÇA NAS INFRAESTRUTURAS, NOS EQUIPAMENTOS, NOS ALIMENTOS E NOS ESPAÇOS DE SAÚDE E LAZER.

"O país deve ter um sistema de informação sobre a atividade industrial"

Nuno Mangas
PRESIDENTE IAPMEI

A SEGURANÇA NO SETOR INDUSTRIAL É FUNDAMENTAL PARA GARANTIR A PROTEÇÃO DA POPULAÇÃO GERAL, EXPLICA O PROFESSOR NUNO MANGAS. ASSIM, O SISTEMA DA INDÚSTRIA RESPONSÁVEL (SIR) TEM UM PAPEL IMPORTANTE, POIS PROMOVE A INTERAÇÃO ENTRE AS AUTORIDADES DAS VÁRIAS ÁREAS DO SETOR, ASSEGURANDO O CUMPRIMENTO DAS NORMAS E FACILITANDO A IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS E A IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE PREVENÇÃO.

A criação de um "cadastro industrial" é um dos processos que o Sistema da Indústria Responsável está a implementar. Segundo o Presidente do IAPMEI, este é um passo essencial para ajudar a gerir os riscos associados à atividade industrial e, assim, salvaguardar a saúde pública e a segurança dos trabalhadores.

Do que falamos quando tratamos o tema "segurança" na atividade industrial?
A segurança na atividade industrial envolve vários domínios, com regimes legais, que se podem interligar e ser intrínsecos, como a segurança das populações, ambiental e a saúde pública. Acresce também a segurança económica, pois o funcionamento disfuncional de um estabelecimento industrial pode pôr em causa todo o setor. Por exemplo, um surto relacionado com um alimento produzido num estabelecimento pode provocar uma diminuição significativa em todo o setor.

De que forma contribui o Sistema da Indústria Responsável (SIR) para a segurança?
O SIR estabelece um conjunto de regras comuns à instalação e exploração de várias atividades industriais, o que assegura uma intervenção articulada e facilita a compatibilização entre as autoridades competentes nos diversos domínios. Desta forma, a avaliação dos riscos é efetuada com competência, em relação às atividades em causa e aos fatores de risco inerentes às mesmas.

O CONTROLO PRÉVIO POR PARTE DO ESTADO NO SETOR INDUSTRIAL É FULCRAL PARA PREVENIR RISCOS E REDUZIR SITUAÇÕES DE PERIGO PARA EMPRESAS E TRABALHADORES.

Como é avaliado o risco dos estabelecimentos industriais?
O risco dos estabelecimentos depende de a atividade ser abrangida pelos regimes legais específicos dos domínios referidos. A aplicação desses regimes depende de critérios como a capacidade de produção instalada, a área de instalação, a quantidade de substâncias perigosas e as matérias-primas utilizadas.

E quanto à intervenção do Estado, depende do resultado dessa avaliação?
Sim, após avaliação, os estabelecimentos são classificados nos tipos 1, 2 e 3, por ordem decrescente de risco, determinando o procedimento de licenciamento aplicável à instalação e à exploração da atividade. Nos tipos 1 e 2, existem vistorias, intervenção e autorização do Estado prévia ao início da laboração. No tipo 3, o procedimento é não autorizativo.

Como é assegurada depois a manutenção das condições de segurança?
O SIR é aplicável durante toda a "vida" dos estabelecimentos industriais, pois existem procedimentos específicos, não só na instalação e no início de exploração da atividade, como também nas alterações mais relevantes, nas suspensões temporárias e na cessação da atividade. Além disso, os estabelecimentos de maior risco são sujeitos a vistorias de reexame. Também existem vistorias de conformidade de várias entidades em diferentes circunstâncias.

De que forma a redução do controlo prévio, por parte do Estado, introduzida no SIR, pode pôr em causa a segurança?
O controlo prévio é fundamental quando a dimensão do risco inerente ultrapassa determinados limiares. A dificuldade está em definir esses limiares, pois há aspetos técnicos determinantes, mas também razões económicas e sociais que influem na decisão. Atualmente, o SIR funciona como um espelho dos regimes de proteção existentes. Se há um domínio em que a intervenção prévia do Estado é necessária, então o estabelecimento é classificado no tipo 1 ou 2.

O SIR FACILITA A INTERVENÇÃO ARTICULADA DAS AUTORIDADES, GARANTINDO UMA AVALIAÇÃO DOS RISCOS MAIS CORRETA.

O SISTEMA DA INDÚSTRIA RESPONSÁVEL ESTABELECE UM CONJUNTO DE REGRAS QUE ASSEGURA UMA INTERVENÇÃO ARTICULADA DAS AUTORIDADES COMPETENTES NOS DIVERSOS DOMÍNIOS.

Da experiência com a implementação do SIR, o que considera ser preciso melhorar?

No digital, o IAPMEI e a Agência para a Modernização Administrativa (AMA) estão a finalizar uma plataforma para todos os serviços do SIR. Outro ponto é a implementação do Sistema de Informação dos Estabelecimentos Industriais (SIEI), um "cadastro industrial". O país deve ter um sistema de informação sobre a atividade dos estabelecimentos e o resultado dos controlos oficiais, para aperfeiçoar a gestão do risco subjacente aos procedimentos de licenciamento e a conceção de medidas de política industrial. Na legislação, é possível melhorar a articulação do SIR com os regimes de licenciamento das atividades pecuária e comercial.

Qual é o papel do IAPMEI no âmbito do SIR e que importância tem no desempenho do ecossistema?

No âmbito do SIR, o IAPMEI exerce funções de coordenação e implementação do sistema, e também de licenciamento de alguns estabelecimentos. Nas funções de implementação, compete ao IAPMEI:

- Promover as ações necessárias à aplicação correta, previsível, eficaz e harmonizada do SIR;
- Elaborar e atualizar a informação de apoio;
- Tratar os dados relativos ao sistema de informação dos estabelecimentos;
- Elaborar linhas orientativas para ações de fiscalização.

Para facilitar o processo, o IAPMEI dinamiza a Comunidade Virtual SIR, para partilha de conhecimento entre várias entidades. Depois, é também a entidade coordenadora do licenciamento de estabelecimentos dos tipos 1 e 2 de 85% das atividades abrangidas pelo SIR.

Que áreas têm de fazer um maior esforço para cumprir as normas de segurança?

As implicações práticas dos diferentes regimes diferem bastante segundo o tipo de atividade e a dimensão dos estabelecimentos, pelo que esse esforço tem natureza e grau de intensidade muito diferentes. Há obrigações transversais, como a segurança e a saúde no trabalho, mas que podem ter expressões distintas consoante os riscos envolvidos. Por oposição, há obrigações só para algumas indústrias, dependendo da capacidade instalada, da utilização de matérias perigosas, certas matérias-primas ou alguns equipamentos. As obrigações podem variar em função de critérios de risco.

ALGUMAS ENTIDADES QUE INTERVÊM NA SEGURANÇA

- AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO (ACT): segurança e saúde no trabalho;
- AUTORIDADE DE SEGURANÇA ALIMENTAR E ECONÓMICA (ASAE): segurança alimentar e fiscalização económica;
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA), INSPEÇÃO-GERAL DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (IGAMAOT) E COMISSÕES DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL (CCDR): segurança ambiental e das populações;
- DIREÇÃO-GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA (DGAV) E DIREÇÕES REGIONAIS DE AGRICULTURA E PESCAS (DRAP): segurança dos géneros alimentícios, alimentos para animais, subprodutos animais, fabrico de medicamentos e outros produtos veterinários;
- AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL (ANEPC): segurança contra incêndios;
- CÂMARAS MUNICIPAIS: urbanismo e edificação;
- INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE (IPQ): licenciamento de recipientes e equipamentos sob pressão;
- DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA (DGEG): armazenagem de combustíveis e produção de energia elétrica (cogeração);
- AUTORIDADE NACIONAL DO MEDICAMENTO E PRODUTOS DE SAÚDE (INFARMED): regulação de medicamentos de uso humano e produtos de saúde.

A COMUNIDADE VIRTUAL DO SIR É DINAMIZADA PELO IAPMEI E PROMOVE UMA INTERAÇÃO E UMA PARTILHA DE CONHECIMENTO ENTRE AS VÁRIAS ENTIDADES RESPONSÁVEIS PELA SEGURANÇA DO SETOR.

PERFIL

NUNO MANGAS

Licenciado em Engenharia Eletrotécnica pela Universidade do Minho e doutorado em Ciências da Educação pela Universidad de Extremadura. Foi presidente do Instituto Politécnico de Leiria, colaborou com várias entidades empresariais e do ensino superior, e atualmente é presidente do IAPMEI.

Pessoas

O PROPÓSITO NÚMERO UM DA SEGURANÇA É SALVAGUARDAR AS PESSOAS E TODO O SEU UNIVERSO: DA NOSSA SAÚDE AO AR QUE RESPIRAMOS, DO QUE CONSUMIMOS À PROTEÇÃO NO TRABALHO. POR ISSO, ATRAVÉS DE SERVIÇOS DIRECIONADOS E DE QUALIFICAÇÃO DE PROFISSIONAIS QUE PROMOVAM A SEGURANÇA, O ISQ CERTIFICA-SE DE QUE VIVEMOS O NOSSO DIA A DIA TOMANDO A NOSSA PROTEÇÃO POR GARANTIDA.

DIMINUIR OS RISCOS NA CADEIA ALIMENTAR: DE ENSAIOS E VERIFICAÇÕES AO CUMPRIMENTO DA NORMATIVA, O ISQ ESTÁ PRESENTE EM VÁRIOS ÂMBITOS QUE AJUDAM A GARANTIR A SALUBRIDADE DOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS.

SEGURANÇA ALIMENTAR

Manter a saúde pública através da qualidade dos alimentos

PARA GARANTIR QUE OS PRODUTOS ALIMENTARES QUE CHEGAM AO CONSUMIDOR SÃO DE QUALIDADE, É NECESSÁRIO CUMPRIR UM CONJUNTO DE REGRAS E LEIS. NESTE CONTEXTO, O ISQ TEM UM PAPEL ESSENCIAL, AJUDANDO A PROMOVER O CONHECIMENTO DOS REFERENCIAIS NORMATIVOS E LEGAIS, E CONCLUDENTEMENTE AVALIANDO A CONFORMIDADE.

POR *Cristina Tendinha*

A segurança alimentar é um dos pontos obrigatórios para garantir a saúde pública. Para isso, é fundamental que haja certos cuidados, normas e controlos nas diferentes fases do processo de produção e distribuição dos géneros alimentícios, por forma a garantir a qualidade e segurança dos mesmos.

A segurança alimentar é uma exigência do consumidor e é regulamentada pelas autoridades competentes. É fulcral que os operadores em cada etapa, desde a produção primária até ao consumidor, assumam uma estratégia adequada na gestão de risco em todas as fases da cadeia que envolvem a manipulação de géneros alimentícios e subprodutos, com o objetivo de promover a segurança dos produtos e do consumidor. Só assim será possível notificar um risco para a saúde humana propagado pelos géneros alimentícios de forma direta ou indireta. Nessa estratégia, inserem-se a regulamentação de normas, a legislação e os controlos analíticos que devem ser cumpridos para avaliação da conformidade.

NORMAS E LEGISLAÇÃO QUE SALVAGUARDAM A QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

A segurança alimentar integra um conjunto de normas, legislação e cuidados a serem seguidos em todos os processos da cadeia alimentar – produção, transformação e distribuição dos géneros alimentícios. Todos os intervenientes devem cumprir normas de higiene, modos de produção, de rotulagem e embalagem que garantam ao consumidor a perfeita identificação do produto que está a adquirir e a qualidade do mesmo. Deste modo será possível notificar um risco direto ou indireto para a saúde humana veiculado pelos géneros alimentícios, e salvaguardar a segurança, salubridade, composição, autenticidade e rastreabilidade dos produtos alimentares.

CONTROLOS ANALÍTICOS PARA GARANTIR CONFORMIDADE

No quadro geral da legislação alimentar europeia, compete aos Estados-Membros assegurar a aplicação da legislação em matéria de segurança de géneros alimentícios, bem como verificar a observância dos requisitos

APOIAR AS EMPRESAS A CUMPRIR OS REQUISITOS

POR *Maria Manuel Farinha*

O ISQ realiza auditorias de conformidade legal em Segurança Alimentar (SA) com recurso à sua plataforma de legislação, BDLeg, apoiando as empresas a conhecer e gerir a legislação nacional e comunitária. Assim, é assegurado o cumprimento dos requisitos da norma ISO 22000, aplicáveis às atividades das empresas da cadeia de valor alimentar, do setor primário aos serviços e fornecedores.

Esta auditoria inicia-se com a identificação de diplomas e requisitos aplicáveis, seguida da verificação visual *in situ* e documental da avaliação do cumprimento. Termina, depois, com a identificação das ações a implementar para os requisitos identificados como "não conformes", que assegurarão o seu cumprimento.

CERTIFICAR UM ACONDICIONAMENTO SEGURO

POR *Margarida Alves*

A embalagem desempenha um papel fundamental na segurança alimentar. Afinal, a sua função é retardar a perda de qualidade dos alimentos, protegendo-os do exterior através das propriedades dos materiais. Neste domínio, o ISQ trabalha no sentido de validar a qualidade e resistência das embalagens.

É preciso assegurar que são fabricadas a partir de substâncias aprovadas para contacto com géneros alimentícios e que cumprem os requisitos regulamentares no que diz respeito à composição, inocuidade e inércia. Além disso, é crucial que não cedam, aos géneros alimentícios, constituintes em quantidade suscetível de pôr em risco a saúde dos consumidores, nem alterem as características físico-químicas, microbiológicas e organoléticas do alimento.

relevantes da mesma pelos operadores em todas as fases da produção.

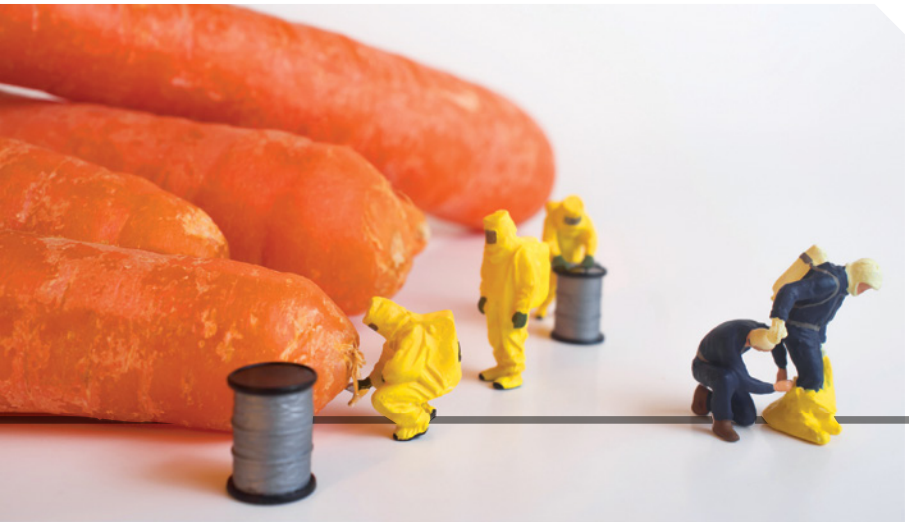
Ora, Portugal, como todos os outros Estados-Membros, deve assegurar a realização de controlos analíticos que comprovem o cumprimento da legislação pelos operadores das empresas do setor alimentar. Os controlos analíticos e o cumprimento da legislação visam prevenir, eliminar ou reduzir para níveis aceitáveis os riscos para os seres humanos, garantir práticas leais no comércio dos géneros alimentícios e defender os interesses dos consumidores. Assim, é possível potenciar a proteção de marcas reconhecidas no mercado, promover a confiança por parte do consumidor e, naturalmente, possibilitar um negócio mais sólido e rentável.

Encontram-se estabelecidos controlos oficiais que obedecem a regras específicas de organização, de controlo e de execução que são da responsabilidade das autoridades competentes pela gestão do sistema de segurança alimentar.

A realização destes controlos não prejudica a responsabilidade legal principal dos operadores das empresas do setor alimentar de garantir a segurança dos géneros alimentícios.

Os programas de controlo analítico permitem a avaliação da conformidade legal, potenciam a proteção de marcas reconhecidas no mercado, e ainda promovem confiança por parte do consumidor.

Através dos resultados desses controlos, as partes interessadas obtêm conhecimento como complemento para tomar decisões, resultando em melhorias significativas dos níveis de desempenho de todos os intervenientes na cadeia alimentar. Deste modo, os processos são aperfeiçoados, impactando a salvaguarda da saúde e do bem-estar dos consumidores e contribuindo diretamente para a minimização dos riscos para a saúde pública.



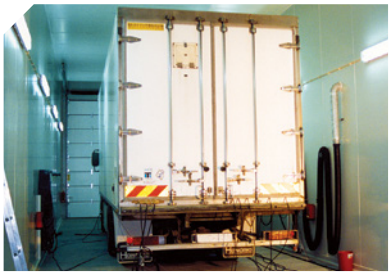
PROJETO

TÚNEIS DE ENSAIO EM CASTELO BRANCO

No âmbito do acordo das Nações Unidas para regular o transporte internacional de produtos perecíveis (*Accord relatif aux Transports internationaux des denrées Périssables* - ATP), o ISQ promove ensaios de termodinâmica em veículos de transporte de produtos perecíveis (como produtos alimentares), para garantir a qualidade de produtos refrigerados e congelados, importados e exportados. Para o efeito, conta, nas suas instalações de Castelo Branco, com uma infraestrutura que inclui o maior túnel de frio do nosso país. Esta infraestrutura é essencial para garantir o acesso a produtos provenientes de países longínquos, ter uma dieta mais rica e saudável e promover a sustentabilidade das empresas de transporte e das exportações portuguesas de produtos alimentares.

Paulo Chaves

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO: O ISQ PROMOVE ENSAIOS PARA GARANTIR A SEGURANÇA NO TRANSPORTE DE ALIMENTOS IMPORTADOS E EXPORTADOS.



REGISTADORES DE TEMPERATURA: O ISQ CERTIFICA A CONFORMIDADE DESTES EQUIPAMENTOS PRESENTES NO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTARES.

GARANTIR A TEMPERATURA ADEQUADA DOS ALIMENTOS

POR *Januário Torre*

Todos os meios de transporte e armazenagem de alimentos ultracongelados estão equipados com instrumentos de registo adequados para controlo de temperaturas. A monitorização de toda a cadeia de frio é crucial para garantir que os alimentos perecíveis são mantidos a temperaturas adequadas e que estas são registadas, visando um controlo contínuo. Este controlo é implementado para eliminar ou minimizar os riscos à saúde dos consumidores. Os laboratórios do ISQ são os únicos no país com acreditações do Instituto Português de Acreditação (IPAC) e meios necessários à realização de todos os testes de aprovação de modelo dos registadores de temperatura de acordo com a norma EN 12830.

QUALIDADE DO AR AMBIENTE E INTERIOR

Uma aposta no ambiente e na nossa saúde

A QUALIDADE DO AMBIENTE E A BAIXA POLUIÇÃO SÃO TEMAS INDISSOCIÁVEIS DA SAÚDE DA POPULAÇÃO. E O ISQ TEM UM PAPEL IMPORTANTE, ASSEGURANDO, ENTRE OUTROS SERVIÇOS, AS MEDIÇÕES REGULARES A VÁRIAS INDÚSTRIAS.

POR *Carlos Pedro Ferreira e Maria Manuel Farinha*

Nas últimas décadas, as alterações climáticas criaram uma maior consciência na população mundial para a necessidade da melhoria da qualidade do ar e consequente diminuição da poluição atmosférica. Ora, acompanhando esta necessidade, a Comunidade Europeia definiu, em dezembro de 2013, importantes medidas e propostas legislativas (ver caixa) com o objetivo de mitigar na origem os impactes tanto na saúde humana como nos ecossistemas.

Portugal deu seguimento a estas medidas e elaborou a Estratégia Nacional para o Ar (ENAR 2020), visando melhorar a qualidade do ar para proteger a saúde humana, a qualidade de vida dos cidadãos e a preservação dos ecossistemas. Neste âmbito, o ISQ efetua medições para assegurar a qualidade do ar interior (QAI) e do ar exterior (QAE).

QUALIDADE DO AR INTERIOR E EXTERIOR

A qualidade do ar ambiente tem duas componentes: as atividades humanas e os fenómenos da Natureza. Na primeira, temos responsabilidade e algum controlo. Aqui, apostar na qualidade do ambiente passa por garantir que poluentes como o CO_2 não atingem níveis perigosos para a saúde e não ultrapassam os valores-limite. Uma das soluções poderia passar pela massificação dos transportes públicos em detrimento dos transportes individuais.

É a este, ao ar ambiente, que geralmente nos referimos quando falamos de qualidade do ar. No entanto, é preciso não esquecer o ar interior. E um está dependente do outro, já que a aposta no ar ambiente irá verificar-se também no ar interior, uma vez que a renovação de ar dos edifícios é feita com o ar exterior.

PROPOSTAS LEGISLATIVAS DA COMUNIDADE EUROPEIA PARA O AR

- Diretiva relativa à limitação de certos poluentes provenientes de médias instalações de combustão;
- Revisão da diretiva relativa à redução das emissões nacionais de determinados poluentes atmosféricos;
- Ratificação das emendas ao Protocolo de 1999 à Convenção de 1979 sobre poluição atmosférica transfronteiras a longa distância, relativo à redução da acidificação, da eutrofização e do ozono troposférico.

É preciso assegurar que o ar interior dos edifícios é saudável e seguro. Afinal, as populações despendem um tempo muito significativo no interior dos edifícios, tanto que, nas últimas décadas, aumentou o número de queixas devido às reações multifatoriais a agentes químicos, microbiológicos, físicos e psicológicos.

Por isso, a qualidade do ar interior é um tema de grande importância. Embora esteja diretamente relacionada com a qualidade do ar exterior ou ambiente, é preciso ter em atenção diversos fatores:

- Localização do edifício;
- Clima;
- Sistema de ventilação e climatização;
- Número de ocupantes;
- Tipo de materiais de construção utilizados;
- Fontes de contaminação do edifício (mobiliário, fontes de humidade, processos de trabalho e atividades);
- Qualidade do ar exterior (poluentes exteriores).

ANÁLISE À QUALIDADE DO AR NO INTERIOR DOS EDIFÍCIOS

POR *Paula Lopes*

O ISQ ajuda a identificar as causas das queixas associadas à qualidade do ar interior (QAI) e propõe medidas de melhoria para minimizar os riscos associados. Para isso, faz a monitorização dos agentes químicos, físicos e microbiológicos e a observação dos sistemas de ventilação e climatização existentes. Esta análise é feita seguindo o Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto, conjuntamente com a portaria n.º 353-A/2013, de 4 de dezembro, que estipulam os valores mínimos de caudal de ar novo por espaço e os limiares de proteção para as concentrações de poluentes do ar interior.

AS EMISSÕES INDUSTRIAIS ATMOSFÉRICAS

O ISQ faz também medições no contexto das emissões industriais atmosféricas. Neste caso, trata-se das emissões das chaminés de pequenas, médias e grandes indústrias, havendo valores-limite de poluentes que não podem ser ultrapassados. Para assegurar que estes se cumprem, são feitos dois tipos de medições, as pontuais ou as em contínuo.

No caso das medições pontuais, os laboratórios deslocam-se à unidade industrial com equipamentos portáteis e fazem a recolha e análise dos poluentes, verificando se nenhum resultado ultrapassa os valores-limite para cada um dos poluentes em causa. Para isso, calcula-se a quantidade em massa (kg) de poluentes que são emitidos por unidade de tempo (hr).

Acima de determinados caudais mássicos (kg/hr), as chaminés das unidades que os ultrapassem têm de instalar sistemas de medição em contínuo. Existem também unidades que, pela sua especificidade e pelo seu risco, como as incineradoras de resíduos hospitalares perigosos, têm de ter sistemas de medição em contínuo calibrados por um laboratório acreditado.

É o que faz o ISQ, através da Sondar.i, realizando tanto medições pontuais como também assegurando o garante de qualidade dos sistemas de medição em contínuo através do QAL2 e AST da norma EN 14181, pela qual se encontra acreditada e tendo sido pioneira em Portugal.

Em todo este trabalho, é preciso relembrar que as emissões globais no nosso país provenientes da indústria são o somatório das emissões de todas as chaminés. Por isso, não podemos subestimar as pequenas chaminés nem as pequenas indústrias, considerando que são muito mais do que as grandes.

No global, o objetivo é o mesmo, assegurar que o ar que respiramos, interior ou exterior, é de qualidade, e que as emissões industriais têm um baixo impacte para o ambiente.

PROJETO

GRUPO SONDAR

» O Grupo Sondar é a mais sólida estrutura da Europa dedicada à monitorização da qualidade do ar exterior (QAE), às emissões industriais atmosféricas e ao garante de qualidade dos sistemas de medição em contínuo. A Sondarlab tem cinco estações de referência de monitorização da QAE, complementando a rede nacional, com cerca de 50 estações operacionais em todo o território. Também a QART, do ISQ, tem várias redes de medições indicativas que colmatam a falta de informação da rede nacional, que pelo facto de ser extremamente dispendiosa não pode ter uma densidade muito grande.

Carlos Pedro Ferreira

O LABQUI E O COMPROMISSO DE PROTEGER O AMBIENTE E A SAÚDE

POR *Ana Gouveia*

A crescente degradação do meio ambiente afeta diretamente a segurança e a qualidade de vida das populações. É urgente limitar e minimizar os riscos na saúde, proteger o ambiente e os recursos naturais. Nesse sentido, o Laboratório de Química e Ambiente (LABQUI) do ISQ, que está acreditado pelo IPAC para a realização de colheitas e análises químicas ambientais e agroalimentares, contribui com indicadores relativamente à qualidade e à segurança, tendo em linha de conta o cumprimento e a verificação da conformidade legal aplicável, e às políticas setoriais nesta matéria, através dos seguintes serviços:

- **QUALIDADE DO SOLO**: Análise ambiental de contaminantes e caracterização de solos para efeito de produção agrícola;
- **QUALIDADE DA ÁGUA:** Monitorização dos recursos superficiais e subterrâneos para os mais diversos requisitos e usos (por exemplo, produção de água para consumo humano), água de processo industrial, águas residuais industriais e dos sistemas de saneamento em alta, assim como água para rega;
- **MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL:** Avaliação da contaminação de águas e dos seus impactes no meio hídrico recetor e nos solos. Monitorização ambiental de aterros sanitários (exemplo, águas lixiviantes, piezómetros) e em obras e projetos de construção nas diferentes fases.
- **ANÁLISE DE RESÍDUOS, SUBPRODUTOS E MATÉRIAS FERTILIZANTES:** Para valorização energética, incorporação em obras de construção ou para produção de novos materiais, verificação da conformidade legal dos resíduos para deposição em aterros, e análise de matérias fertilizantes para uso agrícola.

AS PESSOAS SÃO A PRIORIDADE DO ISQ, QUE ATUA EM VÁRIOS DOMÍNIOS PARA GARANTIR QUE OS TRABALHADORES TÊM AS CONDIÇÕES ADEQUADAS.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Assegurar o direito à proteção no trabalho

TRABALHAR EM CONDIÇÕES DE HIGIENE, SEGURANÇA E SAÚDE É UM DOS DIREITOS CONSTITUCIONAIS DOS PORTUGUESES. POR ISSO, O ISQ AJUDA AS EMPRESAS DE VÁRIAS ÁREAS A GARANTIR A PROTEÇÃO DOS SEUS TRABALHADORES.

POR *Maria Manuel Farinha*

Uma cultura de segurança e saúde no trabalho (SST) é essencial em qualquer área e significa que a empresa encara estes princípios e objetivos enquanto valores centrais, assumindo-os em todas as ações e decisões quotidianas. Um dos principais fatores para determinar a eficácia de um sistema de segurança e saúde no trabalho é promover o cumprimento de requisitos legais, normas e regras de boas práticas.

Desde os anos 90 que o ISQ colabora neste âmbito. Primeiro, no domínio da higiene do trabalho ou higiene ocupacional, avaliando a exposição dos trabalhadores a agentes químicos. Neste âmbito, trabalha como entidade acreditada pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC) no referencial normativo NP EN ISO/IEC 17025 para a

LEGISLAÇÃO PARA A SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A segurança e saúde no trabalho esteve desde o início no centro do projeto europeu, tendo, para tal, sido publicadas uma diretiva-quadro (89/391/CEE) e várias diretivas específicas que estabeleceram os requisitos mínimos e princípios fundamentais nesta matéria. Portugal transpôs para o Direito Nacional esta diretiva-quadro através do Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho. Este regime define os princípios essenciais relativos à promoção da segurança e saúde no trabalho, bem como as demais diretivas específicas relacionadas.

AVALIAÇÃO DE AGENTES QUÍMICOS

POR *Catarina Ornelas*

A identificação dos agentes químicos perigosos existentes nos locais de trabalho fazem parte da avaliação qualitativa executada pelo ISQ. Para isso, tem por base a informação das fichas de dados de segurança, a natureza, o processo, as atividades e as tarefas, o grau e a duração da exposição, assim como os valores-limite de exposição profissional estabelecidos em requisitos legais, normativos e/ou em guias internacionais.

Esta avaliação é fundamental para definir um plano de amostragem que permita caracterizar a exposição ocupacional, com o objetivo de prevenir as doenças profissionais. Neste sentido, atua no controlo dos agentes químicos presentes nos componentes materiais do trabalho (avaliação da exposição ocupacional ou avaliação quantitativa). Após análise, considera os resultados obtidos e compara-os com os valores de referência legais e normativos, identificando que medidas de controlo de prevenção e proteção permitem reduzir os riscos para níveis aceitáveis.

São de destacar os trabalhos de maior dimensão realizados nas indústrias de processo e transformadora (minas, refinação de petróleo, química, entre outras), junto das quais o ISQ se mantém como um parceiro credível e de longa duração.

ISQ

SERVIÇO 360º

Considerando a multidisciplinaridade de serviços prestados e a polivalência dos seus técnicos, o ISQ dá apoio em todas as áreas da especialidade.

Assim, é capaz de prestar um serviço 360º, que assegurará a otimização de tempo na execução do serviço e uma adequada definição dos planos de amostragem relativamente aos riscos presentes.

AVALIAÇÃO DE AGENTES FÍSICOS

POR *Catarina Ornelas, António Béjinha*

A maior parte dos trabalhadores está exposta a agentes físicos, isto é, ao ambiente térmico (conforto e *stress* térmico), à iluminação, às radiações óticas artificiais e aos campos eletromagnéticos. Para garantir que os níveis de exposição não trazem riscos, o ISQ apoia na avaliação da qualidade dos locais de trabalho.

Primeiro, identifica postos de trabalho onde existem riscos de exposição a ambiente térmico, a níveis de iluminância em ambientes interiores e exteriores, a radiações óticas de fontes artificiais (ROA), a potenciais fontes emissoras de campos eletromagnéticos (CEM). Com base nessa análise, define o plano de amostragem, em que será efetuada a avaliação da exposição (quantitativa) destes agentes conforme estabelecido em legislação nacional e referenciais normativos.

Após considerar os resultados obtidos e compará-los com os valores de referência estabelecidos, o ISQ propõe a implementação de medidas de prevenção e proteção que permitem reduzir o risco de exposição para níveis aceitáveis.

O ISQ APOIA AS EMPRESAS E AS AUTORIDADES COMPETENTES NAS VÁRIAS ÁREAS DE ESPECIALIDADE DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.

AGENTES QUÍMICOS: O ISQ GARANTE A INEXISTÊNCIA DE AGENTES QUÍMICOS PERIGOSOS, ASSEGURANDO QUE NÃO HÁ RISCO PARA OS TRABALHADORES.

ISQ

Um dos principais fatores para determinar a eficácia de um sistema de segurança e saúde no trabalho é promover o cumprimento de requisitos legais, normas e regras de boas práticas.

DESDE OS ANOS 90 QUE O ISQ COLABORA NAS ÁREAS DE

- Higiene do trabalho ou higiene ocupacional
- Avaliação de agentes físicos (conforto térmico e radiações óticas artificiais) e na análise de agentes biológicos
- Segurança no trabalho
- Parcerias tecnológicas das entidades competentes que verificam e aplicam a legislação

SERVIÇO 360º NA ANÁLISE AO AGENTE QUÍMICO AMIANTO

POR *Catarina Ornelas*

O ISQ presta um serviço 360º relativamente ao agente químico amianto, em quatro fases:

1) Realização da auditoria técnica para identificação de materiais suscetíveis de conter amianto, com recolha de amostras no sentido de verificar a existência de amianto em materiais e com avaliação do potencial de libertação de fibras de amianto (análise de risco).
2) Avaliação da determinação de Fibras de Amianto Ar.
3) Preparação das condições técnicas do caderno de encargos para remoção de amianto.
4) Acompanhamento, nas vertentes de segurança e ambiente como coordenador ou técnico de segurança e ambiente, das atividades de remoção dos materiais com fibras de amianto. Determinação da presença de Fibras de Amianto Ar antes, durante e após a realização dos trabalhos.

Neste âmbito, o ISQ é acreditado pelo IPAC para a amostragem e recorre a parceiros nacionais e internacionais acreditados para a realização das análises laboratoriais em material e ar.

amostragem e para as análises laboratoriais destes agentes.

Posteriormente, o ISQ alargou a sua área de atuação. Assim, passou a ser considerado também entidade acreditada na avaliação de agentes físicos (conforto térmico e radiações óticas artificiais) e na análise de agentes biológicos (fungos e bactérias, entre as quais a Legionella), no referencial normativo NP EN ISO/ /IEC 17025. Também tem autorização da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) para a organização dos serviços de Segurança no Trabalho, na modalidade de Serviços Externos, desde 2007.

EQUIPA MULTIDISCIPLINAR E EXPERIENTE

Atualmente, o ISQ possui uma equipa multidisciplinar com uma larga experiência e com uma vasta gama de equipamentos devidamente calibrados que permitem realizar as avaliações da exposição dos trabalhadores a agentes químicos, físicos e biológicos, bem como avaliar a presença de poluentes.

Os técnicos superiores de segurança no trabalho do ISQ também organizam, desenvolvem, coordenam e controlam as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais. Para isso, fazem

O ISQ POSSUI UMA EQUIPA MULTIDISCIPLINAR E POLIVALENTE, COM UMA LARGA EXPERIÊNCIA E DEVIDAMENTE EQUIPADA.

AR COMPRIMIDO RESPIRÁVEL NA INDÚSTRIA

POR *Ana Gouveia*

Os compressores comprimem o ar atmosférico, mas também as suas impurezas. Por isso, o ar comprimido contém também substâncias indesejáveis, como água, óleos e todo o tipo de poeiras ou partículas. Para o controlo de qualidade, além da concentração de gases respiráveis, é importante perceber o nível de contaminantes existentes. O Laboratório de Química e Ambiente do ISQ avalia a qualidade do ar comprimido respirável e para uso industrial.

Ar comprimido respirável

Controlar partículas, gases e óleo no ar comprimido respirável é essencial para a segurança dos trabalhadores. O ISQ realiza medições de:

- Teor de oxigénio, dióxido de carbono, monóxido de carbono e água (humidade);
- Teor de resíduos de óleo e partículas.

A avaliação do ar comprimido respirável é fulcral para assegurar a conformidade dos aparelhos de proteção respiratória (Norma EN 12021:2014 – *Compressed gases for breathing apparatus*).

Ar comprimido na indústria

Controlar partículas, gases e óleo no ar comprimido na indústria é essencial para garantir a qualidade do produto acabado. O embalamento, a pintura e a operação de máquinas/ferramentas recorrem todos ao ar comprimido no seu funcionamento diário, existindo uma potencial contaminação do produto final. O ISQ realiza ensaios que avaliam a qualidade do ar comprimido que está em contacto com os produtos, tendo por base normas ou requisitos específicos do cliente.

AGENTES MICROBIOLÓGICOS: LEGIONELLA

POR *Maria Manuel Farinha*

O ISQ dá apoio na elaboração do plano de prevenção e controlo da doença dos legionários, tendo por base a análise de risco e a avaliação de presença de colónias de Legionella. Além disso, sugere a implementação de medidas adequadas que reduzam o risco de exposição dos trabalhadores.

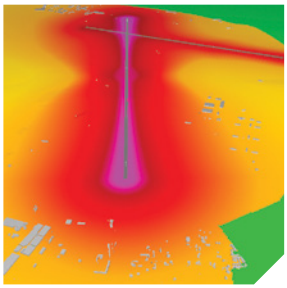
Para tal, complementarmente à legislação já referida, é seguida a publicação da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto. Esta estabeleceu o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários e definiu os procedimentos relativos à utilização e à manutenção de redes, sistemas e equipamentos propícios à proliferação e disseminação da Legionella. Estipulou, também, as bases e condições para a criação de uma estratégia de prevenção primária e o controlo da bactéria em todos os edifícios e estabelecimentos de acesso ao público, independentemente de terem natureza pública ou privada.

uso de metodologias de prevenção de acidentes de trabalho e prevenção das doenças profissionais, tendo como principal campo de ação a gestão do risco através da identificação de perigos, avaliação e controlo dos riscos (IPACR) associados a:

- Local de trabalho;
- Componentes materiais de trabalho (substâncias e misturas químicas, equipamentos dotados de visor, equipamentos de trabalho, etc.);
- Processo produtivo nas vertentes de segurança contra incêndio, atmosferas potencialmente explosivas, sinalização, estaleiros temporários e móveis, higiene no trabalho e higiene ocupacional (exposição a agentes físicos, químicos e biológicos).

Noutra vertente, o ISQ é também parceiro tecnológico das entidades competentes que verificam e aplicam a legislação, tendo participado como vogal em Comissões Técnicas (CT). Destaca-se a colaboração na CT 42 "Segurança no Trabalho", através da sua subcomissão SC2 "Exposição Ocupacional", e na CT 214 "Amianto", para a qual contribuiu na elaboração das normas técnicas fundamentais para a definição das melhores metodologias. Neste caso, colaborou também transferindo o conhecimento da experiência adquirida nas últimas décadas relativamente à identificação das boas e más práticas nas respetivas áreas de atividade.

Considerando a multidisciplinaridade de serviços prestados e a polivalência dos seus técnicos, o ISQ dá apoio em todas as áreas da especialidade. Assim, é capaz de prestar um serviço 360º, que assegura a otimização de tempo na execução do serviço e uma adequada definição de planos de amostragem em relação aos riscos presentes.



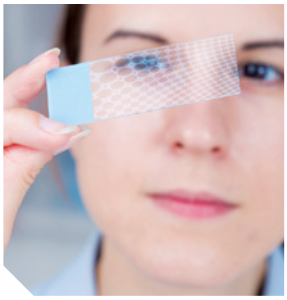
MEDIÇÃO DE RUÍDO NOS AEROPORTOS – DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING S.A.

POR *Jorge M. Preto*

A multiplicidade de atividades e fontes de ruído existentes num aeroporto implica a necessidade de avaliar com rigor a exposição ao ruído dos trabalhadores que se encontram no local. Além disso, existe a necessidade de conhecer a emissão de ruído para o exterior gerada pelo aeroporto, mediante a monitorização do ruído ambiente em recetores sensíveis na envolvente. Assim, pode ser útil recorrer à modelação acústica (mapas de ruído) para estudar em detalhe medidas de redução de ruído. O ISQ atua nesta área através da sua empresa dBwave.i Acoustic Engineering S.A., especializada em engenharia acústica, controlo e monitorização de ruído e vibrações.

NANOSEGURANÇA – LOW CARBON & RESOURCE EFFICIENCY UNIT – I&DI

Gabriel Aparício



A indústria tem recorrido, nos últimos anos, à nanotecnologia para obtenção de soluções revolucionárias, nomeadamente materiais mais leves e resistentes, com propriedades antibacterianas, entre outras.

Contudo, os efeitos na saúde humana e no ambiente associados aos nanomateriais (NMs), ou produtos que os contenham, ao longo do seu ciclo de vida ainda não estão totalmente esclarecidos. Assim, há novos riscos para a indústria, cuja gestão requer especial atenção devido à pouca informação.

Em resultado da sua participação em diferentes projetos da União Europeia no âmbito da regulamentação dos NMs (NANoREG) e no desenvolvimento de novas nanotecnologias (PROCETS, LIGHTME, LIGHTCOCE, PureNano), o ISQ tem potenciado o seu *know-how* em Nanosegurança, através de avaliações de risco e análises de ciclo de vida, e pela sua participação em *clusters* nesta temática (CT 194, EU NanoSafety e PToNano).

Este conhecimento é crucial para os diferentes *stakeholders*, como decisores políticos e industriais, na promoção da segurança no *design*, no fabrico e na utilização de nanomateriais, para garantir operações sustentáveis e viáveis e o bem-estar da sociedade.

Passaporte de Segurança

» CERTIFICA COMPETÊNCIAS BÁSICAS EM MATÉRIA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.

PASSAPORTE DE SEGURANÇA

Difundir uma cultura de proteção e prevenção em segurança

EM 2000, A ISQ ACADEMY DESENVOLVEU UM SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO NA ÁREA DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. APÓS MAIS DE 75.000 TRABALHADORES CERTIFICADOS, O PASSAPORTE DE SEGURANÇA RENOVA-SE, MAS O COMPROMISSO COM A QUALIDADE E A PROTEÇÃO MANTÉM-SE.

POR *Marisa Pais*

O Passaporte de Segurança faz 20 anos. Este sistema de certificação nacional de sucesso, criado pela ISQ Academy, é apoiado por dezenas de grandes empresas e já certificou mais de 75.000 trabalhadores.

O Passaporte de Segurança surgiu para certificar competências básicas em matéria de segurança e saúde no trabalho, dando esta garantia a empresas que veem a segurança como resultado de decisões estratégicas, de cultura e *performance*. Com base em esquemas de certificação internacionais semelhantes, está fundado no conhecimento dos riscos e das melhores práticas em matéria de higiene e segurança no trabalho. Assim, as empresas promotoras são chamadas a participar e colaborar na definição, revisão e adaptação dos conteúdos.

Além disso, o envolvimento e cooperação com empresas de diversos setores, como a eletricidade, o petróleo e gás e a indústria, torna este sistema de certificação adequado às necessidades dos clientes finais e uma excelente ferramenta de transporte de uma cultura de segurança.

A ISQ Academy quer consolidar o Passaporte de Segurança como um produto de referência e excelência no mercado nacional. Assim, em 2020, vai mudar de imagem e inovar nas metodologias pedagógicas, valorizando a colaboração e a interação entre os participantes, com sessões de formação mais dinâmicas e focadas no formando. A aposta é feita nas estratégias de gamificação, que tornam a capacitação mais apelativa e, ao mesmo tempo, promovem o sentido crítico e a cooperação entre pares, competências-chave nos dias de hoje.

Devido ao período de contingência que vivemos, a ISQ Academy está a realizar o curso de Passaporte de Segurança em *e-Learning*, à distância de um *click*, porque a segurança é o mais importante e sabemos que a formação, qualificação e aprendizagem não podem parar.

O compromisso do Passaporte de Segurança mantém-se: desenvolver em cada um dos trabalhadores a consciência da necessidade de se protegerem, disseminar em todas as organizações uma cultura de boas práticas no âmbito da prevenção e segurança e melhorar a qualidade do trabalho e a sua sustentabilidade.

75.000
PESSOAS CERTIFICADAS

+300
CURSOS POR ANO

6
GEOGRAFIAS

- Vila Nova de Gaia
- Oeiras
- Viseu
- Leiria
- Sines
- Loulé

TESTEMUNHOS

PEGOP

» O Passaporte de Segurança é uma ferramenta da formação de SHST muito importante, que dá garantias ao trabalhador e à empresa que o contrata.

Adelino Aparício

PORTUGEN

» Na Portugen, entendemos que o ambiente de trabalho seguro depende muito dos conhecimentos que as pessoas têm sobre os riscos das atividades que realizam e de como se podem proteger. O Passaporte de Segurança permite dotar as pessoas com as capacidades necessárias à realização do trabalho de forma segura.

Daniel Pereira

SOMOS LÍDERES

INDÚSTRIA | TECNOLOGIA | INOVAÇÃO

www.isqgroup.com

O MAIOR CENTRO DE INTERFACE TECNOLÓGICO DO PAÍS.

iSQ

A QUALIDADE DOS ALIMENTOS DEVE SER ASSEGURADA EM TODAS AS FASES DA CADEIA ALIMENTAR, SENDO UMA DAS MAIS IMPORTANTES O TRANSPORTE.

Vera Gaiola

DIRETORA DE SERVIÇOS DE REGULAMENTAÇÃO JURÍDICO-ECONÓMICA DO INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P.

IMT

A responsabilidade no transporte de produtos alimentares

O TRANSPORTE DE ALIMENTOS É UM DOS FATORES-CHAVE NA CADEIA ALIMENTAR, INTERLIGANDO TODAS AS FASES. POR ISSO, É NECESSÁRIO ASSEGURAR QUE É FEITO DE FORMA RESPONSÁVEL E SEGURA, PARA GARANTIR O MÍNIMO DE RISCOS PARA O CONSUMIDOR FINAL.

Todos os intervenientes na cadeia alimentar têm a responsabilidade de garantir a segurança dos produtos nas fases em que intervêm, independentemente da natureza das atividades que desenvolvem. E, claro, aqui estão incluídas as empresas que participam direta e indiretamente no transporte.

A importância dos alimentos na saúde dos consumidores e os perigos que podem representar quando não são devidamente manipulados ao longo da cadeia agroalimentar são realidades reconhecidas por todos. A minimização destes perigos deve ser uma preocupação de todos os intervenientes, do agricultor ao consumidor. Aqui, o transporte e a distribuição (incluindo a comercialização) são muitas vezes os elos mais fracos na segurança alimentar. Se não forem efetuados adequadamente, poderá haver consequências para o consumidor final, pelo que se torna imprescindível avaliar os perigos que poderão ocorrer.

O transporte é um elemento extremamente importante no fornecimento da maior parte dos produtos. É a ligação-chave na cadeia de fornecimento, pois interliga todas as atividades, que podem incluir a produção primária de alimentos, a colheita, o processamento, o manuseamento, o armazenamento e os pontos de venda.

Atendendo às preocupações descritas, Portugal subscreveu o acordo relativo aos transportes internacionais de produtos alimentares perecíveis e aos equipamentos especializados a utilizar nesses transportes (Acordo ATP) em 28 de maio de 1971. O acordo foi ratificado em 15 de agosto de 1988 e atualmente conta com 56 Estados Partes Contratantes.

O transporte estritamente nacional de produtos alimentares perecíveis não carece, no presente, de certificação ATP. No entanto, as empresas nacionais devem dispor de equipamentos de transporte frigorífico devidamente certificado.

O contexto exposto, bem como as históricas responsabilidades assumidas neste domínio pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (através das sucessivas heranças institucionais), impõe, em articulação com as demais entidades responsáveis, a adoção de medidas regulatórias que enquadrem o acesso ao mercado com critérios bem definidos, visando a promoção de uma leal concorrência entre operadores.

Tal desiderato não poderá deixar de fazer apelo a conhecimentos alicerçados em anos de experiência técnica e operacional e a uma estruturada rede institucional, da qual o IMT, I.P. é um dos herdeiros privilegiados.

A
» Por razões de segurança alimentar e saúde pública;

B
» Para efetuar transporte internacional;

C
» Para circular na via pública com veículos que excedem a largura regulamentar permitida (no contexto do DL n.º 132/2017, de 11/10);

D
» Para beneficiar da redução de imposto sobre produtos petrolíferos, através da aquisição de um cartão de abastecimento de gasóleo colorido e marcado (GCM) por veículo, nos termos da Portaria n.º 840/2010, de 2/09.

"O TRANSPORTE É UM ELEMENTO EXTREMAMENTE IMPORTANTE NO FORNECIMENTO DA MAIOR PARTE DOS PRODUTOS."

Infraestruturas e instalações

A QUALIDADE DAS NOSSAS CASAS E DOS CAMINHOS QUE NOS UNEM É UM DOS PILARES DE UMA SOCIEDADE TRANQUILA, FELIZ E PRÓSPERA. ASSIM, É FUNDAMENTAL QUE AS INFRAESTRUTURAS E INSTALAÇÕES DE UM PAÍS, COMO EDIFÍCIOS, TRANSPORTES, FERROVIAS, PONTES, ESTRADAS, INSTALAÇÕES DE ENERGIA E DE COMBUSTÍVEL E GÁS, SEJAM SEGURAS. PARA TAL, O ISQ DISPÕE DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM CADA UM DESTES SETORES.

EDIFÍCIOS E OUTRAS ESTRUTURAS

Construções que garantam a nossa proteção

É INEGÁVEL QUE OS EDIFÍCIOS FAZEM PARTE DA NOSSA VIDA. É ONDE MORAMOS, TRABALHAMOS, NOS DIVERTIMOS E TRATAMOS DE NÓS. POR ISSO, É FULCRAL QUE SEJAM SEGUROS. ATRAVÉS DE SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E CONSULTORIA, O ISQ AJUDA A GARANTIR A QUALIDADE E SEGURANÇA DESTAS ESTRUTURAS.

POR *João Maia*

Os edifícios são o resultado da atividade da construção, destinados à utilização humana e que se implantam no solo com carácter de permanência. São neles que passamos a maior parte do nosso tempo, em atividades domésticas, laborais, comerciais, turísticas, sociais, religiosas, desportivas e industriais, e moldamos de forma intensa os espaços por onde circulamos. Por isso, é crucial que mantenham boas características de desempenho durante o prazo de vida útil.

Na busca cada vez maior da sustentabilidade, ganha relevância a durabilidade, reduzindo a exploração de recursos naturais e o consumo de água, de energia e do teor de poluentes gerados. É também fundamental dotar os edifícios de segurança, seja na nova construção ou na reabilitação. Para isso, é necessário que cumpram os requisitos legais e normativos nos vários sistemas construtivos e nas instalações técnicas, visando proteger os seus utilizadores, bem como os próprios bens patrimoniais.

AVALIAR O RISCO SÍSMICO

POR *João Maia*

A reabilitação de edifícios é uma realidade em Portugal. Em 2019, foi alterada a legislação, tendo em conta a necessidade da avaliação da vulnerabilidade sísmica nos edifícios que fossem alvo de obras de reabilitação.

O ISQ, devido à experiência adquirida pelo corpo técnico da especialidade, adaptou-se às exigências lançadas a donos de obra, gabinetes de projeto e promotores imobiliários e disponibilizou serviços de avaliação de risco sísmico nos edifícios (reabilitação urbana e ambiente industrial). Estes consistem em levantamentos construtivos, diagnóstico estrutural e análise do comportamento do edifício perante o sismo, por modelação computacional.

A integração da segurança nos edifícios ocorre durante todo o seu ciclo de vida, sendo transversal a três fases distintas:

» **Fase de conceção:** planear o projeto global e as especialidades, e determinar as soluções em função da classe do edifício, do local onde se pretende implantar e dos requisitos de segurança;

» **Fase de construção e instalação:** implementar e testar as soluções definidas;

» **Fase de utilização:** operações periódicas de manutenção e inspeções regulares.

ELEVADORES, TAPETES ROLANTES E ESCADAS MECÂNICAS

POR *Natália Ribeiro*

Os elevadores, os tapetes rolantes e as escadas mecânicas são meios de transporte aos quais recorremos diariamente. A falha de algum sistema pode originar um risco elevado para os utilizadores, pelo que a sua inspeção periódica e manutenção adequada são fundamentais.

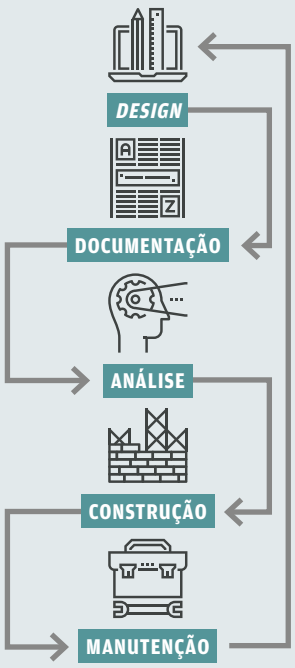
O ISQ avalia as condições de segurança destes equipamentos há mais de 30 anos. Foi a primeira entidade inspetora a ser reconhecida em Portugal pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e conta com mais de um milhão de inspeções efetuadas na última década.

Destacam-se trabalhos em grandes superfícies comerciais, indústria, condomínios e particulares, ajudando a reduzir custos de manutenção e a assegurar um elevado nível de segurança e prevenção de acidentes.

OS SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E CONSULTORIA DO ISQ SÃO MULTIDISCIPLINARES, ABRANGENDO VÁRIAS ESPECIALIDADES TÉCNICAS QUE CUIDAM DO EDIFÍCIO DURANTE TODA A SUA VIDA ÚTIL.

A implementação das medidas relativas aos requisitos de segurança faz-se com base em regulamentos técnicos agrupados nas várias especialidades, que possuem características próprias e não devem ser consideradas de forma independente. Por vezes, as equipas multidisciplinares deparam-se com pontos de conflito entre especialidades, sendo necessário identificar, eliminar ou controlar possíveis riscos. A identificação e resolução destes pontos torna-se mais importante quanto mais complexos são os edifícios.

Atualmente, as ferramentas informáticas, em ambiente BIM (*building information modeling*), permitem a



Building Information Modeling

FERRAMENTAS INFORMÁTICAS QUE PERMITEM A INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÃO DE TODAS AS ESPECIALIDADES

PROJETOS

ANÉMONA DO PORTO

» A "She Moves", mais conhecida por Anémona, está instalada em Matosinhos e integra três postes de aço que variam entre 25 e 50 m. de altura, cabos, um anel de aço de 45 m. de diâmetro, 20 toneladas e uma estrutura fluida de densidades e cores variadas. Está sujeita às condições climatéricas da costa marítima, pelo que, para segurança pública, em 2015 o ISQ avaliou a sua integridade, com inspeções visuais aos cabos de aço da estrutura e das fundações e controlo do tratamento anticorrosivo, definindo um plano de preservação.

Mário Costa e Natália Ribeiro

ELEVADOR DE SANTA JUSTA

» O ISQ realizou em 2014 a fiscalização das obras de conservação e beneficiação do Elevador de Santa Justa, numa colaboração com a Carris que remonta a 2008.

Classificada como Monumento Nacional, esta estrutura metálica de aço, datada de 1902 e projetada por Raoul Mesnier du Ponsard, apresenta elementos enriquecidos em filigrana de ferro fundido. O envelhecimento e a degradação característicos desencadearam as obras de reabilitação, e o ISQ participou com consultoria, supervisão e controlo de qualidade dos trabalhos.

Maria Manuel Farinha

POUSADAS DE PORTUGAL

» O ISQ apoia as Pousadas de Portugal através de inspeções das instalações de gás dos seus edifícios. Neste caso, o ISQ ajuda a cumprir a legislação que rege a necessidade de inspeções periódicas a edifícios ou instalações:

a) A cada três anos, as instalações de gás afetas a edifícios e recintos classificados como utilizações ou que recebam público;

b) A cada cinco anos, as instalações de gás executadas há mais de dez anos e que não tenham sido objeto de remodelação.

Maria João Franco

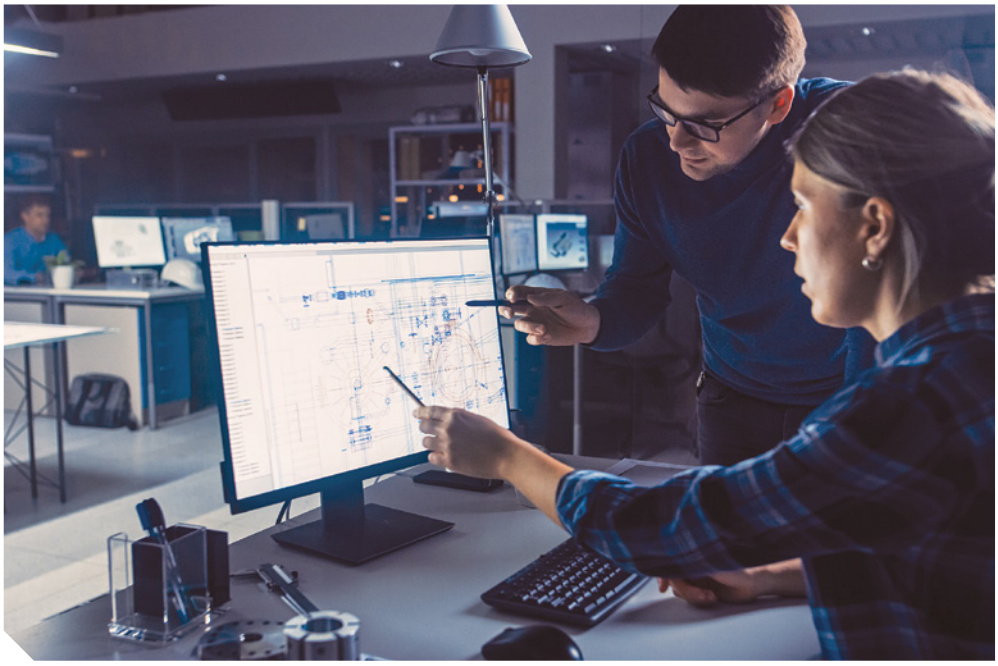
integração de informação de todas as especialidades, abrangendo as três fases e a participação de todos os intervenientes. Estes *softwares* otimizam a informação para gerir os recursos, integrando dados do desenho 3D, dos custos, do planeamento e da segurança (inclui segurança em estaleiro e gestão da qualidade durante a fase de construção).

ESTRUTURAS PUBLICITÁRIAS

POR *Rui Louro*

As estruturas publicitárias são uma parte importante da estratégia de Comunicação de muitas empresas. Nos últimos anos, ocorreram vários casos de quedas destas estruturas, regra geral durante períodos de vento intenso, originando danos materiais e de imagem muito relevantes.

O ISQ tem efetuado vários trabalhos nesta área, através da Direção de Soluções Integradas de Engenharia (SIE). Estes trabalhos necessitam de uma integração entre vários departamentos da SIE em relação a revisão de projeto, qualidade de fabrico e ensaios não destrutivos. Estes serviços constituem uma área de negócio relevante e têm sido prestados a vários clientes de diferentes dimensões, dos quais se destacam a SONAE MC e a INGKA.



PARA GARANTIR A SEGURANÇA DOS EDIFÍCIOS, É ESSENCIAL UMA ANÁLISE INTEGRADA DE NECESSIDADES E REQUISITOS PARA TODAS AS ÁREAS NAS VÁRIAS FASES DO PROJETO: CONCEÇÃO, CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO.

É IMPORTANTE GARANTIR EDIFÍCIOS DURADOUROS E SUSTENTÁVEIS, MAS TAMBÉM DOTÁ-LOS DE SEGURANÇA, TANTO NA CONSTRUÇÃO COMO NA REABILITAÇÃO.

Na definição do projeto, faz-se um levantamento dos requisitos de desempenho a cumprir relativos a:

- Implantação da obra;
- Salubridade;
- Adequação ambiental;
- Segurança estrutural (inclui resposta às ações sísmicas);
- Segurança contra incêndios (fundamentos da arquitetura, características de materiais, deteção, extinção e sinalização);
- Segurança no uso e na operação (instalações elétricas, rede de gás, elevadores, acessibilidades);
- Outros requisitos, em função das necessidades do edifício, como os acústicos e o conforto térmico.

A sua aplicabilidade requer um controlo de qualidade baseado no Plano da Qualidade Integrado, em que se definem planos de inspeção e ensaio a implementar. Os resultados atestam o cumprimento das especificações de projeto e da regulamentação.

Os serviços de inspeção e consultoria do ISQ nas várias áreas têm desenvolvido competências multidisciplinares que abrangem as três fases. Estas são fulcrais nas parcerias com donos de obra, gabinetes de projeto e equipas de manutenção, para identificar e controlar a implementação de medidas que cumpram os requisitos de segurança em edifícios e outras estruturas.

REDES DE ÁGUA

POR *Vasco Freire*

O ISQ desenvolve desde 2004 um trabalho contínuo de controlo de qualidade e assessoria especializada na construção ou reabilitação de sistemas de transporte e distribuição de água potável em Lisboa, ao serviço da EPAL, S.A. Assim, está presente em obras de reabilitação e ampliação da rede de distribuição e adução, que fornece água potável com qualidade, quantidade e fiabilidade a 25% da população portuguesa.

Estes serviços prestados pelo ISQ, envolvendo, conjuntamente, os seus laboratórios LabMat, LabQui e de END, centram-se na seleção e aferição de produtos de construção em termos de potabilidade, no controlo de qualidade nas várias fases de construção, melhoria de processos, implementação de metodologias de controlo e assessoria técnica especializada.

ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES

Certificar a qualidade das infraestruturas de serviços essenciais

A ENERGIA ELÉTRICA E AS TELECOMUNICAÇÕES SÃO, ATUALMENTE, FUNDAMENTAIS NA NOSSA VIDA. PARA ASSEGURAR O BOM FUNCIONAMENTO DESTES SERVIÇOS, O ISQ INSPECIONA AS INSTALAÇÕES E INFRAESTRUTURAS DOS MESMOS, GARANTINDO A SUA QUALIDADE E EVITANDO ACIDENTES.

POR *Elsa Cantiga e Miguel Martins*

A inspeção e o controlo de qualidade das instalações elétricas é de extrema importância. Este controlo abrange a instalação desde a construção até ao fim de vida e permite avaliar, visualmente e por ensaios, a adequação das instalações ao projeto, à legislação e às normas vigentes, o correto funcionamento do sistema, a existência de componentes danificados ou obsoletos e o estado de conservação das instalações. Assim, além de garantir a segurança e o bom funcionamento do sistema, previne possíveis acidentes, como choques ou arcos elétricos nos utentes, operadores e técnicos, incêndios ou explosões, danos nos equipamentos e componentes e diminuição da vida útil dos equipamentos e instalações.

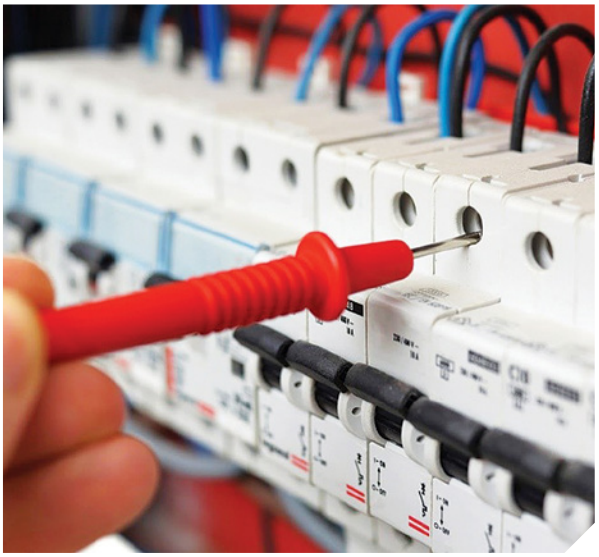
SERVIÇOS À MEDIDA

A área de Eletrotecnia e Instrumentação do ISQ, inserida na Direção de Soluções Integradas de Engenharia (SIE), presta serviços à medida de:

- Engenharia e consultadoria;
- Auditorias técnicas;
- Avaliações funcionais e ensaios;
- Inspeção e controlo de qualidade de instalações e equipamentos;
- Peritagens;
- Formação e habilitação de técnicos.

Estes serviços, prestados em conformidade com as normas europeias e/ /ou legislação específica, são assegurados por uma equipa com mais de 20 anos de experiência num variado universo de instalações e equipamentos. Entre estes, incluem-se as principais empresas da indústria transformadora, *Oil & Gas offshore* e *onshore*, produção e transporte de energia, e de edifícios associados aos

MAIS DE 10 MIL INSTALAÇÕES INSPECIONADAS POR ANO:
O ISQ é líder no mercado das inspeções elétricas, assegurando diferentes tipos de instalações, tais como edifícios coletivos, condomínios fechados, grupos geradores, indústria, locais comerciais, postos de combustíveis, marinas, recintos de espetáculo, mobiliário urbano, recintos motores e, com especial relevância ultimamente, os postos de carregamento de veículos elétricos.



A ENERGIA ELÉTRICA É UM BEM ESSENCIAL, MAS PODE SER PERIGOSA SE A SUA UTILIZAÇÃO NÃO FOR CORRETA. O ISQ ASSEGURA A IMPLEMENTAÇÃO DE NORMAS E DE SISTEMAS QUE PROTEJAM PESSOAS E BENS.

SEGURANÇA NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

POR *Elsa Cantiga e Rogério Magalhães*

No mundo atual, há uma utilização generalizada da energia elétrica. É um fator de valor inestimável que exige cuidados, pois uma atuação incorreta pode causar lesões irrecuperáveis ou mesmo a morte.

As inspeções elétricas garantem o cumprimento dos regulamentos de segurança, entre outros, pela observância das Regras Técnicas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT). Asseguram a implementação de sistemas eficazes de proteção e de normas para materiais e equipamentos, certificando a segurança de pessoas e bens.

Com mais de 10 mil instalações inspecionadas por ano, o ISQ é líder no mercado das inspeções elétricas, assegurando diferentes tipos de instalações, tais como edifícios coletivos, condomínios fechados, grupos geradores, indústria, locais comerciais, postos de combustíveis, marinas, recintos de espetáculo, mobiliário urbano, recintos motores e, com especial relevância ultimamente, os postos de carregamento de veículos elétricos.

grandes serviços (hospitais e centros comerciais), em contexto nacional e internacional, com intervenções em países como Espanha, Bélgica, Holanda, Suíça, Moçambique, Guiné, Angola e Timor.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Quando se trata da realização de inspeções a instalações elétricas de serviço particular, conforme definido na Lei 14/2015, de 16 de fevereiro, o ISQ opera como entidade reconhecida pela Direção-Geral de Energia e Geologia. Além disso, é uma entidade acreditada pelo Instituto Português de Acreditação como Organismo de Inspeção, com elevado grau de especialização. Assim, o ISQ é visto como um parceiro de referência no âmbito da inspeção de instalações elétricas regulamentares, através de inspeções visuais, ensaios e medições, para comprovar que as condições de realização foram as corretas e são eficazes. E, neste âmbito, são feitas verificações iniciais, antes da sua entrada em serviço, e também periódicas.

SERVIÇOS DE ELETROTECNIA E INSTRUMENTAÇÃO

POR *Miguel Martins e Joaquim Rodrigues*

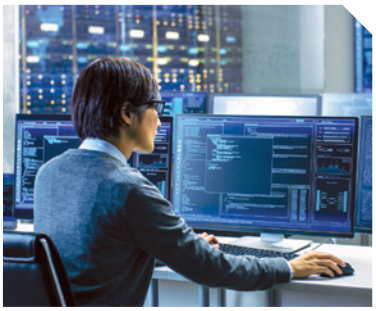
Os serviços prestados pela área de Eletrotecnia e Instrumentação abrangem:

Novas construções, remodelações ou ampliações:
- FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DE TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO;
- RECEÇÃO EM FÁBRICA E EM ESTALEIRO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS;
- ENSAIOS DE COMISSIONAMENTO E VISTORIAS PARA RECEÇÃO.

Instalações em exploração:
- AUDITORIAS, INSPEÇÕES TÉCNICAS E ENSAIOS A INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EM SERVIÇO;
- QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA (EN 50160).

Manutenção:
- ORGANIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, ELETROMECÂNICOS E DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLO.

Segurança elétrica:
- FORMAÇÃO EM SEGURANÇA ELÉTRICA;
- HABILITAÇÃO DE ACORDO COM AS NORMAS EUROPEIAS;
- AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA NAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E DE SERVIÇOS.



SUPERVISÃO DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

POR *Elsa Cantiga e Rogério Magalhães*

O ISQ oferece soluções e *know-how* em Telecomunicações, seguindo as legislações aplicáveis e/ou especificações dos clientes.

Realiza os relatórios de funcionalidades ITED / ITUR (Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios e Urbanizações), baseados nas tecnologias de rede de par de cobre, rede coaxial e redes de fibra ótica, garantindo que a infraestrutura suportará as velocidades de transmissão aplicáveis a cada tecnologia.

No projeto Redes de Banda Larga de Nova Geração em zonas rurais, o ISQ assegurou a supervisão da rede, como prestador de serviços para a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), abrangendo cerca de 9 mil quilómetros em fibra ótica, chegando a 250 mil casas em 90 municípios. Este projeto foi implementado pela DSTelecom.

O ISQ dispõe de vários equipamentos de medida e ensaios para as diferentes tecnologias, mas destaca o OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*) de última geração, com *software* iOLM (*Intelligent Optical Link Mapper*), que permite a visualização dos *links* de fibra ótica de forma intuitiva.

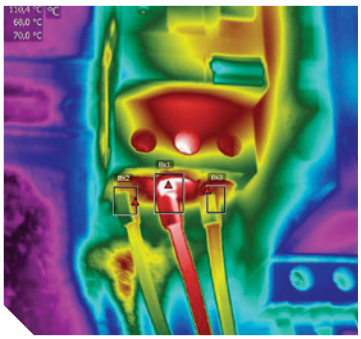
Paralelamente, o ISQ realiza ações de formação habilitante e de atualização ITED e ITUR, certificadas pela ANACOM, que são dirigidas a Técnicos e Engenheiros das áreas de Eletricidade e Telecomunicações.

INSPEÇÕES COM TERMOGRAFIA

Rui Miguel Braz

A aplicação de um programa de manutenção preventiva em instalações elétricas irá contribuir para o aumento da confiança no bom funcionamento das instalações, diminuir o risco de ocorrência de acidentes (podendo salvar vidas), reduzir o consumo energético e também evitar paragens imprevistas.

A termografia é uma técnica de inspeção prestada pelo ISQ, muito eficaz na avaliação do estado de funcionamento e do risco de instalações elétricas. A sua aplicação é recomendada pela organização internacional National Fire Protection Association (NFPA), com periodicidade anual.



O TERMOGRAMA MOSTRA UMA ANOMALIA DE GRAVIDADE ALTA, QUE PODERÁ INCLUSIVE ORIGINAR UM INCÊNDIO, COM OS MUITOS CUSTOS ASSOCIADOS. EMBORA NÃO REPRESENTE UM PROBLEMA DE PERDA DE PRODUÇÃO PORQUE O COMPONENTE SE ENCONTRA ASSOCIADO A UM CIRCUITO SECUNDÁRIO DE MENOR IMPORTÂNCIA, A PRESENTE ANOMALIA DEVERÁ SER CORRIGIDA COM URGÊNCIA, O QUE REPRESENTARÁ UMA POUPANÇA DE ENERGIA E DE CUSTOS.

PROJETOS

SEGURANÇA ELÉTRICA EM INSTALAÇÕES HOSPITALARES

A segurança das instalações elétricas é fundamental e transversal a todas as atividades do nosso quotidiano. Nos locais de uso médico, o estado de conservação, funcionamento e eficácia dos equipamentos e sistemas utilizados para a proteção contra choques elétricos, assim como as alimentações de socorro e de segurança médica, deverão ser verificados periodicamente (Portaria 949-A/2006 e NP EN 60601-1).

A VERIFICAÇÃO INCIDE EM TODOS OS ASPETOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA GERAIS E ESPECÍFICOS DAS SALAS COM ESQUEMAS DE TERRAS IT (NEUTRO ISOLADO):

- Blocos operatórios
- Salas de parto
- Recobro
- Neonatologia
- Cuidados intensivos
- Cuidados intermédios

A VERIFICAÇÃO PREVÊ A REALIZAÇÃO DOS SEGUINTES SERVIÇOS:

- Medição da resistência nos transformadores de isolamento;
- Ensaio dos controladores permanentes de isolamento;
- Medição dos valores da resistência nas ligações à terra e equipotenciais;
- Verificação das características antiestáticas de pavimentos;
- Medição da corrente de fuga da instalação elétrica isolada.

Miguel Martins e Joaquim Rodrigues

INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Embora uma infraestrutura de telecomunicações deficiente não represente um risco de vida para o utilizador, pode significar falta de qualidade dos serviços de telecomunicações, considerados essenciais à sua vida. O utilizador destas infraestruturas poderá contar com os serviços do ISQ para comprovar a eficácia dessa instalação e garantir a conformidade da infraestrutura com os princípios fundamentais enunciados no Manual ITED.

Ao dispor de soluções variadas e de uma equipa especialista e multidisciplinar, o ISQ é um parceiro reconhecido na certificação da segurança e qualidade das infraestruturas destes serviços essenciais à nossa vida pessoal e profissional.

A ASSISTÊNCIA DO ISQ A ESTAS INFRAESTRUTURAS ATRAVÉS DE INSPEÇÕES A OBRAS, APOIO A PROJETOS E MONITORIZAÇÃO PERMITE GARANTIR QUE AS PONTES E FERROVIAS QUE LIGAM MARGENS, REGIÕES E PESSOAS SÃO SEGURAS.

A PONTE 25 DE ABRIL, EM LISBOA, CONTA COM A COLABORAÇÃO DO ISQ DESDE OS ANOS 80, EM SERVIÇOS DE MONITORIZAÇÃO E INSPEÇÃO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO, ASSIM COMO NA MANUTENÇÃO PERMANENTE DESTE MARCO NACIONAL.

INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS E FERROVIÁRIAS

Um compromisso com os caminhos que nos ligam

AS REDES DE ESTRADAS E OS CAMINHOS DE FERRO SÃO FUNDAMENTAIS NA NOSSA VIDA, PARA NOS DESLOCARMOS, PARA RECEBERMOS BENS ESSENCIAIS, PARA ESTARMOS LIGADOS. A EQUIPA DO ISQ FISCALIZA, MANTÉM E REPARA ESTAS CONSTRUÇÕES, GARANTINDO A SUA QUALIDADE.

POR *João Brás Luís*

As infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, como as pontes, os viadutos e os túneis, permitem ligar margens de rios, transpor vales e atravessar montanhas. São elementos essenciais à mobilidade das pessoas e ao transporte de mercadorias, e o ISQ tem uma longa história de participação na conceção, construção, monitorização e reabilitação deste tipo de infraestruturas, tanto em âmbito nacional como internacional.

PONTE 25 DE ABRIL

A mais emblemática refere-se à Ponte 25 de Abril, em Lisboa, onde desde 1988 o ISQ tem participado ativamente nas diversas obras de ampliação e manutenção:

- Entre 1988 e 1991, em colaboração com o autor do projeto de construção inicial e sob a orientação do dono de obra, o ISQ efetuou a primeira grande inspeção à Ponte 25 de Abril. Esta atuação visava a avaliação do seu estado geral, indispensável para o desenvolvimento do alargamento do tabuleiro rodoviário e da instalação da via-férrea;
- De 1992 a 1994, prestou apoio técnico e participou na elaboração dos cadernos de encargos para o alargamento do tabuleiro rodoviário, para a instalação da via-férrea e para a beneficiação geral desta ponte e do seu viaduto de acesso;
- Entre 1996 e 1999, fiscalizou os trabalhos da empreitada de alargamento do tabuleiro

O ISQ TEM COLABORADO EM PROJETOS INTERNACIONAIS NO ÂMBITO DA MANUTENÇÃO, DA INSPEÇÃO E DO APOIO À CONSTRUÇÃO DE VÁRIAS PONTES EM ANGOLA E MOÇAMBIQUE.

rodoviário, da instalação da via-férrea e da beneficiação geral da ponte e do viaduto de acesso, em todas as suas vertentes;

» Desde 1999 até à presente data, o ISQ tem vindo a dar continuidade à inspeção permanente de todos os elementos constituintes da ponte metálica e do viaduto de acesso. Durante esse período, acompanhou e fiscalizou os trabalhos de manutenção e conservação necessários à garantia das condições de funcionalidade e segurança da ponte e do viaduto de acesso, nomeadamente nas empreitadas de substituição das juntas de dilatação rodoviárias e de substituição dos aparelhos de apoio nos pilares na ponte suspensa.

A equipa do ISQ sediada na ponte executa também pequenos trabalhos de reparação e manutenção, faz a manutenção e operação das seis plataformas móveis instaladas e é responsável pela manutenção dos elevadores instalados no interior das torres.

PROJETOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Além da Ponte 25 de Abril, o ISQ tem colaborado com a empresa Armando Rito Engenharia, S.A. (ARE) no desenvolvimento de projetos de reabilitação de diversas infraestruturas, executando as inspeções e a recolha de dados relativamente ao seu estado de conservação antes das intervenções, de modo que se possa encontrar as soluções mais ajustadas de reparação e reforço.

De entre os trabalhos deste âmbito realizados mais recentemente, destacamos as seguintes infraestruturas:

» Viaduto de Antuã, na autoestrada A1;

» Ponte Edgar Cardoso sobre o Mondego, na Figueira da Foz;

» Ponte Rainha D.ª Amélia, situada sobre o rio Tejo e que liga Porto de Muge (margem direita) a Muge (margem esquerda), nos concelhos do Cartaxo e de Salvaterra de Magos, respetivamente.

Também no estrangeiro, o ISQ tem desenvolvido diversos trabalhos:

» Ponte sobre o rio Umbeluzi, ao km 37+700 da linha de Goba, em Boane, Moçambique;

» Ponte da linha de Ressano Garcia, ao km 26,990, em Moçambique;

» CRB, Cadal Road and Bridge, em Angola;

» Manutenção e inspeção de pontes da rede viária de Angola;

» Nova ponte sobre o rio Kwanza, na Cabala, em Angola.

Com base na experiência adquirida ao longo dos anos, o ISQ possui um conhecimento profundo na avaliação de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias. Assim, está habilitado tanto com meios técnicos como com um elevado nível de conhecimento nesta matéria, dois elementos que têm merecido o reconhecimento das diversas entidades responsáveis pela sua gestão e manutenção, assim como donos de obra e concessionários.

O ISQ CONTA COM MUITOS ANOS DE EXPERIÊNCIA NA MANUTENÇÃO, CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DESTAS INFRAESTRUTURAS.

Ponte 25 de Abril

O ISQ TEM PARTICIPADO ATIVAMENTE NAS DIVERSAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO E MANUTENÇÃO

DESDE 1988

PROJETOS

PONTE 25 DE ABRIL

» O engenheiro Élvio Abreu é o responsável da equipa permanente da Ponte 25 de Abril que garante a segurança de toda a equipa durante os trabalhos de inspeção. Certifica-se também de que a atividade do ISQ não põe em causa a operacionalidade e segurança das travessias rodo e ferroviárias.

João Brás Luís

GUADIANA

» O ISQ faz a verificação e monitorização diária da aplicação das medidas de segurança e contenção estabelecidas no Plano de Segurança da Obra na ponte sobre o rio Guadiana para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na obra em curso e da população que utiliza a travessia.

João Brás Luís

METRO DO PORTO

» As equipas de Controlo Não Destrutivo (CND) do ISQ de Lisboa e Porto inspecionaram a rede de carris do Metro do Porto S.A., após dez anos de utilização contínua da linha, garantindo a segurança de pessoas e bens. O ISQ tem experiência nacional e internacional no setor ferroviário, em investigação e desenvolvimento, construção e manutenção.

Hugo Carrasqueira

PONTE DA CATUMBELA

» A Ponte da Catumbela (via Benguela – Lobito) apresentava danos acentuados no que toca a fadiga e corrosão da estrutura metálica. A fiscalização da construção da nova ponte ficou a cargo do ISQ, o que permitiu garantir a segurança de todos os utilizadores.

Rita Morgado

INFRAESTRUTURAS DE OIL & GAS

Fiabilidade e segurança na indústria do combustível e gás

A INDÚSTRIA DE *OIL & GAS* É DAS MAIS INFLUENTES NA ECONOMIA E SOCIEDADE. HÁ VÁRIAS DÉCADAS QUE O ISQ COLABORA, NACIONAL E INTERNACIONALMENTE, NO DESENVOLVIMENTO DESTA ÁREA E NA PROTEÇÃO DOS SEUS TRABALHADORES, DAS SUAS INFRAESTRUTURAS E DOS SEUS EQUIPAMENTOS.

POR *Rui Tenera*

O *Oil & Gas* é uma das mais importantes atividades industriais. É reconhecido o peso que tem, desde a fase de projeto até à logística final (transporte, armazenagem e distribuição), interagindo com múltiplas atividades em todo o mundo. Uma vez que tem bastante influência nas economias, começando pelos países produtores até às empresas que atuam na prospeção, no tratamento, no transporte, na armazenagem e na distribuição, constitui um universo de atividade e de desenvolvimento de muitas sociedades.

Devido à sua expansão geográfica, a indústria do *Oil & Gas* envolve milhares de pessoas de várias nacionalidades que trabalham nos mais diversos locais e desenvolvem uma multiplicidade de atividades, muitas vezes em condições extremas. Como tal, a sua segurança é de fundamental importância. Por isso, o ISQ tem contribuído para garantir a proteção dos trabalhadores, do processo e dos equipamentos e sistemas que nele são utilizados.

O ISQ no mundo

ALÉM DE PORTUGAL, O ISQ ATUA NA NORUEGA, NOS PAÍSES DO GOLFO E DO NORTE DE ÁFRICA

O ISQ ATUA NAS ÁREAS DE INSPEÇÃO, CONSULTORIA TÉCNICA, ENSAIOS E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E DE GESTÃO DE ATIVOS.

VERIFICAÇÃO ESSENCIAL DE CONTADORES DE GÁS DOMÉSTICOS E INDUSTRIAIS

POR *Tânia Farinha*

O ISQ é o único Organismo de Verificação Metrológica (OVM) para contadores de gás. A verificação destes equipamentos é um serviço essencial para a segurança dos grandes e pequenos consumidores.

Os contadores de gás medem a quantidade de gás consumida por empresas e cidadãos, e é importante garantir que medem dentro dos erros máximos admissíveis previstos na lei. Para isso, os contadores são sujeitos a uma análise visual e a um ensaio específico que visa detetar se o equipamento foi modificado, adulterado ou se apresenta alguma anomalia que ponha em risco a segurança do utilizador final.

O Labmetro – Laboratório de Gás e Caudal verifica contadores de gás domésticos e industriais, num volume de cerca de 4.500 contadores de gás, que estão instalados nas habitações dos consumidores e nas indústrias.

SOLDADURA: NESTE SETOR, O ISQ JÁ REALIZOU TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO DE SOLDADURA SUBAQUÁTICA E ENSAIOS DE CONTROLO EM SOLDADURAS E MATERIAIS DE PLATAFORMAS.

UM PARCEIRO NA INDÚSTRIA DO *OIL & GAS*

No conjunto das suas atividades, há décadas que o ISQ colabora em projetos desta indústria, realizando trabalhos em nome próprio e com entidades e empresas de variados campos, destacando:

- Na década de 90, trabalhos de investigação juntamente com a Petrobras no âmbito da soldadura subaquática;
- Inspeção de equipamentos de elevação de carga na Bacia de Santos, Brasil;
- Inspeção de guindastes, turcos de baleeiras e realização de testes de carga nos guindastes a bordo das plataformas da Bacia de Santos, Brasil;
- Ensaios laboratoriais, através do Laboratório da Unidade de Química e Ambiente da Sonangol;
- Inspeção e controlo de qualidade dos produtos fabricados com intervenção no recente trabalho de revitalização da Refinaria de Luanda;
- Intervenções técnicas nas unidades de empresas como a REPSOL e a GALP, entre outras, em Portugal;

AVALIAR A VIDA RESTANTE DE EQUIPAMENTOS

POR *Paula Gorjão, Celso Araújo e Hugo Carrasqueira*

A avaliação de vida restante (AVR) de equipamentos industriais procura identificar e medir os mecanismos de degradação que podem levar o equipamento a não cumprir mais a sua função de forma segura, fiável e economicamente viável. Trata-se de avaliar e prever quando e como o equipamento irá falhar, para prevenir a ocorrência de acidentes industriais graves para a população e para o ambiente, muitas vezes envolvendo substâncias perigosas.

O ISQ iniciou este serviço há mais de três décadas, e envolve a participação de diferentes áreas do conhecimento, como o Controlo Não Destrutivo, Ciência e Tecnologia de Materiais, Cálculo Estrutural, entre outras. Para esta atividade, o ISQ tem continuado a investir em equipamentos e na formação de recursos humanos, através da certificação de inspetores e do desenvolvimento de competências dos técnicos de laboratório.

INSPEÇÃO EM PLATAFORMAS DE EXTRAÇÃO EM ANGOLA E BRASIL

BRASIL

» O ISQ tem um contrato com o Consórcio BM-S-11 (que inclui as empresas Petrogal Brasil, Petrobras e BG E&P) para inspeção de guindastes em plataformas de petróleo.

As avaliações que o ISQ Brasil executa em plataformas fixas e em FPSO incluem ensaios não destrutivos, entre outros, que visam garantir uma operação segura, sem acidentes que possam causar danos às pessoas e ao meio ambiente. Para tal, os funcionários recebem treino específico para trabalhos em plataformas, exigido pela legislação.

ANGOLA

» Em Angola, o ISQ realizou ensaios de controlo não destrutivo nas soldaduras e nos materiais metálicos usados nas cinco plataformas de exploração de *Oil & Gas* da Chevron, no âmbito do projeto Mafumeira Sul.

Estes projetos demonstram o prestígio internacional do ISQ enquanto prestador de serviços *offshore*.

Ricardo Caldeira

ACOMPANHAMENTO DE CONSTRUÇÃO DE REDES DE GÁS EM PORTUGAL

» O ISQ realiza o controlo de qualidade da construção de redes de distribuição de gás natural desde 2000, atuando nas vertentes de Coordenação de Segurança em Obra (CSO) e Coordenação Ambiental em Obra.

A atividade de CSO é uma das ferramentas que contribuem para que o objetivo Zero Acidentes seja atingido pelas empresas do setor, pois inclui a análise e validação técnica dos Planos de Segurança e Saúde (PSS) desenvolvidos pelas entidades executantes. Estes visam a prevenção dos riscos profissionais, a informação às organizações dos resultados das avaliações da segurança e saúde em obra e a divulgação de informação sobre riscos profissionais e a sua prevenção.

Maria João Franco

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS: O ISQ TEM SOLUÇÕES ESPECIALIZADAS PARA ESTA INDÚSTRIA, VISANDO A PROTEÇÃO E FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES, A SEGURANÇA DOS PROCESSOS E O CUMPRIMENTO DA NORMATIVA.

- Em *offshore*, o fornecimento de serviços de ensaios não destrutivos nas plataformas da TOTAL E&P, tais como os FPSO Girassol, Dalia, Pazflor, Clov, no Bloco 17 e também no Bloco 32. São exemplos as intervenções no casco dos FPSO e na sua parte superior, nas linhas dos umbilicais e nos "risers" (tubos de subida) do sistema de produção submarina, nos poços e terminais, nas boias e no descarregamento e em navio de hospedagem;
- Calibração de equipamentos, nomeadamente em Angola, realizada pelo Laboratório de Metrologia (Labmetro);
- Estudos e diagnósticos ambientais, como o Diagnóstico Preliminar no setor petrolífero em Angola (em 1997 e 1998) e em diversas instalações da Sonangol Logística em 2015 e 2016 (estas últimas realizadas pelo ISQApave, em parceria com uma entidade angolana);
- No âmbito específico da segurança, a realização de análises de risco, de trabalhos contra incêndio (com a elaboração de Planos de Atuação em Emergência) e ATEX, na refinaria de Luanda e em outras unidades da Sonagás e da Sonangol Logística;
- Intervenção continuada na formação de centenas de trabalhadores de várias nacionalidades dos FPSO Kaombo Norte e Kaombo Sul (operadas pela SAIPEM), no Bloco 32 em Angola, bem como nos FPSO em serviço no Bloco 17, em colaboração com a empresa sua participada ISQApave.

As soluções do ISQ

GARANTEM A SEGURANÇA, A FIABILIDADE E A ADEQUABILIDADE DAS INSTALAÇÕES, APOIANDO OS CLIENTES NO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES LEGAIS, COMO CERTIFICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIO.

SOLUÇÕES ESPECIALIZADAS E DIVERSIFICADAS

Além de Portugal, o ISQ atua na Noruega, nos Países do Golfo e do Norte de África, nas áreas de inspeção, consultoria técnica, ensaios e formação de recursos humanos e de gestão de ativos, intervindo em todas as fases do processo neste tipo de indústria. As soluções do ISQ garantem a segurança, a fiabilidade e a adequabilidade das instalações, apoiando os clientes no cumprimento das obrigações legais, como certificação, inspeção e ensaio.

Esta intervenção especializada e diversificada só é possível devido aos centros de competência técnica em múltiplos âmbitos, por exemplo:

- Investigação em diversas áreas técnicas;
- Inspeção da construção soldada;
- Controlo da qualidade utilizando as mais avançadas técnicas de controlo não destrutivo (CND);
- Avaliação da vida restante de instalações e equipamentos;
- Calibração de equipamentos de medida;
- Formação em vários campos, desde operadores a responsáveis pelas atividades desenvolvidas;
- Análises de riscos, assim como estabelecimento de medidas de prevenção de acidentes e de proteção de trabalhadores e de terceiros.

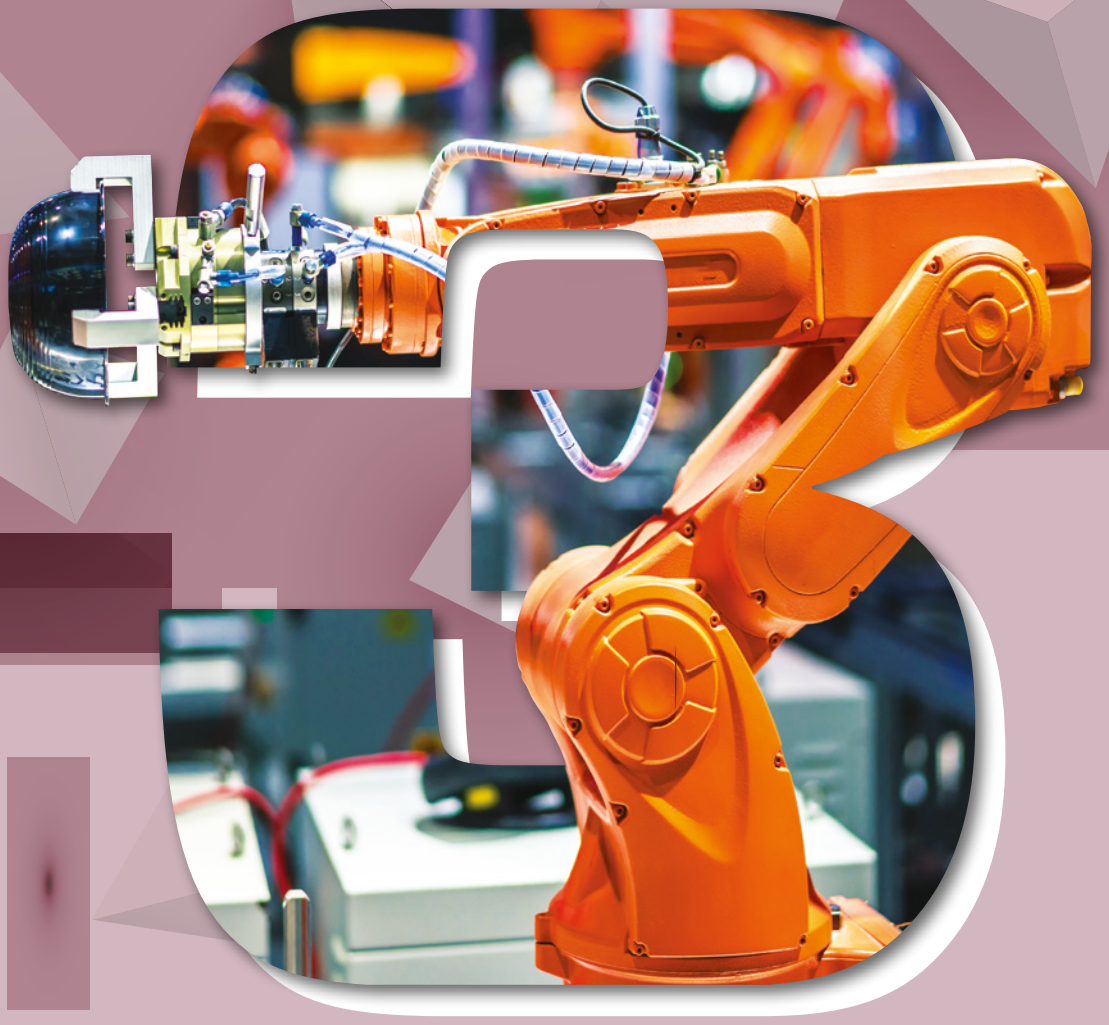
Através deste vasto leque de soluções, o ISQ tem contribuído decisivamente nas últimas décadas para garantir as condições de segurança do seu funcionamento e de todos aqueles que nelas trabalham.

CONTROLO METROLÓGICO DE BOMBAS DE COMBUSTÍVEL E GPL

POR *Luís Gonçalves*

O ISQ é qualificado pelo IPQ como Organismo de Verificação Metrológica (OVM) para Sistemas de Medição e Distribuição de Combustíveis (SMDC), vulgo bombas de combustível, e de Sistemas de Medição de GPL (SMGPL). A verificação destes equipamentos é um serviço essencial para a segurança de pessoas e bens e para a proteção do consumidor final.

Estes sistemas medem a quantidade de volume de líquido que entra nos depósitos dos veículos. É, pois, importante garantir que medem dentro dos erros máximos admissíveis previstos na lei. Todos os instrumentos são também sujeitos a uma análise visual e a um ensaio específico para detetar se foram modificados, adulterados ou se apresentam alguma anomalia que ponha em risco o utilizador. Em 2019, o ISQ verificou cerca de 16.000 mangueiras de SMDC e 500 mangueiras de SMGPL.



Equipamentos

PEÇAS DE AUTOMÓVEIS, DESFIBRILADORES, PARQUÍMETROS, MÁQUINAS INDUSTRIAIS, CARROSSÉIS. SÃO INÚMEROS OS EQUIPAMENTOS QUE FAZEM PARTE ELEMENTAR DA NOSSA MOBILIDADE, SAÚDE, ECONOMIA E DO NOSSO TRABALHO E LAZER. O ISQ APOIA TODAS AS INDÚSTRIAS E SERVIÇOS A GARANTIR QUE ESTES FUNCIONAM ADEQUADAMENTE, PARA QUE NÃO SÓ NÃO SEJAM UM RISCO COMO POSSAM, ATÉ, SALVAR VIDAS.

APOIAR A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA SIGNIFICA QUE O ISQ OFERECE SOLUÇÕES ESPECIALIZADAS DE ANÁLISES, ENSAIOS E VERIFICAÇÃO QUE SÃO ESSENCIAIS PARA GARANTIR A QUALIDADE E SEGURANÇA DOS MEDICAMENTOS.

EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

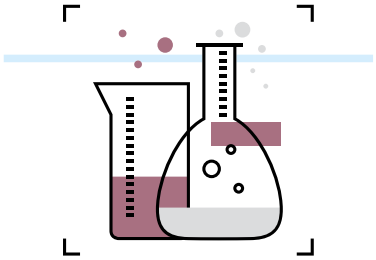
Os laboratórios do ISQ como protagonistas na saúde

QUANDO NOS REFERIMOS AO SETOR DA SAÚDE, TODOS OS CUIDADOS SÃO POUCOS. O ISQ APOIA LABORATÓRIOS, HOSPITAIS, CLÍNICAS E A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA A GARANTIR A SEGURANÇA E QUALIDADE DE FERRAMENTAS, INSTALAÇÕES E PRODUTOS, ATRAVÉS DE SERVIÇOS DE MEDIÇÃO, CALIBRAÇÃO, ENSAIO E VERIFICAÇÃO.

POR *Luís Gonçalves*

O tema da Saúde é um dos mais apaixonantes e costuma centrar atenções na opinião pública. Desde as disputas científicas em finais do século XIX, entre Louis Pasteur e Robert Koch, sobre quem criou a primeira vacina e quem identificou os agentes que provocam doenças como o carbúnculo, a raiva e a tuberculose, criando uma "guerra científica" entre França e Alemanha. Atualmente, o foco é o novo coronavírus (COVID-19). Interrogamo-nos sobre a sua atuação, a possível imunização ou reincidência e que laboratório produzirá a primeira vacina.

Ora, a Metrologia, ou Ciência da Medição, tem um papel importante e decisivo na segurança e qualidade dos serviços na área da Saúde. Afinal, tomam-se diversas decisões clínicas ou laboratoriais com base em resultados de medições em equipamentos que são informação capital para a prestação de serviços nesta área. Percebemos, assim, a relevância do rigor e da confiança destas medições. Por isso, instituições como o ISQ, com os seus laboratórios, desempenham um papel fundamental nesta área.



COMPLIANCE NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

POR *Cristina Tendinha e Margarida Pinto*

Os medicamentos destinam-se a disponibilizar benefícios terapêuticos a quem os toma. A indústria farmacêutica segue, para garantir a colocação no mercado de produtos seguros, exigentes princípios de boas práticas de fabrico.

Destaca-se a importância de a indústria farmacêutica realizar o constante mapeamento preventivo dos riscos, fazendo-o em complemento ao acompanhamento das legislações de *compliance*.

Desenvolver, executar e gerir o programa de *compliance* é crucial para o setor farmacêutico. Cada fábrica possui o seu próprio laboratório de controlo de qualidade onde realiza um vasto conjunto de ensaios laboratoriais. A libertação do lote do medicamento depende dos resultados obtidos.

O ISQ, através do laboratório QCPharma, presta serviços analíticos de apoio à indústria farmacêutica. Especializado e com uma equipa experiente, é hoje o complemento externo para ensaios de controlo de qualidade dos medicamentos, analisando princípios ativos, excipientes, assim como produto intermédio e acabado.

Novos desafios se têm colocado a esta indústria para se manter *compliance*. Para tal, são requeridos novos recursos de análise, nomeadamente a impurezas até há pouco tempo não pesquisadas no produto. O QCPharma é especialista na identificação de quantidades vestigiais de impurezas, especificamente de impurezas elementares e nitrosaminas em medicamentos.

ISQ-LABMETRO SAÚDE – UNIDADE TÉCNICA DE ENSAIOS E CALIBRAÇÕES HOSPITALARES (UTECH)

Esta unidade dá resposta às necessidades metrológicas de entidades prestadoras de cuidados de saúde, verificando se os equipamentos estão dentro dos parâmetros e detetando defeitos de funcionamento que coloquem em risco os pacientes. Os serviços incluem calibração e ensaio a:

Equipamentos de suporte de vida:

» Sistemas de Infusão
» Monitores de Sinais Vitais
» Desfibriladores
» Ventiladores
» Eletrocardiógrafos

Equipamentos utilizados na atividade clínica:

» Eletrobisturis
» Medidores de Pressão Arterial
» Debitómetros

Equipamentos da atividade laboratorial:

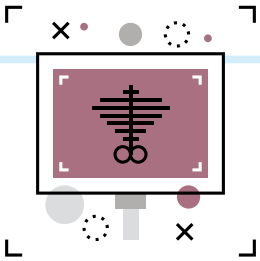
» Frigoríficos de Sangue
» Incubadoras de Plaquetas
» Descongeladores de Plasma
» Frigoríficos, Arcas Congeladoras e Ultra
» Tanques de Criopreservação
» Estufas e Banhos
» Autoclaves
» Máquinas de Lavar
» Termocicladores
» Centrífugas
» Câmaras Climáticas
» Estufas de CO e O_2
» Sensores de Temperatura e/ou Humidade
» Balanças Analíticas, de Pessoas e Agitadoras de Sangues
» Massas-padrão
» Pipetas, Micropipetas, Buretas e Seringas
» Analisadores de gases (CO, CO_2 e O_2)
» Caudalímetros

Estas são soluções dirigidas a laboratórios, serviços farmacêuticos, serviços de sangue, imuno-hemoterapia, virologia, patologia clínica, anatomia patológica, genética, centrais de esterilização, entre outros.

ISQ-LABMETRO SAÚDE – UNIDADE TÉCNICA DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA (UTPR)

Esta unidade fornece uma solução global de segurança e proteção radiológica, garantindo que as instalações, os equipamentos e os profissionais cumprem com as disposições legais e que é feita uma utilização correta e segura dos equipamentos.

Dando resposta às exigências das diretivas europeias e nacionais em matéria de segurança e proteção contra radiações ionizantes, o objetivo não é só cumprir com os requisitos legais, mas também promover uma política de qualidade, segurança e exigência. As soluções da UTPR destinam-se a prestadores de serviços de radiodiagnóstico, radiodiagnóstico dentário e veterinário, bem como a indústrias que utilizam e desenvolvem práticas com fontes de radiação ionizante nas áreas de Medicina, Indústria, Ambiente, Investigação e Ensino.

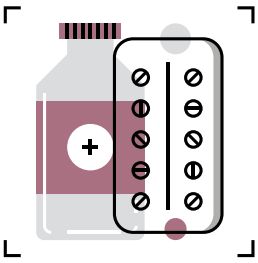


AS CAUTELAS NECESSÁRIAS NOS EXAMES RADIOLÓGICOS

POR *Louis Branco*

A exposição radiológica médica contribui cada vez mais para a dose de radiação total da população. Devemos travar esta tendência pelo princípio da justificação, que requer que seja feito o exame certo, na altura certa, com a dose certa.

Portanto, da próxima vez que lhe for prescrito um exame radiológico, antes de assinar o consentimento obrigatório, perceba: quais os riscos e benefícios, se pode ser substituído por um sem radiação, se não o fez anteriormente, se é necessário fazê-lo agora.



SEGURANÇA NO CONSUMO DE MEDICAMENTOS DE USO HUMANO

POR *Tânia Farinha*

O ISQ efetua o controlo de qualidade de medicamentos de uso humano, visando a segurança do paciente no consumo de medicamentos. Todos os equipamentos envolvidos, desde a produção até à distribuição dos fármacos, devem ser sujeitos a calibração, qualificação e validação. A Direção de Laboratórios do ISQ (Labmetro) efetua estes serviços assegurando a qualidade e o rigor dos resultados emitidos. Também o *software* é controlado na ótica de segurança, garantindo que os dados das análises ou dos ensaios são rigorosos, fidedignos e que ficam armazenados durante o tempo necessário, cumprindo todos os requisitos das Boas Práticas de Fabrico (GMP).

Garantir que os medicamentos, mesmo durante a distribuição e o armazenamento, se mantêm nas condições climáticas exigidas é um dos requisitos essenciais em todo o processo. Assim, assegurar que os meios de distribuição e armazenamento estão conformes tem sido também uma aposta do ISQ, pelo que efetua o mapeamento e a validação de instalações, viaturas de distribuição, armazéns e contentores de transporte de acordo com as Boas Práticas de Distribuição (GDP).

O ISQ está, desta forma, na vanguarda da área da Saúde, apoiando a indústria farmacêutica e os distribuidores de medicamentos, nacional e internacionalmente.

CONHECE AS SIGLAS?

GMP
GOOD MANUFACTURING PRACTICE

GDP
GOOD DISTRIBUTION PRACTICE

FDA
FOOD AND DRUG ADMINISTRATION

EMA
EUROPEAN MEDICINES AGENCY

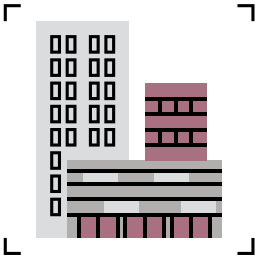
OS *SURROGATE TESTS* NO CONTROLO DA PRODUÇÃO DE API

POR *Catarina Ornelas*

A produção de Ingredientes Farmacêuticos Ativos (API) é cada vez mais comum na indústria farmacêutica e biofarmacêutica, podendo estes ser extremamente potentes mesmo que utilizados em pequenas quantidades. Por isso, a atividade relacionada com a sua produção representa riscos elevados. Um medicamento com benefícios consideráveis para um paciente pode provocar riscos graves a um trabalhador envolvido na sua produção.

Os *Surrogate Tests* monitorizam o ar e as superfícies utilizando uma substância em substituição da substância potente, para verificar a eficácia da tecnologia de contenção desenvolvida para o controlo da exposição. Desde 2017, o ISQ efetua a amostragem que permite avaliar a possível exposição de trabalhadores e os riscos para a saúde, tendo por base *guidelines* da International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE).

A MONITORIZAÇÃO DE INGREDIENTES ATIVOS POTENTES NOS MEDICAMENTOS É UM DOS SERVIÇOS MAIS IMPORTANTES PRESTADOS A ESTA INDÚSTRIA PARA GARANTIR A PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES.



CLASSIFICAÇÃO DE SALAS LIMPAS

POR *Catarina Ornelas*

As salas limpas são projetadas e utilizadas para reduzir a introdução, geração e retenção de contaminantes no seu interior, em setores como saúde, eletrónica, aeroespacial e alimentar. Na área da Saúde, o ISQ atua na classificação de salas de bloco e outras, inerentes a diversas unidades públicas e privadas. A classificação de salas limpas nos hospitais contribui fortemente para a redução de riscos de contaminação.

O ISQ desenvolve esta atividade de acordo com a ISO 14644-1:2015 – *Cleanrooms and associated controlled environments – Part 1: Classification of air cleanliness by particle concentration*, que estabelece a classificação segundo níveis, baseada na contagem de partículas por gama de tamanho.

A DIREÇÃO DE LABORATÓRIOS (LABMETRO) DO ISQ DESENVOLVEU UM SERVIÇO ESPECIALIZADO PARA A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, QUE SEGUE AS *GUIDELINES* DE ENTIDADES INTERNACIONAIS.

LABMETRO QUALIFICATION

Na área da Indústria Farmacêutica, a Direção de Laboratórios desenvolveu o serviço de qualificação e validação, visando responder às exigências de *Good Manufacturing Practice* (GMP) e *Good Distribution Practice* (GDP). Este laboratório qualifica equipamentos, utilidades e instalações para que cumpram todos os requisitos da Food and Drug Administration (FDA) e da European Medicines Agency (EMA). Nos principais serviços incluem-se:

- Qualificação de equipamentos (laboratoriais e industriais), utilidades (azoto, ar comprimido e água, com análise direta nos pontos de uso) e instalações (incluindo qualificação de salas limpas);
- Protocolos de qualificação (DQ, IQ, OQ, PQ) e requalificação;
- Desenvolvimento de Plano Mestre de Qualificação (VMP);
- Soluções para Gestão de Equipamento.

LABMETRO SOLUTIONS

Também nesta área, o ISQ disponibiliza um serviço especializado de apoio às indústrias farmacêutica e de saúde, focando a segurança de dados e ajudando os laboratórios a melhorarem os seus processos:

- Serviço de avaliação de *data integrity* (DI) e auditorias aos equipamentos e ao *software* associado;
- Consultoria, desenvolvimento e implementação de sistemas de *data integrity*;
- Validação de Sistemas Computorizados (CSV – *Computer System Validation*);
- Consultoria em melhoria de processos de laboratório, avaliação e otimização de fluxos de trabalho.

O Labmetro Qualifications e Solutions compromete-se a ser uma marca de referência nesta área e a garantir as GMP e GDP, guiando-se sempre pelas mais atuais *guidelines* da indústria farmacêutica de todo o mundo (FDA, ISPE, MHRA, EMA, PIC, entre outras).

José Oliveira
DIRETOR NACIONAL DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS

ANEPC

O comportamento humano como chave para a prevenção de incêndios

A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS É UM DOMÍNIO FUNDAMENTAL PARA GARANTIR A PROTEÇÃO DE PESSOAS E BENS. PARA ISSO, É ESSENCIAL TER UM REGIME JURÍDICO ADEQUADO, COMO O ATUAL, POR FORMA A PROMOVER UMA CULTURA DE SEGURANÇA ABRANGENTE.

O atual regime jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE), publicado em 2008 e consagrado no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro (última redação operada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 18 de outubro), veio alterar o paradigma que, além de constar numa panóplia de diplomas legais de desigual valor normativo, apresentava muitas lacunas.

Até esse momento, a atividade incidia exclusivamente nos pareceres técnicos a projetos e na realização de vistorias. A mudança de 2008 colocou o foco na manutenção das condições de segurança durante a vida útil do edifício ou recinto, promovendo uma cultura de segurança que pretende valorizar a importância do comportamento humano na diminuição do risco e na mitigação das suas consequências.

Neste sentido, foram introduzidos dois novos conceitos: a implementação de medidas de autoproteção e a realização de inspeções.

Estas duas medidas têm carácter retroativo, ou seja, aplicam-se igualmente aos edifícios e recintos que existiam à data da entrada em vigor deste regime jurídico. Se assim não fosse, estaríamos a considerar um universo relativamente reduzido de edificações, acrescendo o facto de serem as mais antigas que, em princípio, apresentam menores níveis de segurança passiva, se considerarmos os padrões atuais exigidos. Tal constatação significa que a implementação efetiva das medidas de SCIE adquire uma importância acrescida nestes espaços.

A NOVA LEGISLAÇÃO RELATIVA A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS FOCA A IMPORTÂNCIA DAS INSPEÇÕES E DA AUTOPROTEÇÃO.

Por outro lado, alargou-se o leque de edifícios e recintos que estão sujeitos ao regime jurídico de SCIE, aplicando-se este à larga maioria dos edifícios e recintos, que são classificados em 12 tipos de utilização e em quatro categorias de risco.

Este regime introduziu também conceitos relativos à profissionalização desta atividade. Foi determinada a necessidade de uma qualificação profissional devidamente reconhecida para a elaboração de projetos e medidas de autoproteção. Mais, foi definido um processo de reconhecimento das entidades que exerçam a atividade de comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos ou sistemas de SCIE. Estas, após reconhecimento pela ANEPC, são publicitadas no seu *site*. Atualmente, há mais de 2.000 entidades reconhecidas. É evidente a relevância que o legislador atribuiu à segurança de pessoas e bens.

O regime jurídico prevê ainda que os responsáveis pela manutenção das condições de SCIE devem promover a elaboração e implementação, após aprovação pela entidade competente*, das medidas de autoproteção, assim como solicitar inspeções regulares periódicas, de acordo com a respetiva categoria de risco.

É neste sentido que se deve caminhar: garantindo a manutenção dos equipamentos e dos sistemas de SCIE e também a realização regular de simulacros, integradas num programa de formação contínua abrangente. Estas são atividades fundamentais para que, de forma progressiva, se crie uma efetiva cultura de segurança.

Todos os serviços de segurança contra incêndio devem ser requeridos exclusivamente através do portal de serviços públicos ePortugal. De igual maneira, para ter acesso a mais informações, pode ser consultado o sitio da ANEPC, www.prociv.pt.

*No quadro da transferência de competências para as autarquias locais, a Lei n.º 50/2018, de 16 de agosto, veio determinar que passa a ser competência dos órgãos municipais apreciar projetos e medidas de autoproteção, bem como realizar vistorias e inspeções aos edifícios e recintos classificados na 1.ª categoria de risco, devendo esta competência estar transferida até ao final de 2020.

INDÚSTRIA E SERVIÇOS

Ajudar as empresas a controlar e gerir o risco

A GESTÃO DO RISCO É UM DESAFIO PARA AS EMPRESAS, QUE TÊM DE AVALIAR O GRAU DE INCERTEZA QUE ESTÃO DISPOSTAS A ACEITAR CONSOANTE A ESTRATÉGIA DO NEGÓCIO. COM A AJUDA DO ISQ, PODEM IDENTIFICAR O "APETITE" PELO RISCO E CONTROLÁ-LO OU REDUZI-LO PARA NÍVEIS ACEITÁVEIS.

POR *Maria Manuel Farinha e Hugo Carrasqueira*

As empresas têm tomado consciência crescente da importância da gestão do risco dos seus ativos. Esse "apetite" ao risco está intrinsecamente ligado ao grau de incerteza que a organização está disposta a aceitar, na expectativa de obter uma retribuição (guia segundo o PMBOK). Ou seja, trata-se da "quantidade" de risco que uma organização está disposta a aceitar em concordância com a sua estratégia para o negócio.

O ISQ colabora de forma ativa com diversas empresas em vários setores de atividade com o objetivo de apoiar na gestão do risco nos diferentes âmbitos de atuação. O apoio prestado consiste na aplicação de diversas metodologias que permitem a identificação e a hierarquização dos

ESPECIALIZAÇÃO NA AVALIAÇÃO DE MÁQUINAS

POR *Natália Ribeiro*

Os índices de sinistralidade e as taxas de acidentes de trabalho em Portugal com máquinas e equipamentos continuam a ser preocupantes, apesar da entrada em vigor das Diretivas Comunitárias e da obrigatoriedade da marcação CE em máquinas novas.

Esta situação remete responsabilidades não só para os fabricantes de máquinas como também para as empresas, relativamente à adaptação dos equipamentos instalados, ao cumprimento de procedimentos seguros de intervenção e à formação e qualificação dos seus ativos humanos.

Com experiência na área de inspeção, o ISQ é o Organismo Notificado para a Diretiva Máquinas desde 1994, detendo uma equipa altamente especializada na avaliação das condições de segurança, na avaliação de equipamentos e na realização de perícias técnicas.

Esta área de negócio envolve diversas áreas técnicas, na sua maioria com regulamentação legal, diferenciadas em mercado para cada segmento de serviço prestado.

O ISQ TEM UMA EQUIPA ESPECIALIZADA QUE APOIA AS EMPRESAS A GERIR OS RISCOS, VERIFICANDO AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA, AVALIANDO OS EQUIPAMENTOS E REALIZANDO PERÍCIAS TÉCNICAS.

riscos e a identificação de ações de prevenção, proteção e mitigação. No seu conjunto, estas metodologias permitem controlar ou reduzir o risco a níveis aceitáveis e ajudar as empresas na identificação do seu "apetite" pelo risco.

Dos desafios e mudanças de paradigma que se aproximam para os próximos anos, associados à Indústria 4.0, à Economia Circular e aos Nanomateriais e às Nanotecnologias, é premente uma eficaz e eficiente gestão do risco que permita identificar as oportunidades e as ameaças.

Através de um conjunto de disposições e medidas a considerar – desde as fases de construção e licenciamento e durante a fase de exploração de um estabelecimento –, esta gestão permite diminuir ou eliminar os riscos profissionais e tecnológicos das instalações, dos trabalhadores e da população em geral. Neste âmbito, o ISQ tem sido um parceiro no processo de implementação dos vários regimes legais em diversas áreas técnicas, sempre com o objetivo de limitar as consequências para a saúde humana e o ambiente.

SEGURANÇA INDUSTRIAL

POR *Maria Manuel Farinha*

A ocorrência de acidentes de grande dimensão relacionados com a libertação de substâncias e misturas perigosas com repercussões e custos ecológicos e económicos significativos veio reforçar a obrigação de serem publicados os requisitos legais e de serem definidos os mecanismos e as regras para a prevenção e o controlo dos perigos associados, bem como para a limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente. Nas últimas décadas, foram publicados diversos regimes jurídicos e o ISQ esteve sempre na linha da frente na sua implementação, nomeadamente:

- Nos locais onde se possam formar atmosferas explosivas (ATEX) de gases, vapores e/ou poeiras inflamáveis, de acordo com a frequência e duração das mesmas, elabora o manual de proteção contra explosões, definindo as medidas de controlo, e identifica o nível de proteção que os equipamentos devem possuir face aos riscos detetados e forma, e informa os trabalhadores.
- No regime de prevenção e controlo de acidentes graves (RPAG), prepara a documentação e os estudos necessários, como a avaliação de compatibilidade de localização, a comunicação, o sistema de gestão para a prevenção de acidentes graves, as zonas de perigosidade e os planos de emergência internos e externos que permitem limitar as consequências para a saúde humana e o ambiente, evidenciando o nível de segurança do estabelecimento e a sua capacidade de resposta perante um eventual acidente.
- No regime da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RSCI), prepara e implementa as medidas de autoproteção exigíveis para cada categoria de risco nas diversas utilizações-tipo, verifica as condições dos sistemas e equipamentos, acompanha ensaios e testes aos sistemas e define as propostas de melhoria que permitem garantir a segurança dos edifícios e dos seus ocupantes.

Portugal

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Índices de sinistralidade e taxas de acidentes de trabalho

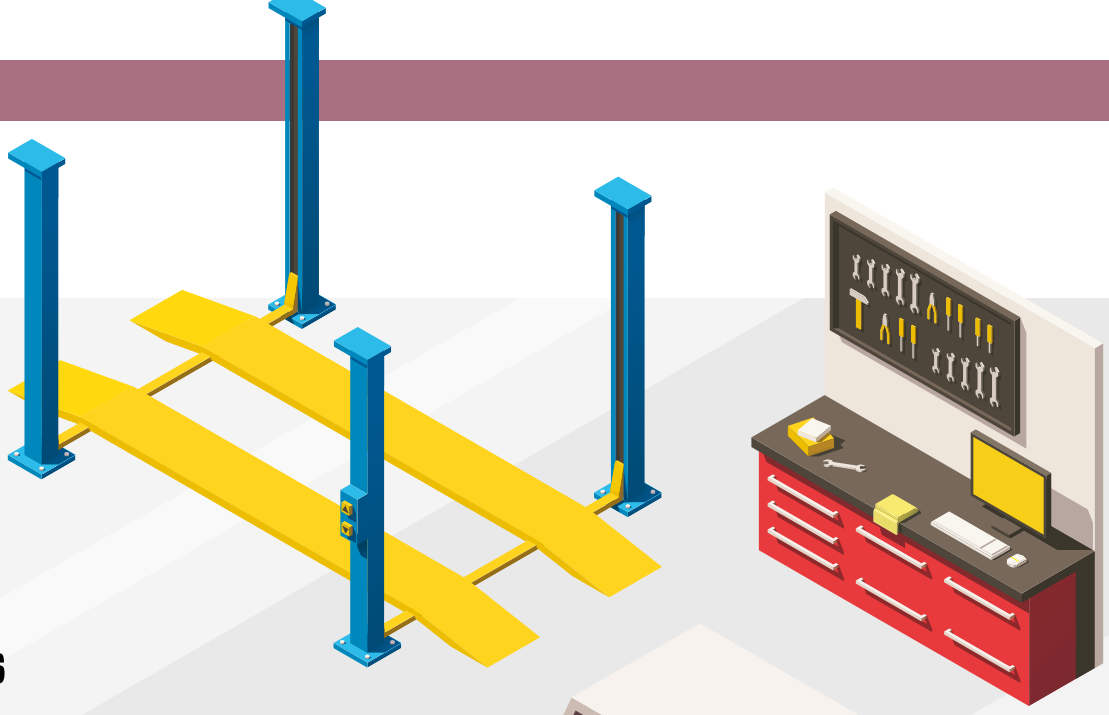
CONTINUAM A SER PREOCUPANTES, APESAR DA ENTRADA EM VIGOR DE DIRETIVAS COMUNITÁRIAS E DA OBRIGATORIEDADE DA MARCAÇÃO CE EM MÁQUINAS NOVAS.

PROJETOS

INSPEÇÃO AO SERVIÇO DE PARQUES EÓLICOS

A Direção de Soluções Integradas de Engenharia (SIE) fornece serviços de consultoria e inspeção em aerogeradores que valorizam os ativos dos operadores de parques eólicos e dos fabricantes de aerogeradores. Assim, promove a otimização da disponibilidade e a segurança de operação ao longo do ciclo de vida dos equipamentos. Os serviços de inspeção de pás, plataformas de elevação, sistemas elétricos, sistemas mecânicos, entre outros, garantem a segurança dos ativos de grandes operadores de parques eólicos, em Portugal e Espanha.

Hugo Carrasqueira e David Pereira

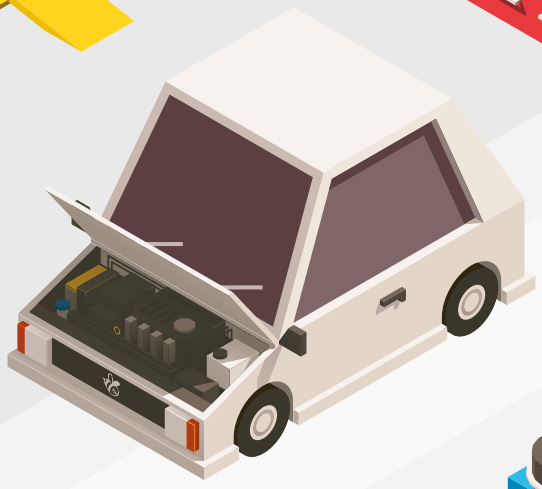


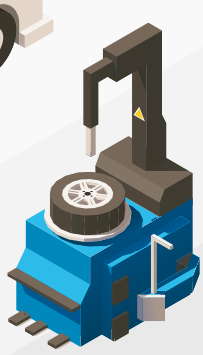
TRANSPORTES

Os desafios do setor automóvel

O ISQ PRESTA SERVIÇOS DE CONSULTORIA, ENSAIOS, INSPEÇÕES E FORMAÇÃO NO SETOR DOS TRANSPORTES E AUTOMÓVEL. CONSIDERANDO A IMPORTÂNCIA DESTES SETORES PARA A ECONOMIA NACIONAL, ESTES SERVIÇOS SÃO CRUCIAIS E CONTRIBUEM PARA ASSEGURAR O DESEMPENHO E FUNCIONAMENTO DESTAS INDÚSTRIAS.

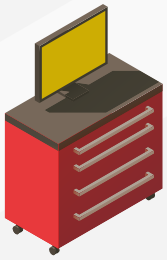
POR *José Medina*





O ISQ posicionou-se nos últimos anos como um importante parceiro em Portugal na área dos Transportes e da Mobilidade. Pretende ser, num futuro próximo, uma referência nacional, apoiando o setor através das suas soluções de consultoria técnica, ensaios e análises, engenharia de processo, inspeções e formação de recursos humanos.

Num contexto em que tem sido notório o investimento constante por parte de empresas estrangeiras em Portugal, os serviços laboratoriais posicionam-se com um considerável avanço tecnológico, resultante da utilização de tecnologias inovadoras. Os investimentos têm vindo a agregar fortes competências de desenvolvimento de produto e serviços, exigindo e aumentando as capacidades técnicas necessárias, incorporação de I&D e também uma cooperação cada vez maior entre as empresas e os centros de desenvolvimento e apoio tecnológico, como o ISQ. Assim, o posicionamento do ISQ resulta de uma natural evolução da sua infraestrutura e de conhecimento para responder às necessidades deste setor.



No caso da indústria automóvel, por exemplo, importa recordar que esta representa um dos grandes pilares da economia nacional, contribuindo fortemente para o emprego e o PIB. O fabrico de componentes para automóveis é o mais representativo, abastecendo os fabricantes internacionais e exportando cerca de

CALIBRAÇÕES EM CENTROS DE INSPEÇÃO AUTO

POR *Nuno Francisco*

O ISQ foi pioneiro em novos procedimentos de medição auto, assegurando, desde 1993, as verificações metrológicas nos Centros de Inspeção Técnica Automóvel e Concessionários Auto.

O Laboratório de Metrologia Automóvel do ISQ realiza calibrações, ensaios e verificações a todos os equipamentos do Centro de Inspeção Técnica Automóvel de categoria A e B, como frenómetros, planicidades, máquinas de alinhar direções, opacímetros, analisadores de gases de escape, entre outros.

Além disso, ao haver mais informação referente à sinistralidade automóvel, os concessionários e as oficinas de diversas marcas passaram a ter uma maior preocupação na precisão dos resultados das medições, tornando-se este o foco da estratégia do ISQ.

Ao determinar a exatidão das medições, garante-se o bem-estar dos ocupantes e a segurança rodoviária.

LABAUTO: DAR RESPOSTA À INDÚSTRIA AUTOMÓVEL

POR *André Mendes*

Os componentes elétricos e eletrónicos devem ser submetidos a testes físicos em diferentes modos de funcionamento, para testar a sua capacidade de executar a função requerida, durante um período de tempo especificado e sob determinadas condições.

Reconhecido pelo IPAC, o LABAUTO está vocacionado para ensaios da indústria automóvel, executando testes funcionais, monitorização de parâmetros elétricos e físicos, cargas elétricas, climáticas, mecânicas e químicas, índice de proteção e teste de vida série. Atendendo aos desafios atuais, o ISQ tem investido em infraestruturas laboratoriais e recursos humanos qualificados para dar resposta aos fabricantes da indústria automóvel.

Além disso, o LABAUTO complementa-se com serviços de Engenharia de Processos e Fábrica do Futuro, respondendo a necessidades da indústria no desenho e seguimento para o arranque de instalações, a industrialização virtual, os sistemas de controlo inteligentes, o controlo geométrico-funcional e a otimização de processos.

A PREVENÇÃO DE DESCARRILAMENTOS DEVE SER FEITA ASSEGURANDO A QUALIDADE TANTO NA VIA-FÉRREA COMO NO MATERIAL CIRCULANTE, DOIS ÂMBITOS PARA OS QUAIS O ISQ CONTRIBUI.

80% da produção. Tem, assim, muito peso nas exportações nacionais.

O propósito do ISQ tem sido responder às exigências, na grande maioria, aos fabricantes de componentes e também aos construtores de veículos instalados em Portugal. São inúmeros os desafios que este setor enfrenta, obrigando a uma constante adaptação e aprendizagem, com tempos de resposta muito exigentes e no qual não é permitido falhas.

Os maiores desafios que estão associados à realidade da indústria portuguesa são a forte aposta no desenvolvimento e na conceção de componentes que se integram nas próximas gerações de veículos, mais inteligentes, ecoeficientes, sustentáveis, recicláveis e autónomos.

A velocidade e a complexidade das constantes alterações que são exigidas ao setor, tanto de componentes como de assemblagem, obrigam à existência de parcerias fortes alicerçadas no entendimento de necessidades e flexibilidade.

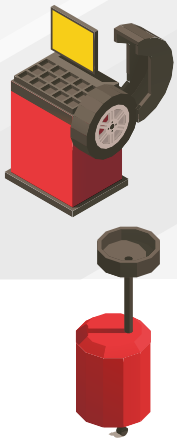
Neste contexto, os serviços do ISQ funcionam na base de uma continuidade relacional, muitas vezes física e sem barreiras, tornando-se até difícil distinguir a separação entre as organizações. Nesta relação, existem engenheiros residentes, partilha de equipamentos e transparência absoluta e imediata sobre resultados. Uma dinâmica essencial para acelerar a transformação digital das empresas, pois cada minuto conta!

EVITAR FALHAS E ACIDENTES NA INDÚSTRIA FERROVIÁRIA

POR *Luís Santos*

A principal causa dos descarrilamentos deve-se a deficiências no material circulante e na via-férrea. Assim, a qualidade do projeto, do fabrico e da manutenção de equipamentos e infraestruturas é essencial para garantir a segurança. Além disso, a resistência do material circulante depende muito da qualidade da conceção, do seu dimensionamento e da utilização adequada dos regulamentos aplicáveis. A verificação do projeto contribui significativamente para a segurança no transporte ferroviário. Quando realizada por uma equipa experimentada, permite detetar erros e evitar atrasos no fabrico, falhas durante a exploração e acidentes.

Em 2009, o ISQ efetuou a verificação de um projeto de dois tipos de vagões plataforma porta contentores para a EMEF, através de cálculos numéricos alternativos.



O ISQ PRETENDE SER UMA REFERÊNCIA NO FUTURO NA ÁREA DOS TRANSPORTES E DA MOBILIDADE, PRESTANDO SERVIÇOS DE ENSAIOS, CONSULTORIA TÉCNICA, ANÁLISES, INSPEÇÕES E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS.

SEGURANÇA NAS ATIVIDADES LÚDICAS: O ISQ VERIFICA EQUIPAMENTOS E ESPAÇOS DE LAZER E DESPORTIVOS PARA GARANTIR QUE CRIANÇAS E ADULTOS PODEM APROVEITAR O TEMPO LIVRE DE FORMA RELAXADA E SEM RISCOS.

LAZER & DESPORTO

A proteção e qualidade nos tempos livres

O LAZER É UMA PARTE IMPRESCINDÍVEL DA NOSSA VIDA. DE PARQUES INFANTIS A RECINTOS DE ESPETÁCULO E EQUIPAMENTOS DE DESPORTO, É ESSENCIAL GARANTIR QUE SÃO SEGUROS E QUE NÃO CORREMOS RISCOS, FUNÇÃO QUE O ISQ DESEMPENHA ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS NORMAS NESTES ESPAÇOS.

POR *Natália Ribeiro*

A segurança das crianças e dos jovens em espaços de recreio e lazer é a motivação do ISQ. As atividades lúdicas e desportivas são um dos pilares de desenvolvimento de indivíduos ativos e responsáveis na sociedade, motivo pelo qual os espaços onde nos divertimos devem ser desafiantes e convidativos ao utilizador, e, ao mesmo tempo, apresentar elevados padrões de segurança. É esta a aposta do ISQ no desenvolvimento seguro e responsável das gerações atuais e futuras.

Nesta atividade, o ISQ avalia o cumprimento das normas técnicas e de segurança a aplicar na localização, implantação, conceção e organização funcional dos parques infantis, respetivos equipamentos e superfícies de impacto.

De igual importância, a atividade desportiva impõe uma análise cuidada e segura dos equipamentos desportivos, como balizas e tabelas, garantindo critérios de robustez e resistência adequados à prática do desporto.

Em relação aos recintos de espetáculo, a avaliação de equipamentos de diversão (carrosséis, pistas de carrinhos de choque, rodas gigantes, circos, etc.) reveste-se de importância fulcral, atendendo ao carácter itinerante da instalação e à sua utilização por milhares de pessoas num curto espaço de tempo. A intervenção do ISQ ocorre em eventos, por exemplo, no Rock In Rio, e em espaços, como o AquaShow, o Zoomarine Wonderland e o Magikland.

Como organismo de inspeção para esta área, o ISQ colabora ativamente com os *players* deste setor, no qual se destacam as entidades responsáveis pela exploração: câmaras municipais, proprietários, creches, colégios, escolas, centros comerciais, cadeias de *fast food*, grupos hoteleiros, entre outros. Assim, trabalha para que o lazer seja um espaço seguro para se divertir e socializar, sem receios.

TESTES: O ISQ REALIZA VÁRIOS TESTES AOS PRODUTOS ELETRÓNICOS E ELÉTRICOS PARA AVALIAR O SEU DESEMPENHO.

LABCEM

Garantir a segurança de produtos elétricos e eletrónicos

NÃO É POSSÍVEL VIVERMOS SEM PRODUTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS: DE CASA AO TRABALHO, PASSANDO PELO TRANSPORTE, ESTÃO SEMPRE PRESENTES. É, POIS, CRUCIAL ASSEGURAR QUE FUNCIONAM CORRETAMENTE. O LABCEM, DO ISQ, AJUDA A CERTIFICAR QUE NÃO CORREMOS RISCOS, VERIFICANDO AS CONDIÇÕES, OS EQUIPAMENTOS E O CUMPRIMENTO DA NORMATIVA.

POR *João Luz Costa*

As pessoas são cada vez mais dependentes do correto funcionamento dos produtos elétricos e eletrónicos (E/E). Estes podem sofrer interferências indesejáveis por parte de outros equipamentos E/E, seja por intervenção humana (e.g. descargas eletrostáticas) ou natural (e.g. descargas atmosféricas). É fundamental que estes fenómenos sejam analisados em equipamentos e sistemas, principalmente nos produtos relacionados com funções de segurança, como em veículos.

O LABCEM – Laboratório de Ensaios de Compatibilidade Eletromagnética, do ISQ, criado em 2000 e acreditado pelo IPAC em 2004, efetua ensaios que permitem verificar o comportamento dos equipamentos E/E sob o ponto de vista eletromagnético quando sujeitos a perturbações externas (aspetos de imunidade) ou a possibilidade de perturbar E/E nas suas proximidades (aspetos de emissão). Os ensaios de CEM são fundamentais para garantir a segurança funcional de produtos automóveis e ferroviários ou de sistemas de incêndio e de intrusão, por exemplo.

Além disso, o LABCEM serve os fabricantes nacionais ou estrangeiros destes produtos com o objetivo de assegurar e demonstrar o cumprimento de requisitos regulamentares ou outros. Esta área é fundamental na indústria automóvel, que tem sido uma aposta estratégica do ISQ há já alguns anos. O LABCEM é reconhecido pelo IMT como Serviço Técnico para o Regulamento UN ECE R10, podendo os produtos serem homologados pelo IMT e integrados nos veículos automóveis com garantia de segurança.

Assim, o ISQ é um apoio importante para evidenciar e atestar que os produtos elétricos e eletrónicos são seguros para o consumidor final, garantindo que os requisitos legais se cumprem, verificando as condições de funcionamento e analisando o desempenho e a segurança dos equipamentos.

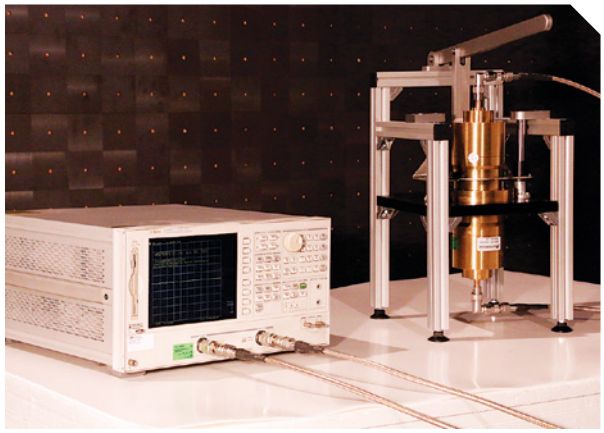
O ISQ ATUA NA MEDIÇÃO DE SISTEMAS COMO PARQUÍMETROS, CERTIFICANDO QUE AS LEITURAS SÃO CORRETAS.

LABCAL

Atestar a fiabilidade dos parcómetros

O ISQ VERIFICA QUE OS PARCÓMETROS E SISTEMAS DE GESTÃO DE PARQUES DE ESTACIONAMENTO FUNCIONAM CORRETAMENTE, UM SERVIÇO ESSENCIAL PARA PROTEGER O CONSUMIDOR E O AGENTE ECONÓMICO E PARA QUE AMBOS TENHAM CONFIANÇA NA INTEGRIDADE DESTES EQUIPAMENTOS.

POR *Elísio Paiva*



O LabCal, Laboratório de Calibrações e Ensaios, é uma empresa que integra o Grupo ISQ e que está sob a coordenação da Direção de Laboratórios. A sua área de atuação está inserida no âmbito da Metrologia Legal, particularmente relativa ao Tempo.

O LabCal está devidamente qualificado pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ) como Organismo de Verificação Metrológica (OVM) para a verificação de Parcómetros e de Sistemas de Gestão de Parques de Estacionamento (SGPE), destinados à contagem de tempo do parqueamento automóvel na via pública.

A verificação ou aferição consiste em determinar se o tempo que passa nos instrumentos de medição se encontra correto. A leitura destes equipamentos dá origem à cobrança e ao pagamento das tarifas anunciadas nos parques e parcómetros, pelo que, para proteger o cliente e a empresa que realiza a cobrança, deve estar dentro de um intervalo admissível definido na portaria de cada equipamento. Estas verificações são obrigatórias e têm de ser realizadas anualmente.

Cientes de que a atividade do LabCal visa o cumprimento de medidas legais na regulamentação das transações económicas envolvidas, não só são utilizados padrões de qualidade e exigência, como a formação técnica e pessoal é uma constante.

O LabCal sabe que existe uma responsabilidade social associada a este serviço e tem a preocupação de verificar estes equipamentos com todas as especificidades legais, para proteger o consumidor e o agente económico.

Helena Sousa

TÉCNICA SUPERIOR DE SEGURANÇA NO TRABALHO ESPECIALISTA EM ATEX

DESDE 2007 NO ISQ, GOSTA DE SE SENTIR DESAFIADA E DE AJUDAR OS CLIENTES A GARANTIR A SUA SEGURANÇA. NÃO PRESCINDE DE UM BOM JOGO DE FUTEBOL, LER E CONHECER NOVAS CULTURAS.

TEMPOS LIVRES: PASSEAR NA NATUREZA E VIAJAR FAZEM PARTE DAS ATIVIDADES PREFERIDAS DE HELENA SOUSA.

O que faz uma técnica superior de segurança no trabalho especialista em ATEX?
Compete-me sensibilizar para a possibilidade de se formarem atmosferas explosivas nas instalações dos nossos clientes. Estes acidentes são mais frequentes do que pensamos. Devemos identificar os locais, avaliar o risco e propor medidas de prevenção e proteção que garantam a segurança de trabalhadores e instalações.

Quais os locais mais propícios a formar atmosferas potencialmente explosivas?
Os locais mais propícios são aqueles onde são armazenadas, utilizadas ou produzidas substâncias inflamáveis sob a forma de gases, vapores ou poeiras. Por exemplo, indústrias alimentares (café, cereais, cerveja, bebidas espirituosas), indústrias de tintas e vernizes, cortiça, mobiliário, papeleiras, farmacêutica, aterros sanitários e estações de tratamento de águas residuais.

Há quanto tempo está no ISQ e que projetos destaca como mais desafiantes?
Estou no ISQ desde 2007. Não é fácil destacar um projeto, tem sido um processo de aprendizagem e crescimento pessoal e profissional. Ter desafios constantes faz com que a vontade de evoluir para outras temáticas seja cada vez maior, como segurança contra incêndio e investigação de acidentes de trabalho. O mais gratificante é transmitir conhecimento aos nossos clientes e parceiros sobre segurança nos locais de trabalho.

É preciso sensibilizar as empresas sobre algum aspeto particular em matéria de segurança?
Considero que um dos maiores inimigos em matéria de segurança é o desconhecimento de alguns dos riscos inerentes às atividades. Cabe-me, assim, sensibilizar para a cultura de segurança: minimizar a ocorrência de acidentes, privilegiando a prevenção em detrimento de atitudes reativas.

"O MAIS GRATIFICANTE É TRANSMITIR CONHECIMENTO AOS NOSSOS CLIENTES E PARCEIROS SOBRE SEGURANÇA NOS LOCAIS DE TRABALHO."

A sua profissão influencia o seu modo de agir no dia a dia, em termos de segurança?
Sem dúvida! Olho para o meu dia a dia pensando preferencialmente na prevenção de situações que possam pôr em causa a minha segurança e a dos que estão comigo.

Quem é a Helena Sousa fora do ISQ?
Gosto de estar com a família e com os amigos, ver um bom jogo de futebol do meu Porto, "esticar a vista" junto ao mar, passear na natureza, viajar para conhecer locais e culturas. Não dispenso ler e ir ao cinema.

Se tivesse de escolher um país seguro para viver, qual seria e porquê?
O meu país, Portugal. Tenho cada vez mais certeza, vendo o contexto global de segurança (terrorismo, guerras e desastres naturais muito graves).

DISPOSITIVOS MÉDICOS, EPI E MÁSCARAS COMUNITÁRIAS

O ISQ APOIA OS FABRICANTES NA EXECUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE E NA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS SEGUNDO AS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS.

AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DE CLASSE I

AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

ENSAIOS A MÁSCARAS CIRÚRGICAS (DISPOSITIVO MÉDICO), SEMIMÁSCARAS DE PROTEÇÃO (EPI) E MÁSCARAS DE USO COMUNITÁRIO

ENSAIOS A VISEIRAS

www.isqgroup.com

E-mail: cvgoncalves@isq.pt | 927 784 545

SOMOS B-LINE

ISQ ACADEMY APOSTA NO DIGITAL E GARANTE
APOIO À GESTÃO DE TALENTOS E FORMAÇÃO A DISTÂNCIA

CONSULTORIA RH E GESTÃO DE TALENTOS À DISTANCIA DE UM CLICK

ONLINE LEARNING E B-LEARNING

UPSKILLING E RESKILLING

- CURSOS TÉCNICOS
- CURSOS SOFT SKILLS
- CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL

www.isqgroup.com

INSCREVA-SE NO CURSO CERTO PARA SI.

PEÇA-NOS UMA PROPOSTA.

E-mail: isqacademy@isq.pt | 214234000

ISQ ACADEMY