



# SEGURANÇA



## UTOPICAMENTE

Estratégias de paz em tempo de guerra

## ÂNGULO RECTO

União Europeia reconhece o COVID-19 como doença profissional

## ESTUDO

Sistemática de gestão de acessórios de elevação





ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

**PROGRAMA PROVISÓRIO**

**1º CONGRESSO DA  
SECÇÃO REGIONAL SUL**

# DESAFIOS DA ENGENHARIA

Tomar, 24 e 25 de junho

**24 DE JUNHO**

**Auditório do Instituto Politécnico de Tomar**

**09h00 RECEÇÃO AOS PARTICIPANTES**

**09h30 SESSÃO DE ABERTURA**

Dra. Anabela Freitas  
Presidente da Câmara Municipal de Tomar  
Eng. Téc. Augusto Ferreira Guedes  
Bastonário da OET  
Prof. Dr. João Coroado  
Presidente do IPT  
Eng. Téc. José Delgado  
Presidente do Conselho Diretivo da Secção  
Regional Sul da OET  
Prof. Dra. Andreia Galvão  
DGPC – Diretora do Convento de Cristo

**10h00 PAINEL I | CIBERATAQUES**

*“Tema a Definir”*

Luis Oliveira  
IPT

*“Tema a Definir”*

Convidado a indicar  
Centro Nacional de Cibersegurança

*“Tema a Definir”*

David Marques  
Vice-Presidente AP2SI

**Fórum de Discussão**

*Moderador:*

Eng. Téc. Isabel Morgado  
Vice-Presidente do Conselho Diretivo da Secção  
Regional do Sul da OET

**11h00 COFFEE BREAK**



## 11h20 PAINEL II | SAÚDE PÚBLICA E SEGURANÇA ALIMENTAR

### *"A Importância do Engenheiro Técnico Alimentar"*

Eng. Téc. Carla Rosa  
Presidente do Colégio da Especialidade de Eng. Alimentar da OET

### *"Promoção e Prevenção dos Estabelecimentos do Sector Alimentar"*

Dra. Elsa Duarte Curado  
Técnica de Saúde Ambiental da Unidade de Saúde Pública do Agrupamento de Centros de Saúde do Médio Tejo

### *"Codex Alimentarius – Nova Atualização e Tradução para Português"*

Eng. Téc. Ângela Leal  
Presidente do Colégio Regional de Eng. Alimentar da Secção Regional do Sul da OET

### Fórum de Discussão

**Moderador:**  
Eng. Téc. Francisco Madureira  
Vice-Presidente do Colégio Regional de Eng. Alimentar da Secção Regional do Sul da OET

## 12h30 ALMOÇO NO REFEITÓRIO DO IPT

## 14h00 PAINEL III | RECURSOS HÍDRICOS

### *"Tema a Definir"*

Luis Santos  
IPT

### *"A Economia Circular do Setor da Água"*

Eng. Joaquim Peres  
Tecnorém – Engenharia e Construções, S.A.

### *"Serviço Público de Abastecimento de Água"*

Eng. José Santos  
Diretor Geral Tejo Ambiente

### Fórum de Discussão

**Moderador:**  
Eng. Téc. António Proa  
Deputado da Assembleia da República

## 15h00 MESA REDONDA I | REABILITAÇÃO – PRESENTE E FUTURO – QUAIS OS CAMINHOS?

**Moderador:**  
Eng. Téc. Hugo Deodato  
Conselho Diretivo da Secção Regional Sul da OET  
António Alexandre  
Provedor da Santa Casa da Misericórdia de Tomar  
Eng. Téc. Luís Filipe Almeida  
IPT  
Eng. Téc. José Delgado  
Presidente do Conselho Diretivo da Secção Regional Sul da OET

## 16h00 COFFEE BREAK

## 16h15 MESA REDONDA II | PATRIMÓNIO ABANDONADO – QUE FAZER?

**Moderador:**  
Eng. Téc. José Delgado  
Presidente do Conselho Diretivo da Secção Regional Sul da OET  
Prof. Dr. João Coroado  
Presidente do IPT  
Jorge Faria  
Presidente da Câmara Municipal do Entroncamento  
Vasco Estrela  
Presidente da Câmara Municipal de Mação  
Luis Albuquerque  
Presidente da Câmara Municipal de Ourém  
Ricardo Gonçalves  
Presidente da Câmara Municipal de Santarém  
Anabela Freitas  
Presidente da Câmara Municipal de Tomar  
Pedro Ferreira  
Presidente da Câmara Municipal de Torres Novas  
Fernando Freire  
Presidente da Câmara Municipal de V. N. Barquinha

## 18h00 ENCERRAMENTO

Eng. Téc. José Delgado  
Presidente do Conselho Diretivo da Secção Regional Sul da OET  
Eng. Téc. Isabel Morgado  
Vice-Presidente do Conselho Diretivo da Secção Regional do Sul da OET  
Eng. Téc. Hugo Deodato  
Secretário do Conselho Diretivo da Secção Regional do Sul da OET  
Eng. Téc. José Armindo Ribeiro  
Tesoureiro do Conselho Diretivo da Secção Regional do Sul da OET  
Eng. Téc. Edite Sá  
Vogal do Conselho Diretivo da Secção Regional do Sul da OET

## 20h00 JANTAR NO CONVENTO DE CRISTO

## 25 DE JUNHO Aquaduto dos Pegões

## 09h00 RECEÇÃO AOS PARTICIPANTES

**09h30 CAMINHADA A OLHAR O PATRIMÓNIO**  
Passeio pedonal pelo Aqueduto dos Pegões (com degustação da gastronomia da Zona Templária)

## 12h30 ENCERRAMENTO



# FIMA

FEIRA INDUSTRIAL MANUTENÇÃO ARGANIL

JORNADAS FIMA

**SEGURANÇA E MANUTENÇÃO**

**INDUSTRIAL** ANTIGA CERÂMICA ARGANILENSE

30 JUNHO

**09:00 RECEÇÃO DOS PARTICIPANTES**

**09:30 - 10:00 SESSÃO DE ABERTURA**

**10:00 - 11h00 MESA I - FORMAÇÃO E A ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL**

Moderador: Helder Simões, Professor da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra

**VERTENTES E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE JOVENS TÉCNICOS**

Júlio Marques | Diretor do Curso Técnico de Manutenção Industrial do AE-Arganil

**O CONSUMO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NO INGRESSO PARA O MERCADO DE TRABALHO**

Maurício Soares | Médico do Trabalho

**DEBATE**

**11:00 PAUSA PARA CAFÉ**

**11:30 - 12:30 MESA II - BOAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Moderadora: Isabel Santos, Diretora da Revista "Segurança"

**MANUTENÇÃO SEGURA, A CONSIGNAÇÃO COMO SOLUÇÃO**

Vítor Ribeiro | CIFESP

**EQUIPAMENTOS DE CONSIGNAÇÃO**

Miguel Pais | FARPROTEC

**DEBATE**

**12:30 ALMOÇO**

**14:00 - 15:30 MESA III - EM PORTUGAL, A SEGURANÇA ACOMPANHA OS TRABALHOS DE MANUTENÇÃO?**

Moderador: Hugo Raposo, Professor do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

**SEGURANÇA NAS MONTAGENS INDUSTRIAIS - FACTORES PARA O DESEMPENHO DE EXCELÊNCIA**

Vítor Borges | Resp. Qualidade, Ambiente e Segurança, SIMI, S.A.

**GESTÃO DA MANUTENÇÃO NA PRÁTICA**

A designar

**BOAS PRÁTICAS NO TRABALHO POR TURNOS ROTATIVOS**

João Rodrigues | Professor do Curso Técnico de Manutenção Industrial do AE-Arganil

**DEBATE**

**15:30 PAUSA PARA CAFÉ**

**16:00 - 17:00 MESA IV - ESPAÇO PARA APRESENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS E SOLUÇÕES INDUSTRIAIS**

Moderador: Hugo Raposo, Professor do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra SEW MEIVCORE

**09:30 - 10:00 MESA VI - CONTRIBUTOS DA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL PARA A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA**

Moderadora: Fátima Teixeira, Coordenadora do Centro Qualifica AEArganil

**METROLOGIA NO APOIO À MANUTENÇÃO**

José Ferreira | Chefe do Laboratório de Metrologia da Base Aérea N.º 5 - Força Aérea Portuguesa

**REALIDADE AUMENTADA NA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Nelson Costa

**TRABALHOS DE MANUTENÇÃO EM VIAS RODOVIÁRIAS ATIVAS**

A designar

**DEBATE**

**10:30 PAUSA PARA CAFÉ**

**11:00 - 12h30 MESA V - GESTÃO INTEGRADA DA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Moderadora: Raquel Reis, Diretora Geral Cenertec - Centro de Energia e Tecnologia

**INTERVENÇÕES EM EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO**

Pedro Rompante | Especialista em Manutenção Industrial pela OE

**LUBRIFICAÇÃO NA MANUTENÇÃO - RECOMENDAÇÕES ORIGINAIS VS ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS**

A designar

**MANUTENÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS**

Fernando Pita | Cenertec

**DEBATE**

**12:30 ALMOÇO**

**14:00 - 16:00 À conversa com Elisabete Jacinto (a confirmar)**

**16:00 SESSÃO DE ENCERRAMENTO**



AGRUPAMENTO  
DE ESCOLAS DE  
ARGANIL

**+INFO**

**www.fimarganil.pt**





## ÍNDICE

### UTOPICAMENTE

Estratégias de paz em tempo de guerra ..... 13

### ANGULO RETO

União Europeia reconhece o COVID-19 como doença profissional ..... 15

### FORMAR ↔ OPINIÃO

A aprendizagem mascarada.  
A aprendizagem mascarada?  
A aprendizagem, mascarada! ..... 17

### MULTIDIMENSIONAL

As atividades body mind and soul. . . 19

### SAÚDE OCUPACIONAL

A prevenção dos riscos profissionais não se esgota na prevenção dos acidentes de trabalho ..... 22

### INE - PROJETO DIFERENCIADO

Um projeto diferenciado na administração pública. .... 26

### ESTUDO

Sistematização de gestão de acessórios de elevação ..... 31

### ERGONOMIA...

Ergonomia e antropometria. .... 38

### OPINIÃO

O paradigma da segurança na sociedade pós-pandémica ..... 44



REVISTA N.º 257, ABRIL A JUNHO DE 2022

Diretora: Isabel Santos

Redação: Lúcio Loureiro

Marketing e publicidade: geral@revistaseguranca.eu

Assinaturas: [clique aqui](#)



Propriedade e edição:

Maria Isabel Correia Saraiva dos Santos

ISSN: 0870-8908

N.º de registo na ERC: 100434

Sede, redação, administração e publicidade:

Rua Nossa Senhora do Socorro nº8-2º Esq.  
2890-318 S. Francisco  
[geral@revistaseguranca.eu](mailto:geral@revistaseguranca.eu) / [www.revistaseguranca.eu](http://www.revistaseguranca.eu)

Conceção e paginação:

Diogo Lencastre ([diogolencastre@gmail.com](mailto:diogolencastre@gmail.com))

Preço de capa: 8,00 euros (IVA incluído)

[www.revistaseguranca.eu](http://www.revistaseguranca.eu)

### NOTA:

O Estatuto Editorial desta revista encontra-se na página da internet. Os artigos assinados, bem como as opiniões emitidas, são da inteira responsabilidade dos seus autores, podendo ser reproduzidos, no todo ou em parte, desde que sejam mencionados o nome, número e data da publicação e o autor do texto.

## EDITORIAL

Caros Leitores

Nesta revista 257, publicada antecipadamente devido à 1ª edição da FIMA – Feira Internacional de Manutenção de Arganil, daremos destaque não só a este evento, a realizar nos dias 30 de junho e 1 de julho na Antiga Cerâmica Arganilense, numa organização do Agrupamento de Escolas de Arganil em parceria com a revista “segurança” (**programa pág 4**), como também às inúmeras iniciativas levadas a cabo pela Ordem dos Engenheiros Técnicos.

Estas iniciativas iniciaram-se no passado dia 26 de maio em Santarém, com as Jornadas de Engenharia Agrária e Alimentar, na Escola Superior Agrária, seguindo-se no dia 2 de junho, no ISEP, Porto, as Jornadas da Especialidade “Tecnologia e Engenharia” e nos dias 24 e 25 de junho, em Tomar, o Congresso Regional do Sul (**programa pág 2 e 3**).

Como sempre, encontrará ainda neste número artigos de extrema importância nas diversas vertentes da segurança que, apesar de “trabalho”, consideramos boa leitura para as férias.

De saudar ainda a realização do encontro “Celebrar as Pescas”, iniciativa que além da comemoração dos 80 anos da Mútua de Pescadores, assinalou também o Dia do Pescador, o Dia Europeu do Mar e a estreia do Ano Internacional da Pesca e Aquicultura Artesanais.

À entrada para mais um período de férias, nunca é demais recomendar que as tenham em Segurança, tanto no Mar como na Estrada.

A sua Segurança começa na Segurança do outro.

Boas férias

*Isabel Santos*

DIRETORA

## CONSELHO CIENTÍFICO

- |                                                    |                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| – António Moreno Gómez (Universidade Extremadura)  | – João Rodrigues dos Santos (Univ.Europeia)                                               |
| – Alexandre Mosca (Fundação Osvaldo Cruz)          | – João Santos Baptista (FEUP)                                                             |
| – António Vladimir Vieira, Fundacentro-ABHO        | – José Carlos Sá (ESCE - IPVC)                                                            |
| – Carla Viegas (ESTeSL)                            | – José Magalhães, (Universidade Autónoma de Lisboa)                                       |
| – Carlos Gomes de Oliveira (ISEC)                  | – Manuel Tender (Escola Engª UMinho)                                                      |
| – Celeste Jacinto (FCT-UNL)                        | – Mariana Alves Pereira (ULHT)                                                            |
| – Christina Oliveira (Universidade Porto)          | – Miguel Corticeiro Neves                                                                 |
| – David Rosado (Academia Militar e Univ. Europeia) | – Miguel Tato Diogo (FEUP)                                                                |
| – Dina Chagas (Universidade de León, Espanha)      | – Mónica Teixeira (ISLA Santarém)                                                         |
| – Emília Telo (ACT - PFN)                          | – Paulo Henriques dos Marques (Universidade Europeia Laureate International Universities) |
| – Evaldo Valladão Pereira (Presidente da ABEST)    | – Pedro Carrana (ISEC)                                                                    |
| – Hélder José S. Simões (ETSCoimbra)               | – Pedro Ferreira (ISLA Santarém e ULHT)                                                   |
| – Helder Silva (ULHT-ECEO)                         | – Rui Bettencourt Melo (FMH-UTL)                                                          |
| – Isabel Nunes (FCT-UNL)                           | – Susana Viegas (ESTeSL)                                                                  |
| – Inmaculada Antequino Edo (Universidade Jaume I)  | – Teresa Cotrim (FMH-UNL)                                                                 |
| – João Guterres (ISLA Santarém)                    | – ...                                                                                     |
| – João Paulo Rodrigues (FCT - UCOIMBRA)            |                                                                                           |





ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

# #VALORIZAMOS A ENGENHARIA

**29 Set.**  
2022

**CONFERÊNCIA**  
**ENGENHARIA**  
**NA SAÚDE**

Lisboa

**03 Nov.**  
2022

**CONFERÊNCIA**  
**ENGENHARIA NA**  
**TRANSIÇÃO DIGITAL**

Oeiras Valley



**2022 ANO OE**  
**ENGENHARIA**  
**E SAÚDE**



**2022 ANO OE**  
**TRANSIÇÃO**  
**DIGITAL**

ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

## DISCURSO DE TOMADA DE POSSE FERNANDO MANUEL DE ALMEIDA SANTOS, BASTONÁRIO (2022-2025) DA ORDEM DOS ENGENHEIROS

25 de março de 2022



Passados quase 25 anos de ter intervindo de forma ininterrupta enquanto dirigente nesta "nossa" Ordem dos Engenheiros, tomo posse, hoje, dia 25 de março de 2022, como Bastonário. Na realidade, quando em 9 de dezembro de 1997 tomei posse com o Delegado Adjunto de Braga, estava muito longe de algum dia almejar o que hoje se está a passar. Mas já lá irei!

Antes de mais, as minhas primeiras palavras são de agradecimento. Agradecimento sincero. Quero agradecer a todos aqueles que acreditaram e tornaram possível a candidatura que originou a eleição para o cargo que hoje assumo, assim como a todo o universo de votantes que o tornou uma realidade. Foram as eleições mais concorridas de sempre na nossa Associação Profissional, o que dignifica ainda mais o mérito da nossa eleição. Foi um trajeto ponderado, rigoroso e responsável, envolvendo inúmeros colegas e amigos, muitos deles aqui presentes e aos quais agradeço particularmente.

Não posso deixar de fazer uma referência especial aos Vice-presidentes que ora tomam posse comigo. A Lúcia Santiago e o Jorge Liça. A ambos deixo uma palavra especial de agradecimento pelo envolvimento e aposta neste projeto. Nas suas pessoas estendo os meus agradecimentos a todos os candidatos e à comissão de honra da nossa candidatura. A sua energia foi contagiante ao longo destes últimos meses.

Do ponto de vista institucional, deixo também uma palavra de apreço a todos os demais candidatos, de todas as candidaturas, assim como à Comissão Eleitoral Nacional. A todos o meu sincero e justo agradecimento. No final, todos vencemos porque a Ordem sai mais forte. Aos eleitos, naturalmente os parabéns.

Gostaria igualmente de agradecer ao senhor Bastonário cessante e a todos os anteriores senhores Bastonários por tudo o que fizeram em prol da Ordem dos Engenheiros nos seus mandatos. Fui conhecendo, ao longo do meu percurso profissional e institucional, os Bastonários António Simões Cortês, Horácio Maia e Costa, Francisco Sousa Soares, Fernando Ferreira Santos, Carlos Matias Ramos e Carlos Mineiro Aires. De todos fui colhendo ensinamentos e a todos fui granjeando admiração.

Destaco de maneira particular a amizade e apoio, desde a primeira hora, do Bastonário Carlos Matias Ramos, mandatário deste percurso na candidatura a Bastonário que hoje culmina com a nossa posse, assim como ao Bastonário Fernando Ferreira Santos que ao longo dos últimos anos, e particularmente nos últimos tempos se foi tornando também um referencial e um apoio amigo.

Ainda uma palavra particular de apreço para os Engenheiros Luís Valente de Oliveira (Comissão de Honra), Sebastião Feyo de Azevedo, José Vieira e Carlos Loureiro (ex-vice-presidentes nacionais - mandatário, FMOI e jurisdicional) e para o José Mendes, grande engenheiro e amigo. A todos eles e aos demais amigos, muitos deles aqui presentes, por terem acreditado desde a primeira hora num desígnio que queremos ver cumprido ao longo deste mandato que ora se iniciou.



O último agradecimento é dirigido especialmente à minha família. Aos meus 4 filhos, todos menores de idade, por serem os principais afetados pelo facto de me empenhar em constantes novos desafios, com impacto na nossa vida familiar. Aos meus 3 irmãos, sempre presentes, pelo apoio incondicional e espírito de união que nos caracteriza. Aos meus pais pelo exemplo que sempre me deram e que procurei seguir ao longo da vida. Da minha mãe, que já cá não está, recordo a sua elegância e descrição, à qual devo a herança da sua tenacidade duriense. Ao meu pai, hoje com 90 anos, aqui presente, reconheço-lhe a presença e o carisma que o caracteriza, pois nunca passou despercebido, e, a ele lhe devo esta minha veia empreendedora minhota.

**Agradecimentos feitos, prometemos não os desiludir e colocar sempre a Ordem dos Engenheiros ao serviço da profissão e da sociedade.**

Decidi ser engenheiro desde muito jovem. Sem uma única referência familiar na engenharia, fiz o meu percurso escolar até terminar a licenciatura em 1991 por entre conversas em família sobre todo o tipo de temas ligados à política, cultura, história, geografia, sociedade, linguística, fonética, mas nunca de engenharia, pois não tinha interlocutores. Sou um produto dessa polivalência que me serviu de referência, que penso ser uma vantagem e que tenho posto ao serviço da engenharia. Ainda hoje, fora do horário estendido que dedico à profissão, evito falar de trabalho ou engenharia, pois há muito mais para além disso.

Estou na Ordem dos Engenheiros desde 1997. Praticamente há 25 anos. Não com o envolvimento e responsabilidade dos últimos anos. Depois de ter sido Vice-presidente da Associação Académica da Universidade do Minho (1989-1991) e Presidente da Associação de Antigos Estudantes da Universidade do Minho (1994-1996) onde ajudei a criar a Delegação de Braga da Ordem dos Engenheiros, fui convidado para Delegado Adjunto da mesma, pelo meu antigo professor José Vieira, primeiro Delegado à data, hoje uma grande personalidade da engenharia portuguesa, mas sempre um amigo, aqui presente, que mais tarde foi Vice-presidente da Ordem dos Engenheiros nos mandatos do Bastonário Carlos Matias Ramos e atualmente é o Presidente da Federação Mundial de Organizações de Engenheiros.

Depois dessa função inicial, fui sucessivamente Delegado Distrital de Braga (2001-2004), Secretário e Presidente do Conselho Diretivo da Região Norte (2004-2016) e Vice-Presidente Nacional (2016-2022), cargo que agora cesso. Faço notar que não fui, nem sou um profissional da Ordem dos Engenheiros. Este foi sempre um percurso paralelo, pró-bono, feito com dedicação e prazer, em prol do bem comum. A minha vida profissional começou em 1991 como engenheiro na Engil (hoje Mota-Engil) - grande escola de engenharia - onde estive até 2000 e posteriormente, até aos dias de hoje na Tabique, que fundei, empresa de serviços de engenharia de dimensão nacional e internacionalizada, da qual sou sócio maioritário e fui administrador, cargo de que abdiquei há algum tempo para protagonizar a candidatura a Bastonário.

Ser Bastonário obriga a grande envolvimento, capacidade e transversalidade. É um cargo de quase exclusividade e de dedicação completa. Tenho essa perfeita noção e do muito que há a fazer para transformar a Ordem dos Engenheiros numa instituição atual, do século XXI. Acredito que a experiência adquirida enquanto dirigente, somada às minhas características pessoais de FAZER.

ACONTECER e à equipa que terei o prazer de liderar, serão o garante do cumprimento dos grandes desígnios a que nos propomo.

Não tenho dúvidas que a nova constituição do Conselho Diretivo Nacional é de elevada dimensão e com fortíssima capacidade de persecução. Com a Lídia Santiago e o Jorge Liça a Vice-presidentes, como Bento Aires, Isabel Lança, Luis

Machado, Teresa Costa e Miguel Branco como presidentes regionais e ainda com o José Manuel Freitas, Luís Costa Neves e Rita Ribeiro Gonçalves como secretários regionais continentais, aos quais dou os parabéns pela sua eleição, seremos 11 dirigentes ao mais alto nível na governação da Ordem dos Engenheiros. A todos os membros do CDN serão dadas responsabilidades e cada um terá um ou mais pelouros de atuação.

### **O trabalho será de equipa, pois só assim se chega a bom porto.**

Também os demais Órgãos da Ordem dos Engenheiros terão uma atuação destacada neste mandato. O tanto que está por fazer conduzirá a uma intervenção generalizada e empenhada dos dirigentes, na qual os assuntos profissionais e institucionais terão preponderância. A Assembleia de Representantes, por exemplo, terá um papel muito mais relevante daquele que tem tido nos últimos anos, porquanto não se resumirá apenas à aprovação de planos ou relatórios de atividades ou contas. Se queremos ser atuantes perante a sociedade, haverá muito mais assuntos que terão de ter a aprovação do nosso órgão legislativo interno para efetiva aplicação posterior.

Com o eleitos e agora no início de funções, e no respeito pelos nossos colegas votantes que nos confiaram este mandato e pelo universo da Ordem dos Engenheiros, individualizamos, como missão essencial, três grandes desígnios:

- Rejuvenescer e modernizar a Ordem dos Engenheiros;
- Valorizar os Engenheiros;
- Contribuir para o Desenvolvimento da Sociedade.



### **REJUVENESCER E MODERNIZAR A ORDEM DOS ENGENHEIROS**

A Ordem dos Engenheiros, na sua orgânica, parou algures no início da última década do século passado. Apesar do grande desenvolvimento tecnológico e do conhecimento, do desenvolvimento da engenharia e das novas áreas de intervenção, os colégios de especialidade mantêm-se os mesmos desde há 30 anos. **Nessa altura nem sequer existiam telemóveis para uso universal.** O mundo mudou mesmo! E muito. Precisamos rapidamente de adaptar a compartimentação das especialidades da Ordem dos Engenheiros para criar uma maior atratividade da mesma na admissão de engenheiros do presente e do futuro. A criação imediata dos colégios de Engenharia Aeronáutica e do Espaço, Engenharia de Processos de Gestão, Engenharia Alimentar, Engenharia Industrial e Engenharia Biomédica e Genética é um imperativo técnico.

A Lei das Associações Públicas Profissionais e o Estatuto obrigam a que qualquer alteração orgânica ou que qualquer alteração de índole profissional seja aprovada em Assembleia de Representantes, posta em consulta pública e homologada pela tutela da Ordem dos Engenheiros. Assim faremos. A tutela da Ordem dos Engenheiros é hoje o Ministério das Infraestruturas e da Habitação, hoje aqui representado pelo Sr. Secretário de Estado das Infraestruturas, Jorge Delgado, que além de um bom amigo, é engenheiro.



**Senhor Secretário de Estado, a Ordem dos Engenheiros quer ser um parceiro do Estado e do Governo.** Já o é, estatutariamente, com as atribuições que lhe são conferidas por Lei. Mas queremos mais. Queremos ser parte da solução. Estar envolvidos e participar.

Neste momento em que cessará funções muito em breve, não posso deixar de agradecer-lhe a disponibilidade que sempre teve para com a Ordem dos Engenheiros, a sua Ordem profissional.

**Conte connosco Sr. Secretário de Estado, quaisquer que sejam as funções que o futuro lhe reserva,** tal como o futuro Governo que tomará posse na próxima semana saberá que pode contar com a Ordem e os seus novos membros eleitos.

Temos a noção que em Portugal, há mais de 200.000 pessoas formadas superiormente em cursos de engenharia. A Ordem dos Engenheiros tem cerca de 60.000 membros. Algo não está bem. Faremos um diagnóstico. Criaremos um observatório. Mas essencialmente provocaremos uma maior atratividade para que a Ordem dos Engenheiros, sem que se sintam obrigados, seja realmente a Associação Profissional dos Engenheiros. Contemplando todos.

Será dinamizada uma Plataforma Interativa de Engenharia, com funções continuadas de proximidade, onde programas de atratividade para a engenharia dirigidos aos alunos do básico e secundário serão promovidos, um museu interativo de engenharia será dinamizado, várias operações de divulgação continuadas e de presença obrigatória serão feitas nas escolas do ensino superior de engenharia, a promoção de uma APP da Ordem dos Engenheiros e a dinamização de um canal não convencional de televisão da nossa Ordem serão uma realidade. Realizaremos presidências abertas nas quais o CDN se desdobrará nas várias frentes locais, sejam na indústria, no ensino, nas instituições públicas ou junto dos membros ou potenciais membros, para que a Ordem dos Engenheiros cumpra o seu papel institucional.

A par criaremos a figura do Provedor do Engenheiro, de que será titular o Eng. Manuel Reis Campos, que assegurará a avaliação e mediação de direitos, garantias e interesses legítimos dos mesmos.

Há realmente muito para fazer se quisermos pôr a Ordem dos Engenheiros no século XXI. É esse sentido de rejuvenescimento e modernidade que lhe queremos dar, atraindo também novos membros, sejam eles recém-formados ou profissionais no ativo que nunca se inscreveram.

## VALORIZAR OS ENGENHEIROS

Os engenheiros fazem parte de praticamente todos os processos de desenvolvimento económico. São uma parte importante da sociedade, talvez menos valorizados e com menor notoriedade comparativamente com outras profissões, quiçá por a sua intervenção se esbater em equipas de trabalho e não ter o destaque individual de outras. O engenheiro é claramente um recurso estratégico e há que enaltecer esse facto. **Sem engenheiros, Portugal não seria o país que é hoje.**

Pugnamos por um cada vez maior prestígio da profissão. Temos que ter uma clara resposta para aquela velha pergunta "Para que serve a Ordem?". Apostamos uma estratégia de envolvimento dos membros, perspetivando medidas que apontem para, no limite, os mesmos se sentirem identificados com a sua associação profissional, mesmo que não tenham a obrigação de nela estar inscritos. Se soubermos, e sabemos, criar condições de destacar os engenheiros através de um sistema de valorização profissional ao longo da vida, através de uma correta creditação do percurso profissional baseado na habilitação académica, experiência e exercício profissional, formação contínua e outros desempenhos,

conseguiremos chegar a um Curriculum Vitae de cada Engenheiro, certificado pela Ordem dos Engenheiros.

Chegados a esta estruturação interna no sentido de proporcionar cada vez mais pontos de interação com os membros, salientando a importância da Ordem para o exercício das suas profissões, estaremos em condições de também atrair novos membros que nunca se sentiram próximos da sua associação profissional, assim como proporcionar à sociedade a exigência, voluntária, de Curricula Vitae Certificados nas suas contratações, sejam públicas ou privadas.

É um desígnio moroso, mas lá chegaremos.

**É uma das formas que entendemos para, de forma estruturada, valorizarmos os engenheiros, a engenharia, sempre ao serviço do bem comum.**

Naturalmente que continuaremos a divulgar os muitos bons exemplos daquilo que os engenheiros têm vindo a ser capazes, seja através da comunicação social, das publicações da Ordem ou, em cada momento que se justifique, pelos meios ao nosso dispor.

Além do já focado rol de iniciativas no terreno que visam a divulgação da engenharia e o envolvimento dos membros e da sociedade com a Ordem dos Engenheiros, **posso anunciar aqui, hoje, que será instituído um PRÉMIO NACIONAL DE ENGENHARIA**, a ser reconhecido individualmente a um engenheiro português. Será um prémio que se quer de grande destaque e prestígio nacional, num valor que se cifrará entre os 50.000 e 100.000 euros. Este prémio será entregue aquando da realização de cada Congresso Nacional da Ordem dos Engenheiros, cujo próximo será realizado nos dias 25 e 26 de janeiro de 2024 no Porto. O júri será constituído por 5 personalidades, não só da engenharia, sendo que o presidente do júri será o Bastonário Carlos Matias Ramos.





## CONTRIBUIR PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE

Como já referi anteriormente, a Ordem dos Engenheiros quer ser criadora de valor e ajudar Portugal nos seus desígnios, necessidades e investimentos. Seremos bons executores das decisões políticas, sejam elas quais forem. Não temos dúvidas que essas decisões cabem aos governantes. Mas também gostaríamos os de intervir em muitas decisões públicas. Ser chamados não só a executar, mas também a ajudar à decisão. Estaremos sempre disponíveis para contribuir para o desenvolvimento e criação de riqueza nacional.

Portugal tem inúmeros desafios e investimentos na próxima década.

A transição digital, a coesão territorial, a mobilidade urbana, as infraestruturas, a ação climática, a energia, são temas centrais que merecerão uma profunda intervenção e modernização e que como é fácil de constatar, têm uma elevadíssima componente de Engenharia e da participação na conceção, desenvolvimento, planeamento, execução e consolidação, de todos os perfis de engenheiros.

**Reforço: também queremos participar em muitas decisões.**

Com o sabemos, a Europa atravessa uma fase em que a disponibilidade de profissionais de engenharia não é suficiente para as suas necessidades. Portugal não é exceção.

Face a tão grandes investimentos e à necessidade de tão grande envolvimento de engenheiros, **Portugal corre o risco de não ter dimensão técnica, em quantidade, para o orçamento disponível.** A Ordem dos Engenheiros tem propostas para ajudar o Governo a mitigar estas dificuldades. Estamos disponíveis para o fazer.

Relembro: a Ordem dos Engenheiros é "Estado". As atribuições que detém por Lei só seriam substituídas se o Governo criasse instituições públicas para reconhecimento e regulação das profissões. Sair-lhe-ia muito mais caro e seria muito menos dimensionada a qualificação profissional. É a sociedade civil e a autorregulação a funcionar.

É por isso que não deixaremos de estar atentos e de contribuir para a vindoura discussão da revisão da Lei das Associações Públicas Profissionais. Defendemos que não devemos perigar o que de bom se faz em Portugal. A existência das Ordens Profissionais, dentro das suas atuais competências, é um ATIVO e até um tributo da sociedade portuguesa. **Não as governamentalizem!**

Participaremos, sempre com uma postura positiva e pró-ativa, naquilo que entendemos ser uma mais-valia coletiva de atuação, **sempre com vida própria e ao serviço da sociedade.**

Uma última nota para a dimensão internacional da Ordem dos Engenheiros. O facto de congregarmos todas as especialidades, de nos competir a outorga do título de engenheiro, de sermos detentores do reconhecimento do exercício profissional pleno, somado à engenharia de excelência portuguesa, confere-nos uma projeção internacional ímpar. Não é por acaso que nos últimos anos temos presidido ou temos forte intervenção em todas as grandes organizações internacionais de engenheiros. A internacionalização da Ordem dos Engenheiros continuará a ser uma forte aposta, sempre voltada para a notoriedade da engenharia portuguesa e para o contínuo valor do engenheiro português, o que em última instância beneficia Portugal.

Finalizando. Há muito a fazer. **Estamos cá para isso.**

Este dia é um ponto de partida. **Queremos deixar marca.**

Daí, o nosso lema de campanha passar a ser um desígnio de todos:

**VALORIZAR OS ENGENHEIROS PARA VALORIZAR PORTUGAL. É AQUILO A QUE NOS PROPOMOS.**

Muito obrigado. 

# ESTRATÉGIAS DE PAZ EM TEMPO DE GUERRA

PAULO VILELA RAIMUNDO  
*Angra do Heroísmo, 23 de março de 2022*

As desgraças alheias e as notícias monotemáticas invadem o nosso quotidiano tendendo a incrementar egoísmos irresponsáveis, em vez de nos alertarem para os riscos reais que poderemos ter de enfrentar.

Recorro a este pleonasmo, como reação à frustração que nos tolhe e a uma dormência que alastra e hipoteca o nosso futuro coletivo, defendendo que a única via para a prevenção deste passa pelo aprofundamento do conhecimento consistente e informado, que nos habilite a zelar pelos nossos.

Enquanto teimarmos em registos bairristas e fraticidas não chegaremos lá!

Sejam os relatos do conflito bélico que assola a Ucrânia, onde populações indefesas se vêm atacadas no seu direito à vida, por ataques indefensáveis e injustificados perpetuados pelas forças armadas russas, sejam os inúmeros sismos que assolam a ilha vizinha de S. Jorge, como resultado da atual crise



sismo-vulcânica que se faz sentir, não encontro sentimentos/attitudes que originem medidas preventivas e/ou de acautelamento, mas sim attitudes e omissões que tendem a fazer-nos pensar que certas coisas só acontecem aos outros...

Se bem que a invasão da Ucrânia já vem sendo tratada nos areópagos mundiais, não deveremos esquecer-nos que regimes autoritários reagem mal à diversidade de opiniões e aos direitos alheios, cabendo a cada um de nós a defesa da verdadeira democracia e o respeito pela diversidade e pelo próximo.

No respeitante à nova crise sismo-vulcânica, parece-me incompreensível que dado o nosso historial de mais de meio milénio de fenómenos idênticos que ciclicamente destroem o nosso património edificado e atentam contra a vida dos açorianos, continuemos ainda hoje sem conhecer esse mesmo edificado, ignorando a sua capacidade de resiliência estrutural e antissísmica e promovendo a sua beneficiação.

Se bem que as entidades públicas regionais e da ilha de S. Jorge já deram início à discussão e divulgação pública de um vasto conjunto de medidas preventivas para um eventual agravamento da atual situação, continuará a existir um longo caminho a desenvolver no sentido de acautelar, não este, mas sim, outros eventos sísmicos que certamente virão a ocorrer.

Volto a insistir neste assunto, por entender que dada a nossa localização geográfico-tectónica e face a um amargo passado, urge caracterizar o edificado açoriano e promover o seu fortalecimento, bem como acautelar as vidas de quem nele habita ou utiliza.

Um pouco à semelhança do inventário do património imóvel dos Açores, julgo ser necessário acautelar o estudo detalhado de todo o edificado açoriano,

identificando fragilidades e definindo estratégias devidamente hierarquizadas de preservação e reforço estrutural e antissísmico, usufruindo das verbas comunitárias temporariamente disponíveis para esses fins.

Independentemente da atual conjuntura já "obrigar" a estudos das características antissísmicas dos imóveis a intervir, continuarão esquecidos todos os outros, ignorando-se

que muitos deles albergam serviços estratégicos (hospitais, escolas, quartéis de bombeiros, sedes de organismos estatais regionais ou autárquicos,...), bem como todos aqueles que pelo seu valor patrimonial (histórico ou arquitetónico) integram a extensa lista de imóveis classificados da Região, por constituírem aspetos identificativos das comunidades onde se inserem, como reconhecimento da sua autenticidade e valor.

Se bem que "em tempos de guerra não se limpam armas", não poderemos continuar a desperdiçar os períodos de aparente calma não acautelando os problemas que todos sabemos que virão.

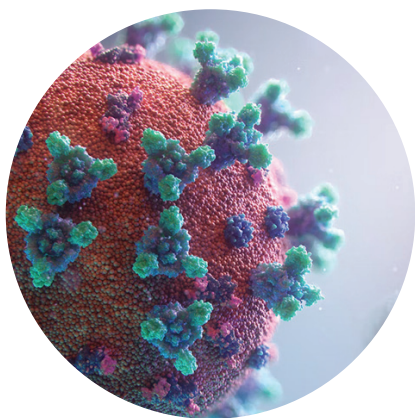
Nem sempre "o melhor da festa" é o esperar por ela! 

“ Se bem que “em tempos de guerra não se limpam armas”, não poderemos continuar a desperdiçar os períodos de aparente calma não acautelando os problemas que todos sabemos que virão.



# UNIÃO EUROPEIA RECONHECE O COVID-19 COMO DOENÇA PROFISSIONAL

LUÍS DO NASCIMENTO LOPES  
Vice-Presidente da FENEI/SINDEP



“ Numa emergência é muito perigoso improvisar. O princípio da precaução aconselha a antecipar e prever cenários e respectivas medidas.

Quando já tinha começado a escrever este artigo, sobre um tema completamente diferente e a que voltarei no final, recebi a notícia, a boa notícia, para variar da catadupa de más notícias que vamos todos recebendo nos últimos tempos: o Comité Consultivo para a Segurança e Saúde no Trabalho da União Europeia, o órgão tripartido e paritário da UE a que me orgulho de ter pertencido entre 1997 e 2012 acordou que o covid-19 deve ser reconhecido como doença profissional nos sectores da saúde, dos cuidados sociais e da assistência domiciliária e em todos os sectores onde surja um surto com risco comprovado de contágio.

No seguimento dessa decisão irá agora proceder-se à actualização da Lista Europeia de Doenças Profissionais. Essa actualização obrigará à actualização também das listas nacionais dos vários Estados-membros, como é o caso de Portugal.

No entanto, no caso português essa actualização nem é imprescindível para o reconhecimento do covid-19 como doença profissional. Nunca é demais lembrar que a nossa Lista Nacional é uma “lista aberta” e o elemento decisivo para o reconhecimento de qualquer doença profissional é a identificação e prova de que a patologia existente resulta da exposição continuada, na atividade profissional, nas condições de trabalho e/ou nas técnicas usadas durante o trabalho, ao agente ou agentes causadores da doença. Ou seja, não é necessário que a patologia em causa ou a actividade profissional da vítima constem explicitamente da Lista Nacional, para o reconhecimento da doença profissional, com as consequências legais inerentes.

No entanto, e no caso do Covid-19, adivinho desde já um sério obstáculo a que os direitos das vítimas de doenças profissionais venham a ser reconhecidos e respeitados. Refiro-me à lentidão do processo de reconhecimento, sobretudo nos sectores mais afectados pela inexistência de médicos de trabalho ou pela deficiente prestação das empresas prestadoras de serviços externos de Saúde do Trabalho. Imagino, por exemplo, como poderão as vítimas de Covid-19 contraído em ambiente de trabalho em micro e pequenas empresas que constituem 98% do tecido empresarial português, ver os seus direitos reconhecidos e respeitados? E nem quero falar da administração pública, com alguns dos sectores mais expostos a este risco, como sejam os profissionais das várias valências da saúde, os assistentes sociais, os cuidadores formais, o pessoal docente e não-docente das escolas, os profissionais das forças de segurança e de emergência, o pessoal de atendimento ao público... Não quero parecer “ave agourenta”, mas prevejo que dos milhares de casos que vão surgir e que cumpriam os requisitos para serem reconhecidos como doença profissional apenas uma mão cheia (e vão sobrar dedos) seja contemplada com esse reconhecimento.

Enfim, mais um direito que sabemos que existe, mas a que muito poucos vão ter acesso, numa situação que mais parece uma doença profissional da nossa democracia.

O conceito (e as medidas práticas) de preparação para as emergências, sobretudo no caso das emergências sanitárias, para além das medidas de prevenção e de combate devem igualmente visar a forma de lidar com a emergência em questão e respeitar os direitos das suas vítimas. E não me venham dizer que “em tempo de guerra não se limpam armas”, porque quem tem experiência de guerra sabe que é exactamente em tempo de guerra que as armas têm de estar limpas. Numa emergência é muito perigoso improvisar. O princípio da precaução aconselha a antecipar e prever cenários e respectivas medidas.

E a História mais recente revela-nos como essa verdade nos entra pelos olhos dentro (se não os fecharmos deliberada e obstinadamente). Temos de manter a memória viva. Mesmo centrando-nos apenas na Europa comunitária, lembremo-nos de quantas epidemias e pandemias já vivemos nos últimos 40 anos. HIV-Sida... Doença das vacas loucas...Gripe aviária... estirpes particularmente agressivas da gripe sazonal... Covid-19 com todas as suas variantes... E agora a ameaça da varíola dos macacos...

E se estendermos a nossa análise a outros continentes, o panorama é ainda mais sombrio, com epidemias que felizmente nunca cá chegaram, mas igualmente mortíferas.

É altura de deixarmos de viver “à sombra da glória” de termos conseguido, no passado, sair vitoriosos ou mesmo termos erradicado doenças como a raiva, a poliomielite, a varíola, ou tantas outras, e percebermos que temos de ser mais eficazes no tratamento das que, entretanto, despontaram e estarmos preparados para algumas que ainda nem sonhamos. Há que exigir a manutenção dos planos de contingência criados para enfrentar o covid e exercitá-los regularmente, como simulacros. E ter claramente definido o encaminhamento, tratamento e respeito pelos direitos das vítimas.

Bem, mas eu disse, no princípio deste artigo que estava a pensar escrever sobre outra coisa e que a ela voltaria.

O tema era o de se repensar a utilização de extintores manuais de pó químico em espaços interiores. Países há onde essa utilização é claramente desaconselhada, ou mesmo proibida, como é o caso do Reino Unido, onde a British Standard BS 5306 (Cláusula 5.4.3) expressamente a desaconselha. Numa tradução muito linear, reza o seguinte: *“A descarga de um extintor de pó químico no interior de um edifício pode provocar uma diminuição súbita da visibilidade e pode causar problemas respiratórios, o que pode dificultar a evacuação, o socorro ou outras acções de emergência. Por estas razões deveriam, regra geral, ser desaconselhados para utilização no interior de edifícios ou os riscos da sua utilização serem mitigados por uma adequada avaliação de riscos para a saúde e a segurança”*. Outros há, onde essa utilização está a ser objecto de debate, como é o caso da vizinha Espanha, onde um acidente ocorrido em 15 de Abril na Corunha e que deixou ferida uma mulher - e no seguimento de outros incidentes – trouxe de novo este tema para a discussão.

Considerando que os extintores portáteis de pó químico ABC são, claramente, os mais frequentes no nosso país, julgo que seria interessante também por cá discutir-se o tema, sem dramatismos nem interesses comerciais à mistura. É que “Prevenção” também é discutir os assuntos antes dessa discussão ser pressionada por incidentes e acidentes... E todos nós, na nossa área, temos conhecimento de alguns relacionados com este tipo de extintores, cuja eficácia aliás, ninguém (acho eu), põe em causa. O que está em causa são as condições da sua utilização.

É um tema que gostaria de ver aprofundado, mas a que a União Europeia e a sua Lista das Doenças Profissionais veio “roubar” protagonismo. 

# A APRENDIZAGEM MASCARADA. A APRENDIZAGEM MASCARADA? **A APRENDIZAGEM, MASCARADA!**

LEONOR CARMO

Coordenadora do Centro Qualifica do Algueirão

14 de março de 2022

Há mais de dois anos, no tempo em que as crianças aprendiam a falar também pela imitação dos movimentos labiais dos adultos, caiu sobre todas as teorias da comunicação, uma hecatombe chamada “máscara facial”.

Se é certo que as máscaras faciais podem impedir a propagação de várias doenças virais, também é certo que reduzem enormemente a capacidade de comunicar, porque ao cobrirmos a metade inferior do rosto limitamos a interpretação e imitação das expressões daqueles com quem interagimos.

As emoções positivas tornam-se menos identificáveis e as emoções negativas são ampliadas. A mímica emocional e a emotividade em geral são reduzidas e o vínculo entre pessoas das quais as emoções são um dos principais impulsionadores (por exemplo entre professores / formadores e alunos / formandos) perde coesão e vigor. As máscaras impõem, de facto, um limite à aprendizagem.

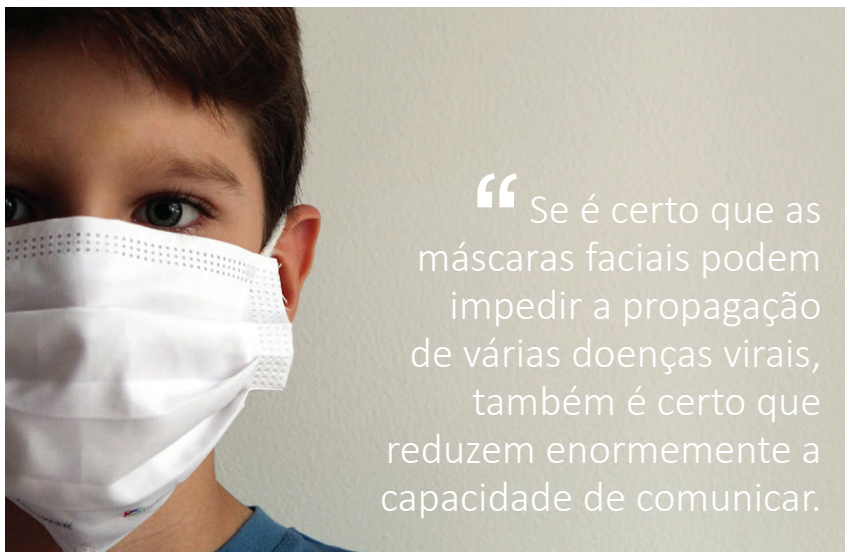
Mas ponderemos também sobre os benefícios do uso das máscaras faciais!

E já que enveredámos pela educação / formação (pegando no fio condutor dos meus textos anteriores, que tenta ter por base a análise de qualquer tipo de aprendizagem, o seu reconhecimento, valor e aplicabilidade em segurança), vejamos de que forma conseguiremos encontrar uma ponderação holística entre pontos positivos e negativos, para o uso diário da máscara em contexto socioprofissional e escolar.

entre pontos positivos e negativos, para o uso diário da máscara em contexto socioprofissional e escolar.

E porque não nos podemos esquecer, o novo coronavírus, SARS-CoV-2, causou uma pandemia mundial, global da doença Covid-19. Se bem se recordam, esta doença foi inicialmente considerada uma forma de gripe com sintomas como febre e tosse, descobrindo-se posteriormente que é muito mais grave, afetando não apenas os pulmões, mas também o fígado, coração, rins e cérebro, com sintomas como perda parcial ou total do olfato (anosmia) e disfunção cognitiva.

“ Se é certo que as máscaras faciais podem impedir a propagação de várias doenças virais, também é certo que reduzem enormemente a capacidade de comunicar.







“ Num processo tipo yoyo nalguns países, os encerramentos de escolas duraram entre algumas semanas, até vários meses.

Todos nos lembramos dos relatos desgastados de médicos ou outros profissionais de saúde, quando nos descreviam todos os dias e a todas as horas, os casos de doentes graves, em que o vírus ia causando ataques em duas frentes: por um sistema imunológico disfuncional e por um sistema de coagulação do sangue, causando “trombose de múltiplos órgãos” que abriam caminho para derrames, doenças neurológicas crónicas... etc.

E era preciso voltar a falar deste momento negro da nossa história recente?

Era, não!

É!

Sabemos que em comparação com os adultos, as crianças e os jovens saudáveis, são menos propensos a adoecer e, nesse caso, a doença é geralmente mais leve. No entanto, para diminuir a propagação do vírus, juntamente com outras medidas de distanciamento físico e higienização pessoal, o encerramento das escolas foi implementado em março de 2020, afetando mais de 1,5 bilhão de estudantes (crianças e adolescentes) em todo o mundo.

Num processo tipo yoyo nalguns países (Portugal incluído), os encerramentos de escolas duraram entre algumas semanas (como na Dinamarca), até vários meses (em muitos outros países) e levaram à diminuição acentuada das aprendizagens.

Enquanto não houve vacina e tratamento específico, a primeira pandemia do século XXI foi combatida com métodos dos séculos XIV a XIX: distanciamento, lavagem das mãos e cobertura da boca e nariz com um pedaço de pano.

À escala global, as máscaras faciais e o isolamento, tornaram-se partes cada vez mais importantes das respetivas estratégias nacionais, para combater a pandemia do Corona Vírus.

Agora no segundo trimestre de 2022, o encerramento das escolas já não é necessário, mas a questão do uso de máscaras pelos jovens (e não só), durante esta nova fase da pandemia é de novo fortemente discutida, sobretudo quando surgem milhares de novas infeções, por uma nova estirpe, particularmente entre as camadas mais jovens.

Enquanto os cientistas não se entendem, sugiro que prevaleça o bom senso, o respeito e a solidariedade, apelando à lógica de todos nós no sentido de continuarmos com o uso de máscaras em locais muito movimentados, tais como eventos desportivos em recintos fechados, grandes aglomerados de pessoas, mas principalmente onde haja alguém com alguma debilidade (para além daqueles espaços já do domínio público, como farmácias, hospitais e demais orientações das autoridades sanitárias).

Deixando cair a máscara da minha posição pessoal, acredito com convicção que não devemos mascarar a gravidade do momento. Assim, é para mim muito claro, que o uso da máscara previne e evita o contágio do Sars-Cov2, desde que acompanhado de todos os outros comportamentos preventivos. Afinal não se trata de uma aprendizagem mascarada, mas de não tornarmos a nossa recuperação dos dois últimos anos, numa grande mascarada sem aprendizagem. **S**

# AS ATIVIDADES BODY MIND AND SOUL (CONTINUAÇÃO)

ALEXANDRE VISEU

Mestre em Educação Especial, Domínio Cognitivo e Motor  
Licenciado em Motricidade Humana,  
Ramo Reabilitação Psicomotora  
pilatesbms@gmail.com

Na continuidade do tema do último artigo que saiu na anterior edição da revista, atividades Body Mind&Soul, estão cada vez mais presentes nos meios de comunicação social, e também muito procuradas por quem busca cuidar se de um ponto de vista mais global ou numa visão mais holística, que cada vez mais é procurado pelas suas vantagens não só ao nível físico como também ao nível da saúde cognitiva e mental, sendo metodologias de largo espectro de atuação e de alcance alargado a todas as idades, torna-se pertinente trazer este tipo de trabalhos à luz da sociedade em geral pelas suas vantagens e benefícios. No início desta temática foi contada a história de Joseph Pilates, e no que se baseava o seu método. Na segunda parte explicava a metodologia utilizada no estúdio para a abordagem das mais variadas problemáticas de saúde, que tal como Pilates pretende chegar a todos, e impulsionar o bem-estar físico e emocional dos praticantes.

Tinha terminado de apresentar as diversas fases e expus de forma sucinta os pressupostos, assim, proponho-me nesta edição a explicar de forma mais detalhada esses mesmos pressupostos que orientam a implementação da metodologia.

“ Para desbloquear padrões construídos e instituídos a partir de lesão /dor, por vezes durante anos, décadas, é necessário criar condições de confiança, conforto, controlo, segurança, prazer e superação.

Estes pressupostos são os pilares fundamentais desta metodologia, o primeiro, **Sem dor**, sem ele todo o processo pode ser comprometido e colocar em causa qualquer tipo de evolução positiva das patologias ou disfunções, tal como foi referido no parágrafo no artigo anterior, o trauma

associado à lesão, com dor não há evolução, mas trauma ou re traumatização. Para desbloquear padrões construídos e instituídos a partir de lesão /dor, por vezes durante anos, décadas, é necessário criar condições de confiança, conforto, controlo, segurança, prazer e superação. Só assim, é possível ultrapassar e contornar os “sistemas de segurança” construídos pelo nosso sistema de proteção e auto preservação, que segundo a teoria dos três cérebros, sobre a qual já escrevi um artigo num dos números anteriores, em que refiro que o cérebro reptiliano grava as percepções/sensações de prazer ou dor, e sucintamente

explico, neste processo as experiências são catalogadas como “boas ou más”, sendo adotados os padrões de resposta às situações que tenham sido validados como seguros ou protetores da integridade física. Logo, para que exista a mudança destes padrões, todo o processo tem que ser baseado neste princípio básico de funcionamento do ser humano. O ritmo de aprendizagem e resistência à mudança de cada indivíduo é variável, por isso, deverá ser continuamente avaliado e ajustado, de forma a não colocar em causa o processo de reprogramação.

**Movimento fisiológico.** Macro movimento e micro movimento, partindo de movimentos globais e já padronizados e menos complexos, vamos construindo sequências de coordenações globais mais genéricas e menos ameaçadoras dos padrões instituídos de funcionamento, não gerando sentimentos de insegurança ou estranheza que podem provocar comportamentos de evitamento. Estes movimentos devem ser já conhecidos e dominados, criando um ambiente de confiança e segurança, evoluindo para outros novos, mas a partir dos já conhecidos, outro dos aspetos de são os micro movimentos, dito de outra forma pequenos movimentos e coordenações mais específicas de alguns segmentos partes do corpo.

**Consciência corporal.** Partes do corpo, a identificação das várias partes do corpo como forma de mapeamento, conhecimento e reconhecimento. A ativação seletiva, pressupõe a etapa anterior em que conhecendo, é possível ativar e desativar determinada parte ou segmento do corpo muscularmente. Controlo, numa perspetiva mais global física e emocional, a exigência em termos de foco e atenção, por um determinado tempo, esse tempo é fulcral para essa apropriação.

**Consciência e controle respiratório.** Respiração ritmada, a consciência respiratória através de exercícios que estão predefinidos, balizados por tempos de execução, exemplo: inspiração em 6 e expiração em 8 tempos, a manutenção destes ciclos durante 1, 2, 3, 5 minutos. Já a respiração em sincronização com movimento, exige um agregar de novos padrões de movimento, em que a respiração é sempre o guia e o precursor do ritmo, ela determina e regula a velocidade e a frequência de execução.



“ O potencial motivacional é enorme, e os resultados podem ser de uma grandeza exponencial, sendo no entanto necessário muito empenho e compromisso.



**Prazer/conforto.** Na aprendizagem e execução dos exercícios, sempre em concordância com a regra número 1, sem dor, e a busca do prazer e conforto em todos os momentos permitindo o desbloquear padrões de movimento com ligação à dor, ou patologia, proporcionando uma experiência positiva num movimento conhecido, marca de dor ou desconforto anterior, esta associação positiva de movimento físico e respiratório vai produzir pela repetição alterações graduais e duradouras nos padrões.

**Integração.** Através da percepção do corpo como um todo, mediante a tensão e posterior relaxamento e a percepção da zona/região do corpo a trabalhar seletivamente, que concorra para a mudança de paradigma de forma dinâmica e estática promovendo assim a integração das novas sensações criadas pelas novas aprendizagens.

**Reflexão,** refletir todo o processo, desde os exercícios à evolução sentida pelo indivíduo, e as mudanças na sua qualidade de vida, padrões, frequência e intensidade da dor, níveis de autoestima. E, com base nesta reflexão lançar os desafios seguintes, para promover uma evolução contínua e sustentada.

As suas vantagens não só ao nível físico como também ao nível da saúde cognitiva e mental, são de fácil alcance. Ao nível físico, a diminuição dos sintomas ou queixas relacionadas com lesões ou sensações de mal-estar ou fraqueza crónica, mas também com indivíduos saudáveis sem patologias, as vantagens são muitas, tais como: melhoria do equilíbrio estático e dinâmico, níveis de força específicos e gerais, maior controlo motor e coordenação global, agilidade, etc... Na saúde cognitiva e mental, as melhorias podem ser comprovadas pelo melhor conhecimento de si como um todo, melhoria da autoestima, pela tomada de consciência das suas capacidades e competências, maior capacidade de enfrentar desafios e de encontrar soluções, melhoria dos tempos de atenção e foco, maior tranquilidade perante a adversidade, melhor controlo emocional, e muitas outras. É uma metodologia de largo espectro de atuação e de alcance alargado a todas as idades, por outro lado todo este trabalho tem como base o indivíduo e os seus objetivos; logo, o potencial motivacional é enorme, e os resultados podem ser de uma grandeza exponencial, sendo no entanto necessário muito empenho e compromisso de ambas as partes envolvidas no processo, um sem o outro não produz os resultados pretendidos, como em tudo na vida é muito importante estar ciente do que se quer e até onde quer ir, ou estar aberto a novas descobertas de si mesmo, das suas capacidades e potencialidades muitas vezes ignoradas ou minorizadas pelo próprio. Neste ambiente, é de suma importância o perfil, formação, preparação e conhecimentos do profissional que estiver orientando todo o processo, sempre, no entanto com a supervisão de um profissional Sênior, com maior experiência e conhecimento, que vai acompanhando todo o percurso, trabalhando em equipa, o praticante o profissional e o supervisor. Esta metodologia envolve a realização de um pequeno conjunto de exercícios ou protocolo específico criado especificamente para cada indivíduo, potenciando assim todo o trabalho realizado nas sessões, permitindo assim estabilizar as aprendizagens e reforçar a integração dos novos estímulos ou padrões que concorrem para atingir os objetivos mais rapidamente, e criar hábitos e disciplina estruturada de execução diária de exercício, gerando também autonomia, pela auto responsabilização e firmeza de propósito.

Depois de expor as metodologias de Pilates e o método BMS, irei dar seguimento ao tema com outras atividades da mesma área das atividades corpo mente e espírito, no próximo número da revista, nesta rubrica Multidimensional. 

# A PREVENÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS NÃO SE ESGOTA NA PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO

ANTÓNIO DE SOUSA UVA

Médico do Trabalho, Imunoalergologista e  
Professor Catedrático de Saúde Ocupacional

A Saúde Ocupacional dedica-se ao estudo e à investigação de diversos aspectos das interdependências entre o trabalho e a saúde (ou a doença) em diferentes perspectivas, entre as quais se destaca a prevenção dos riscos profissionais<sup>1</sup>. Tais riscos relacionam-se com a actividade de trabalho e com as suas condições (condições ou condicionantes de trabalho).

As situações de trabalho em que essa actividade se exerce podem conter determinados factores que determinam a maior ou a menor probabilidade de provocar doença ou acidente, com maior ou menor gravidade desses danos: os factores de risco de natureza profissional.

É apesar disso, demasiado frequente, até em textos técnicos, a utilização indiscriminada dos termos “risco” e “factor de risco” como sinónimos e, igualmente demasiadamente frequente essa referência, também em textos normativos, como pode ser ilustrado, por exemplo, pela utilização amiudada da expressão “exposição aos riscos profissionais”.

De facto, a exposição é, em si mesma, uma dimensão do risco ou, dito de outra forma, “uma parte do todo” ou, dito anda de outra forma, sem exposição não existe risco. O risco, entendido como uma determinada probabilidade da ocorrência de algo (em Saúde Ocupacional, por exemplo, de uma doença profissional) pressupõe, portanto e obviamente, a existência da exposição do trabalhador, que não se esgota no contacto físico, mais notório nos acidentes de trabalho. Efectivamente, nas doenças profissionais o contacto pode ser variado sendo, por exemplo e no caso dos factores de risco de natureza química, mais frequente o contacto pelas vias respiratórias, exigindo a penetração e a absorção desse factor de risco. Também, no caso dos factores de risco físicos, nos órgãos dos sentidos como acontece com a exposição a determinadas condições de iluminação ou a exposição ao ruído e, ainda, por diversas outras formas dependendo da natureza do factor de risco.

A exposição a factores de risco de natureza física pode ainda determinar outros efeitos no organismo de que são bons exemplos as radiações ionizantes ou os disbarismos.

Essa exposição pode adquirir mesmo grande complexidade em alguns grupos de factores de risco, de que os factores psicossociais são outro bom, e mais complexo, exemplo. Trabalhar em ciclos de trabalho nocturnos (exposição), exemplificativamente, pode determinar respostas biológicas diversificadas,

cujos potenciais efeitos só se manifestarão muito tempo depois, dificultando até a identificação nítida da sua relação com essas condições de trabalho.

No caso dos factores de risco de natureza microbiológica, outro bom exemplo poderá ser o maior risco de contrair COVID-19 num trabalhador, vacinado ou não vacinado, com ou sem qualquer dispositivo de protecção respiratória adequado. Nesta última situação, por exemplo, usando uma máscara ou semi-máscara (também, agora, chamada respirador) FFP2, na língua inglesa iniciais de *Filtering Face Piece* com limite 2 de penetração do filtro, em que a exposição das vias respiratórias é muito menor do que sem a sua utilização, o risco é, proporcionalmente, diminuído.

Note-se que o factor de risco (recentemente também chamado perigo) é sempre a partícula viral SARS-CoV-2 e o risco (contrair COVID-19)<sup>2</sup> é sempre o mesmo, sendo, isso si, diverso, na perspectiva probabilística, independentemente

da gravidade das consequências negativas para a saúde que vão desde a infecção assintomática até à morte, passando por muitas outras manifestações de natureza clínica.

A perspectiva do risco integrando a dimensão gravidade da consequência negativa para a saúde, também actualmente por alguns utilizada, ainda acrescenta maior complexidade, já que a gravidade se associa tanto à mais elevada probabilidade de ocorrência de uma determinada consequência da exposição, como, ainda, às consequências negativas para a saúde que, muitas vezes, são mesmo muito interdependentes entre si.

Acresce a circunstância do mesmo factor de risco poder causar diferentes riscos. Por exemplo, a exposição ao factor de risco “sílica livre” pode determinar a maior ou a menor probabilidade de contrair silicose (**risco 1**), que não é a mesma de poder causar cancro do pulmão (**risco 2**) ou ainda, por exemplo, de poder provocar mesotelioma da pleura (**risco 3**). Nestas três situações a redução da exposição, por exemplo com o recurso a um dispositivo de protecção colectiva adequado de redução dessa exposição, reduzirá, seguramente de forma diversa, a maior ou menor probabilidade dos riscos 1 a 3, dada a natureza intrínseca desses riscos.

“ A prevenção das doenças profissionais e de outras doenças ligadas ao trabalho tem sido insuficientemente abordada





Neste último exemplo a referida dimensão da gravidade do efeito ainda introduz mais complexidade, já que o risco 1 é determinístico e os riscos 2 e 3 são estocásticos ou não determinísticos. Dito de outra forma, não há nesses últimos dose segura, isto é, limite abaixo do qual se possa afirmar que o risco é inexistente ainda que a probabilidade de ocorrência do efeito seja também dependente da dose.

Outro exemplo poderá ser a exposição a um determinado solvente orgânico (por exemplo o tolueno, o xileno ou o benzeno ou outro qualquer solvente aromático) como factor de risco. Esse risco poderá ser muito reduzido, em relação aos efeitos sistémicos possíveis por penetração por via inalatória, com o recurso a uma máscara adequada (diminuição desse risco), mas tal não modifica o risco de patologia provocada, por exemplo, por contacto com a pele (e mucosas) que pode provocar igualmente patologia diversificada. Nesse caso o risco da ocorrência de consequências negativas causadas pela exposição das vias respiratórias reduz-se (por redução da exposição ao factor de risco) mas mantém-se o mesmo em relação aos efeitos cutâneos.

Mais complexo ainda é o papel que os factores de risco de natureza profissional podem desempenhar como cofactor etiológico de uma matriz de outros factores não profissionais ou como factor agravante da história natural de uma qualquer doença.

A exposição ao factor de risco é, por isso, uma dimensão do risco e uma “exposição ao risco”, expressão demasiado frequente, seria uma exposição à exposição ao factor de risco o que é, no mínimo, muito confuso.

A questão, de resto muito frequente em Saúde Ocupacional, poderá residir na utilização de palavras de uso corrente em matérias de natureza técnico-científica. Tal tem determinado até o recurso à substituição por outras palavras que eliminem ou reduzam muito essa potencial “confusão”. Por exemplo “condições de trabalho” é uma designação muito utilizada em matéria sindical o que tem determinado que a referência a essas condições na perspectiva da saúde (e da segurança) em Saúde Ocupacional seja substituída por “condicionantes do trabalho” com o objectivo específico de eliminar (ou reduzir) essa possível diferente interpretação.

Em Saúde Pública acontece o mesmo e podia-se exemplificar essa mesma dificuldade com a referência a “Políticas de Saúde” (na língua inglesa *Policy*, perspectivada como estratégias de acção em Saúde Pública) e a sua constante confusão com Política (Pública) de Saúde (*Politic*). Bons exemplos disso são as diferentes perspectivas, bem ilustradas, nomeadamente, na decisão em encerrar as escolas nas vagas pandémicas iniciais, ao contrário da estratégia de acção, mais técnica, recomendada pelo Conselho Nacional de Saúde Pública que recorde-se, só existe para aconselhar o Governo nesse âmbito específico. Em ambos os casos tratam-se de políticas de saúde em perspectivas diferentes (*policy* e *politic*).

Tal, de resto, é demasiado frequente na quase totalidade das áreas científicas da Saúde Pública e não exclusivamente no contexto da Saúde (e Segurança) Ocupacional(ais). Na área da Epidemiologia, por exemplo, é frequentemente utilizada a expressão incidência como sinónimo de prevalência, quando, tecnicamente, têm significados muito diversos e bem precisos.

Essa realidade que, em si mesmo, tem reduzida importância, pode acrescentar, no caso da Saúde Ocupacional, imensas dificuldades em matéria de gestão de riscos profissionais, por exemplo na dimensão “comunicação do risco”, uma vez que os termos utilizados podem ter diferentes significados e interpretações

para diversos intervenientes nesse contexto, inclusivamente para os técnicos cuja interpretação também pode ser diversa. Para as entidades patronais e para a população trabalhadora a mensagem pode, ainda mais, não ser totalmente “nítida” e acrescentar dificuldades de transmissão de informação indispensável aos trabalhadores actuarem como “agentes de Saúde Ocupacional”.

Outro bom exemplo daquela diferente interpretação é o que se passa com a denominação “análise de risco”. É tão diferentemente interpretada que alguns, pura e simplesmente, deixaram de a utilizar já que é frequentemente usada, mesmo por técnicos, como sinónimo de diagnóstico das situações de risco (na língua inglesa, *risk assessment*). A denominação mais habitual é, contudo, avaliação de risco na sua perspectiva mais abrangente (uma vez que avaliação do risco em sentido restrito é uma componente do *risk assessment* em que se compara o que se mediu com uma determinada referenciação que determina, no essencial, a aceitabilidade ou a inaceitabilidade desse risco). A análise de risco (*risk analysis*, na língua inglesa) é recorde-se, igualmente, uma parte desse todo (*risk assessment*)<sup>3</sup>.

É perfeitamente compreensível que numa realidade com os contornos referidos, ainda que agora apenas aflorados, seja demasiadamente frequente que uma boa comunicação possa ser interpretada de diferentes formas pelos diversos intervenientes e, por maioria de razões, pelos media ou outros intervenientes. Num contexto como o agora assomado deveria ser uma enorme prioridade definir com mais rigor os aspectos relacionados com a prevenção dos riscos profissionais, por forma a incrementar a melhor comunicação entre os diversos agentes envolvidos.

Contudo entre nós, nos últimos vinte cinco a trinta anos, os aspectos referentes à prevenção dos riscos profissionais têm-se confinado, quase exclusivamente, a uma determinada perspectiva, mais relacionada com a prevenção dos acidentes de trabalho. A prevenção das doenças profissionais, e de outras doenças “ligadas” ao trabalho, praticamente tem-se esgotado na sua evocação<sup>4</sup>. Um bom exemplo dessa realidade é a circunstância de, nesse período, as campanhas Europeias de Saúde (e Segurança) se repetirem tematicamente como sucede com a prevenção das lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho<sup>5-6</sup> que, nesse período, já vão na sua terceira escolha como tema de campanha, a última das quais ainda a decorrer (2021-2022).

É que a morbilidade e a mortalidade por essas doenças é muito maior que a dos acidentes e é cada vez mais imperioso que se corrijam muitos (senão mesmo demasiados) erros do passado. A prevenção dos riscos profissionais, de facto, não se esgota na prevenção dos acidentes de trabalho que tanto se deseja e onde se tem observado, de facto, algum progresso.

A prevenção das doenças profissionais e de outras doenças ligadas ao trabalho tem sido insuficientemente abordada com resultados em que não se observa um equivalente progresso e essa realidade deveria ser suficientemente estimulante para a reflexão que deveria ser feita nos aspectos concretos da prevenção desses riscos profissionais e na consequente necessidade de a melhorar. Não é todavia isso que tem sucedido!

É portanto emergente recentrar nos trabalhadores a nossa acção em alternativa à frequente maior valorização atribuída a alguns prestadores que, com demasiada frequência, interpretam a sua acção de forma mais destacada do que a protecção da saúde e da segurança de quem trabalha que está, até (quem diria), na origem da sua própria existência com essas competências específicas .

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Sousa-Uva A, Serranheira F. Saúde, Doença e Trabalho: ganhar ou perder a vida a trabalhar? Lisboa: Diário de Bordo, 3ª edição. (em publicação).

2 Sousa-Uva A. A Saúde Ocupacional e a pandemia da COVID-19: situações de risco específico. ENSP, Barómetro COVID, 2020. Disponível em <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/wp-content/uploads/2020/04/saude-ocupacional-03.04.2020.pdf>.

3 Uva AS. Diagnóstico e gestão do risco em Saúde Ocupacional. 2ª edição. Lisboa: ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho, 2010.

4 Sousa-Uva A. Saúde e Trabalho: há quem ache que evocar a prevenção das doenças profissionais as previne! e há tempo demais! Segurança 2021;254:13-16.

5 Serranheira F, Sousa-Uva, A. Lesões musculoesqueléticas - fatores individuais e trabalho: interações e interdependências (1ª parte). Segurança. 2016;232:20-24.

6 Serranheira F, Sousa-Uva A. Lesões musculoesqueléticas - fatores individuais e trabalho: interações e interdependências (2ª parte). Segurança. 2016;233:20-24.

# SISTEMA DE GESTÃO DA EMERGÊNCIA DO INE UM **PROJETO DIFERENCIADO** NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**JOSÉ MAGALHÃES**  
Presidente da CSST, TSST

**NUNO CORREIA**  
Membro da CSST, TST

**RUI CORREIA**  
Membro da CSST

**FERNANDA SENGO**  
Membro da CSST, Representante dos Trabalhadores de SST

**VÍTOR BORGES**  
Especialista HST, Responsável QSA na SIMI, S.A

## INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional de Estatística (INE), reputada instituição desde 1935, sempre orientou a sua gestão numa aposta clara na segurança de pessoas e bens. Desde 2006 que tem um Serviço de Segurança e Saúde de no Trabalho (SST). Em 2007 estimula a eleição dos Representantes dos Trabalhadores em SST e desde 2008 que tem, por decisão da gestão, uma Comissão de Segurança e Saúde no Trabalho (CSST).

A CSST do INE, que marca a sua existência desde 2008, tem tido, na sua função de recomendação/consultoria/fiscalização, uma prática, de nos seus planos para cada mandato (trienal), contemplar o que for emergente para a Segurança e Saúde no Trabalho (SST) seja ao nível específico do local de trabalho seja ao nível do cumprimento da legislação em vigor. Assim, no decorrer da primeira Avaliação de Riscos no Posto de Trabalho (ARPT), em 2014, de cariz sistematizado, foi incluída a necessidade de implementar um Plano Interno de Emergência (com Plano de Evacuação), designação na altura. O processo foi concretizado, mas, com a saída de uma nova legislação, que estabeleceu novas orientações técnicas e de operacionalização para o mesmo tema, passou a designar-se por Sistema de Gestão de Emergências (com Plano de Evacuação). Neste contexto, a CSST com a colaboração do Técnico Superior de Segurança no Trabalho (TSST) reelaborou uma nova proposta, que foi apresentada ao Conselho Diretivo (CD)

do INE na 2ª edição da ARPT em 2016 e que foi aprovada. A operacionalização do processo da competência do TSST foi finalizada em 2017 em termos de cronograma e estrutura funcional e com a contratação, obrigatória, de um consultor com especialização na área.

Em 2018 foi feita uma profusa divulgação interna do projeto e exploração da importância do mesmo.

Foi formado um grupo de apoio direto ao consultor encabeçado pelo TSST e por elementos da CSST, foi constituída uma equipa de apoio às emergências (EAE), abrangendo Lisboa e as Delegações no Porto, em Coimbra, em Évora

“ A Comissão de Segurança e Saúde no Trabalho do INE tem tido uma prática, de nos seus planos para cada mandato, contemplar o que for emergente para a Segurança e Saúde no Trabalho.

e em Faro, com 70 colegas voluntários aos quais foi dada formação específica (teórica e prática) no âmbito do SGE e foram criados 2 programas de formação complementar, integrados no Plano de Formação do INE, em “Noções Básicas de Vida” e “Manuseamento e Utilização de Extintores” para a EAE e para todos os colegas que estivessem interessados. No segundo semestre do mesmo ano foram realizados simulacros em todos os edifícios do INE (2 em Lisboa e 4 correspondentes às Delegações).

Estes simulacros tiveram como objetivo principal testar o Sistema de Gestão de Emergência dos edifícios ocupados pelo INE, validando a organização das equipas de evacuação e os procedimentos de evacuação a adotar.

## METODOLOGIA E ESTRATÉGIA ADOTADA PARA O SGE/INE

Na definição de objetivos para este projeto duas vertentes se colocavam para analisar: dar resposta estritamente às obrigações legais do Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE) ou abordar a gestão de situações de emergência numa perspetiva genérica no âmbito da legislação da segurança no trabalho e dos riscos específicos da atividade do INE.

Após as primeiras reuniões decidiu-se que a segunda vertente era mais premente e de certa forma aquela que seria possível implementar em tempo útil, dadas as condicionantes e especificidades desta organização. A saber:

- a. **Tipologia dos edifícios** – o tipo de edifícios ocupados pelos serviços do INE é muito variado, desde edifícios multiocupados de grande volumetria, edifícios exclusivos de grande volumetria, até edifícios de menor dimensão, mas mantendo-se a questão da utilização por várias entidades em vários deles;
- b. **Propriedade dos edifícios** – alguns dos edifícios onde funcionam as instalações do INE não são propriedade do estado, sendo arrendadas ou detidas parcelas destes;
- c. **Classificação dos edifícios** – as instalações do INE incluem edifícios classificados, com interesse histórico e arquitetónico que fariam prolongar o processo de aplicação das medidas de autoproteção.

Assim estabeleceu-se enquadrar este projeto no âmbito da segurança e saúde no trabalho, respetivas responsabilidades do empregador, direitos e obrigações do trabalhador, dando-se a denominação de Sistema de Gestão da Emergência, conhecido internamente por SGE-INE.

O projeto SGE-INE foi desenhado em quatro fases que aqui se sistematizam:

- Criação dos manuais de enquadramento do SGE para cada instalação, com a descrição das mesmas, meios existentes, definição de cenários de emergência e os procedimentos de atuação em cada cenário;
- Constituição de equipas de evacuação para apoio em situações de emergência;
- Formação às equipas intervenientes no SGE;
- Execução de simulacros em todas as instalações.

Neste ponto consideramos importante lembrar que o INE é uma instituição da Administração Pública Portuguesa (AP). Como é do conhecimento generalizado, ao longo do tempo tem sido diversas vezes focado o défice de aplicação da legislação de Segurança e Saúde no Trabalho na AP, mesmo com a vigência das Leis 102/2009 e 3/2014, nomeadamente na ausência de técnicos de segurança nestas organizações.



## OPERACIONALIZAÇÃO DO SGE – SIMULACROS

Neste contexto será de salientar algumas notas sobre os simulacros realizados em 2018 em todas as instalações do INE, sendo um dos objetivos aferir o correto funcionamento dos meios materiais instalados, nomeadamente os alarmes de incêndio, assim como a sinalização e a iluminação de emergência; e outro dos objetivos a validação da organização das equipas de evacuação e dos procedimentos de evacuação definidos. De referir uma forte adesão dos trabalhadores presentes nas instalações.

Em Lisboa, encontram-se o Edifício Sede (301 trabalhadores), com 4 andares e 3 pavilhões anexos e o Edifício Dependência (130 trabalhadores), com 9 andares.

Será ainda de sublinhar que, no Edifício Sede existe um sistema de deteção e extinção automática de incêndios na sala técnica de servidores e 12 carretéis fixos no edifício principal.

Todos os edifícios têm um ponto de encontro (PE) principal, exceto o edifício Sede que possui dois dentro da área do próprio edifício. O Edifício Dependência tem o seu ponto de encontro no exterior. Estão previstos PE alternativos na impossibilidade de utilização dos principais.

Os simulacros foram ativados, às 11H00, pelo acionar de uma botoneira de alarme que desencadeou os expectáveis procedimentos de evacuação e os simulacros decorreram de acordo com os procedimentos estabelecidos.

Na Delegação do Porto (98 trabalhadores), a eficácia das medidas de segurança de um edifício onde várias empresas partilham espaços, depende da organização e gestão da segurança adotada nesse mesmo edifício. A segurança de um edifício, de 10 andares superiores, 1 piso -1 e garagens em -1, -2 e -3, é da responsabilidade do Responsável de Segurança, que deve recorrer aos funcionários, trabalhadores e colaboradores das empresas aí sediadas. O edifício é unicamente de serviços, com empresas que têm SGE implementado assim como outras, que à semelhança do INE estão a implementar o seu SGE. O próprio edifício está a implementar um SGE onde cada empresa é parte integrante. O INE ocupa os 9º e 10º andares e o R/c. Às 10H35 de 14 de dezembro de 2018 soou o alarme geral do edifício e tudo decorreu como expectável, respeitando-se as orientações de segurança até ao ponto de encontro no exterior do edifício.

A Delegação de Coimbra (38 trabalhadores) ocupa um edifício próprio, em espaço privado do INE, e o seu ponto de encontro é dentro do espaço da Delegação. No dia 23 de novembro de 2018, às 11H30, ao soar o alarme de evacuação, foram respeitadas as regras pré-estabelecidas de segurança e a ação decorreu sem incidentes.

A Delegação de Faro (14 trabalhadores) está situada num prédio habitacional e adicionalmente com frações de escritórios onde o INE ocupa o 3º andar.

Este simulacro ocorreu no dia 30 de novembro de 2018. Pelas 11H30 foi acionado uma botoneira de alarme que desencadeou os expectáveis procedimentos de evacuação.

O simulacro decorreu de acordo com os procedimentos estabelecidos e houve necessidade de ter um elemento a indicar o caminho de evacuação e a necessidade de coaptar um segundo elemento para sinalizar o atravessamento e a interrupção de trânsito para o acesso ao ponto de encontro designado.

A Delegação de Évora (32 trabalhadores) ocupa um prédio de traço habitacional, mas convertido em escritório.

“ Estamos por isso perante um novo paradigma na organização da emergência, quer no INE quer na generalidade das empresas. E este é o desafio essencial para a equipa de coordenação do Sistema de Gestão de Emergência.

Este simulacro ocorreu no dia 30 de novembro de 2018, pelas 16H00, tendo-se apenas promovido um alarme verbal pelo facto de estarem em curso obras de instalação do sistema automático de deteção e alarme de incêndios, que desencadeou os procedimentos de evacuação tendo o simulacro decorrido de acordo com os procedimentos estabelecidos.

### A RETOMA DO PROJETO SGE-INE E O FUTURO PÓS-COVID-19

O processo de análise de detalhe e a reprogramação do projeto decorreu em 2019, apontando-se para uma fase de consolidação em 2020 que não se realizou devido à situação pandémica COVID-19.

O segundo semestre de 2021 marcou a retoma dos trabalhos da equipa de coordenação do SGE-INE. Foram planeadas reuniões de diagnóstico das instalações e afetação de pessoas às equipas de apoio, preparação de ações de formação a todos os trabalhadores de modo a reativar as noções sobre emergência e a preparação do plano de simulacros para 2022.

Estas reuniões foram marcadas de forma clara e muito relevante pela ideia chave que marca a pandemia de COVID-19 nas empresas de uma forma geral, e no sector dos serviços e administração pública em particular – *a organização do trabalho nunca mais será igual!*

De facto, a pandemia trouxe-nos o teletrabalho (seja adotado o modelo híbrido ou outro), as instalações das empresas praticamente vazias, os sistemas informáticos e de comunicações a serem levados aos regimes máximos de utilização. E o futuro? É quase certo que as organizações do trabalho, em todos os sectores, não irão regressar ao regime totalmente presencial, pelo menos como preconizado no período pré-COVID19, e neste contexto é preciso gerar disponibilidade cultural para as ocorrências súbitas e passíveis de evacuação para os que estiverem em presencial

Estas questões foram amplamente debatidas no grupo de trabalho e a ideia geral é que o SGE-INE terá que se adaptar a uma nova realidade. O teletrabalho veio para ficar, uma parte relevante da força de trabalho do INE estará fora das instalações e, por isso, uma parte das equipas nomeadas para apoio à evacuação e demais funções no SGE-INE também estarão ausentes.

Estamos por isso perante um novo paradigma na organização da emergência, quer no INE quer na generalidade das empresas. E este é o desafio essencial para a equipa de coordenação do SGE que foi iniciado em 2021 pela realização de um primeiro ciclo de ações de sensibilização e formação para todos os trabalhadores. A adaptação do SGE-INE passará por repensar os procedimentos de atuação, as responsabilidades de todos os trabalhadores, a formação e a informação de todos os que utilizam as várias instalações do INE.

## CONCLUSÕES

Da análise global do processo e nomeadamente dos simulacros podemos re-ferir que as observações registadas e os tempos de realização dos simulacros, para além de terem cumprido o programa estabelecido, demonstraram uma capacidade de melhoria na execução dos procedimentos de evacuação, tornando na maior parte dos casos estes tempos mais curtos. As falhas registadas em relatórios específicos serão alvo de correção e verificação na fase que se atravessa neste momento e em exercícios futuros.

De relevar a prática continuada do INE no capítulo de segurança por um lado, equipando todas as instalações com alarme de deteção de incêndio e extintores em quantidade adequada e devidamente distribuídos e por outro lado, através do apoio à formação de Técnicos Segurança, tendo hoje uma equipa composta por 4 elementos.

De reconhecer que o projeto SGE-INE é um trabalho exemplar na AP e o seu sucesso assenta essencialmente nos seguintes vetores:

- Reconhecimento da importância das questões da Segurança no Trabalho e Gestão da Emergência pelo CD do INE;
- Determinação, competência e dedicação da equipa de coordenação do SGE onde se integram os Técnicos de Segurança, bem como a importância de CSST ativa e com relevância;
- Elevada adesão de trabalhadores ao sistema de gestão de emergências, permitindo a criação de uma lista vasta de pessoas disponíveis para fazerem parte das equipas de apoio e atuação.

Quanto ao futuro, o trabalho está agora a começar e obriga a pensar fora da caixa. Estamos a preparar a organização de emergência *Pós-COVID-19* e somos dos primeiros a avançar neste sentido. Como preparar os trabalhadores para a ocorrência de situações de emergência? Quais as adaptações a fazer aos procedimentos? Com que equipas poderemos contar para garantir a segurança de bens e pessoas numa situação de emergência? Estas são as questões da mudança de paradigma, da nova organização do trabalho pós-COVID19.

Esta mudança obrigará a uma mudança geral da visão na gestão a emergência deixando de lado a criação de equipas estanques de apoio e atuação e apostando na participação consciente e informada de todos os trabalhadores, num modelo de elevada cultura de segurança em que cada trabalhador é agente da segurança em caso de ocorrer uma emergência atuando no sentido da sua segurança e dos restantes ocupantes do edifício na sua vizinhança.

Para que este modelo seja aplicável e funcional terá que assentar nas seguintes ideias:

- Definição de procedimentos de atuação em emergência tendo em conta a identificação de pontos críticos – locais, pessoas, ou situações que possam ser obstáculos à normal evacuação das instalações;
- Ampla divulgação aos trabalhadores dos procedimentos estabelecidos e do seu papel em cada tipo de ocorrência e realização de simulacros;
- Criação de uma política de formação e informação no âmbito da emergência com o foco na melhoria da cultura de segurança de todos os trabalhadores assente num modelo de autonomia e responsabilidade de cada trabalhador;
- Divulgação de um modelo que transmita a importância do SGE para o bem-estar de todos e que tenha por base a Solidariedade e Entreatajuda.

Este é o desafio do futuro para o SGE-INE e o futuro... é já hoje! 

## REFERÊNCIAS

Lei nº 102/2009 de 10/09 e Lei nº 3/2014 de 20/06. Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

Portaria nº 1532/2008 de 29/12 e Portaria nº 135/2020 de 02/06. Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (SCIE)

Castro, C. F., Abrantes, J. B. (2009). Manual de Segurança contra Incêndio em Edifícios (2ª edição). Escola Nacional de Bombeiros ISBN: 9728792166

# SISTEMÁTICA DE GESTÃO DE ACESSÓRIOS DE ELEVAÇÃO

MARISA CATARINO

Escola Superior de Tecnologia de Setúbal/  
Instituto Politécnico de Setúbal

OLGA COSTA

Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior  
de Tecnologia de Setúbal/Instituto Politécnico de Setúbal

## RESUMO

O estudo que originou o presente artigo teve como objetivo principal a definição de uma sistemática de gestão de acessórios de elevação para uma empresa objeto de estudo – ETERMAR, S.A. – no sentido da melhoria vs complementaridade das técnicas de apoio à gestão dos acessórios de elevação existentes na organização.

Associado ao objetivo principal foram definidos objetivos específicos:

- Efetuar um levantamento de tipologia de acessórios de elevação existente na organização objeto de estudo;
- Desenhar o fluxograma que represente o processo de identificação, verificação e inspeção dos acessórios de elevação (novos e usados);
- Estruturar um procedimento de identificação, verificação e inspeção dos acessórios de elevação, com documento de suporte tipo (lista de verificação).

Em termos metodológicos recorreu-se a análise exploratória, qualitativa com recurso a instrumentos e técnicas de recolha de dados como a pesquisa e análise bibliográfica e documental e a observação participante. Os resultados obtidos foram ao encontro do definido em termos de objetivos.

Em termos conclusivos é possível referir que a temática de estudo é complexa e com múltiplas particularidades em termos de especificidade de acessórios de elevação. É muito importante que as organizações se consciencializem sobre a sua real importância em termos de mais-valias na definição de estratégias de prevenção de riscos profissionais no seio das suas organizações, passando por exemplo pela definição de uma sistemática de gestão de acessórios de elevação.

## 1. INTRODUÇÃO

O setor da construção na União Europeia constitui um dos principais componentes da economia (FIEC, 2022).

Relacionado com o que é intrínseco no decorrer da atividade da construção surgem problemas que fazem aumentar o prazo de execução, o prejuízo e que, muitas vezes, comprometem a qualidade e a segurança das obras.

### PALAVRAS-CHAVE:

*Acessórios de Elevação, Identificação, Verificação, Inspeção de Segurança.*



É conhecido que os principais problemas existentes na construção ao nível nacional são a baixa produtividade, a baixa qualidade com que se executam os empreendimentos de construção e a carência de segurança no ato de construir (Branco, 2009).

Em termos de segurança na construção, tem-se vindo a observar um problema grave em Portugal, onde os indicadores apontam para um elevado nível de sinistralidade no setor.

Em termos estatísticos e de acordo com a Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT), o setor de atividade onde ocorreram mais acidentes de trabalho mortais, durante o ano de 2021<sup>1</sup>, foi a Construção com uma fatia significativa afeta aos dispositivos de transporte e de armazenamento (ACT, 2022).

Perante estes valores pode-se equacionar que existe um elo entre a tipologia de causas e os acessórios de elevação, cujo conhecimento sobre a sua utilização e manutenção, pelos utilizadores, pode contribuir para a ocorrência de acidentes, por disfunção dos equipamentos de apoio, em geral, e dos acessórios de elevação, em particular.

Para atender à problemática da segurança, em torno dos equipamentos de elevação é fundamental conhecer corretamente as suas características técnicas e levar a cabo a realização de boas práticas em torno da sua gestão, nomeadamente em termos de um procedimento de inspeções e verificações dos acessórios de elevação (Dias, 2012).

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Nos dias de hoje, com o objetivo de obter resultados positivos ao nível da qualidade das máquinas, equipamentos e acessórios de elevação, foram criados documentos regulamentares que permitem controlar o fabrico, a utilização e a manutenção dos mesmos.

Ao nível de quem adquire e utiliza os equipamentos de trabalho existe também responsabilidades no que concerne à segurança dos utilizadores. E é neste contexto que o presente estudo se concentra para definir uma sistemática que ajude a(s) empresa(s) que dela necessitem.

No presente item foi procurado, de forma sumária, apresentar um enquadramento legal e normativo da temática de estudo, apresentar um conjunto de exemplos de acessórios de elevação e, ainda, efetuar uma abordagem ao setor da construção vs equipamentos de trabalho.

### 2.1. Enquadramento legal e normativo

A Diretiva 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de maio de 2006, designada abreviadamente por Diretiva Máquinas, é uma Diretiva comunitária europeia da Nova Abordagem. Esta Diretiva é relativa a máquinas e estabelece as exigências essenciais de segurança e saúde aplicáveis às máquinas no seu processo de conceção e fabrico, tendo também implicações na sua utilização, dado que, juntamente com a normalização técnica europeia definem diretrizes para a realização do manual de instruções. Em Portugal, esta Diretiva foi transposta para o Decreto-Lei 103/2008, contemplando para a realidade nacional as disposições dessa Diretiva.

---

<sup>1</sup> Os dados estatísticos de 2021 são datados de 14.12.21, no sítio da ACT, e por isso não fechado relativamente ao ano referido.

Existem também normas técnicas europeias harmonizadas.

É ainda pertinente referir no âmbito dos documentos regulamentares, que abrangem a utilização dos equipamentos de construção em Portugal, o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil de 1958.

O principal objetivo da Diretiva Máquinas consiste em assegurar a qualidade dentro da comunidade europeia no que concerne ao fabrico e utilização das máquinas, em particular os equipamentos e acessórios de elevação, minimizando os riscos. Esta Diretiva tem como principais alvos de aplicação todas as máquinas produzidas dentro e fora da comunidade, bem como todas as máquinas provenientes de fora da comunidade e que tiveram de ser submetidas a processos de recondicionamento. Assim, se todos os equipamentos (novos ou não) forem submetidos a ensaios e testes de acordo com todos os requisitos da Diretiva Máquinas, bem como requisitos das normas técnicas harmonizadas, é possível afirmar que são máquinas que satisfazem a qualidade necessária em matéria de segurança e saúde.

Segundo a Diretiva Máquinas 2006/42/CE (2006), uma Máquina entende-se como um conjunto, equipado ou destinado a ser equipado com um sistema de acionamento diferente da força humana ou animal diretamente aplicada, composto por peças ou componentes ligados entre si, dos quais pelo menos um é móvel, reunidos de forma solidária com vista a uma aplicação definida. Considera-se também que um Acessório de elevação é um componente ou equipamento não ligado à máquina de elevação, que permite a preensão da carga e é colocado entre a máquina e a carga ou sobre a própria carga, ou destinado a fazer parte integrante da carga e que é colocado isoladamente no mercado. São igualmente considerados como acessórios de elevação as lingas e seus componentes.

De acordo com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE (2006), é da responsabilidade do fabricante, antes de colocar uma máquina no mercado, ou de a colocar em serviço, certificar-se o cumprimento dos seguintes elementos:

- Requisitos essenciais de saúde e de segurança relativos à conceção e ao fabrico de máquinas, contidos no Anexo I da Diretiva Máquinas;
- Processo técnico para as máquinas;
- Manual de Instruções da máquina;
- Procedimentos de avaliação de conformidade da máquina;
- Declaração CE de conformidade;
- Marcação CE.

No seguimento da aplicação da Diretiva Máquinas surgem, como forma de complementar as exigências essenciais do processo de avaliação da conformidade dos equipamentos e produtos, normas técnicas europeias realizadas pelo CEN (*European Committee for Standardization*).

Este comité é constituído por técnicos peritos, que produzem normas de modo a refletirem as características técnicas dos equipamentos. A sua aplicação é obrigatória quando a legislação assim o obriga.

A Marcação CE é o símbolo que permite evidenciar que determinado produto ao qual se aplica cumpre os requisitos de conformidade impostos pelas Diretivas comunitárias da Nova Abordagem aplicáveis a esse produto. É assim um passaporte que permite comprovar que o produto colocado, disponibilizado ou a circular no mercado comunitário, goza de conformidade com a legislação comunitária por estar em concordância com as especificações técnicas aplicáveis que, no caso dos produtos de construção, são as normas técnicas europeias harmonizadas (LNEC, 2019).

A segurança na utilização de equipamentos de trabalho<sup>2</sup>, pelos trabalhadores, nos locais de trabalho, é regulada pela Diretiva Equipamentos de Trabalho (Diretiva 2009/104/CE, de 16 de setembro), a qual estabelece o conjunto de regras reguladoras da segurança no trabalho com esses equipamentos que têm como destinatários os empregadores. Tais regras estabelecem as prescrições mínimas de segurança e de saúde que devem ser respeitadas nas legislações e práticas administrativas dos Estados membros, destinadas a promover a melhoria das condições de trabalho a fim de assegurar um melhor nível de proteção da segurança e saúde dos trabalhadores (ACT, 2013). A transposição para a legislação nacional concretizou-se no Decreto-Lei nº 50/2005, de 25 de fevereiro. De acordo com o mesmo diploma o empregador tem diversas responsabilidades ao nível de prescrições mínimas de segurança e saúde, nomeadamente as verificações efetuadas por pessoa competente.

## 2.2. Tipologia de acessórios de elevação

Ao longo da história da evolução do homem, desde a pré-história até à atualidade, houve uma certa curiosidade e desejo pela descoberta de novos mecanismos que facilite as suas tarefas do dia-a-dia.

A curiosidade sobre a elevação de objetos foi crescendo à medida que a sua necessidade de erguer estruturas mais elevadas também cresceu. O homem começou a imaginar possíveis soluções para a elevação de cargas, desde blocos de pedras de toneladas a troncos gigantes de árvores.

Os primeiros equipamentos de elevação foram inventados na Idade Antiga pelos gregos, estes eram movidos por homens e/ou animais de carga (burros), eram usados para a construção de carros e prédios.

Os equipamentos de elevação de maiores dimensões foram desenvolvidos mais tarde, usando engrenagens movidas por tração humana, permitindo assim a elevação de cargas mais pesadas.

Mais tarde, na Idade Média, os equipamentos de elevação foram introduzidos para carregamentos, descarregamentos e construções de embarcações. Os primeiros equipamentos eram feitos de madeiras, mas com a Revolução Industrial, os mesmos passaram a ser produzidos com ferro fundido e aço.

Atualmente, os setores industriais dependem dos equipamentos de elevação para movimentar objetos pesados, nomeadamente a construção civil, o setor de transportes, mineração, siderurgia, entre outros. Os fabricantes dos equipamentos devem assim manter-se atualizados de uma forma eficaz em relação à evolução da indústria e dos requisitos de segurança.

Como exemplos de tipos de acessórios de elevação existem:

- Correntes,
- Lingas de Corrente,
- Cintas de Elevação,
- Cabos de Aço,
- Manilhas,
- Olhal de Elevação,
- Estropos de Cabo de Aço e Ganchos de Elevação.

---

<sup>2</sup> Equipamento de trabalho - Qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizado no trabalho (DL 50/2005)

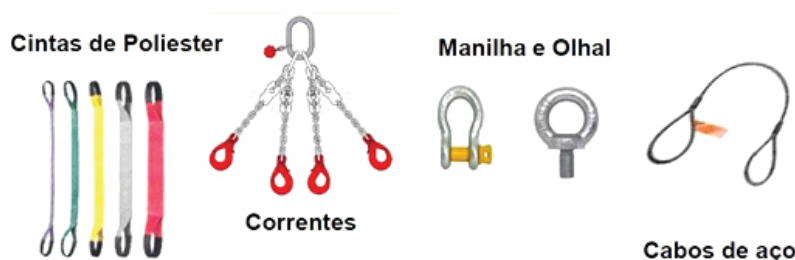


Figura 1 – Exemplos de AE (Oliveira, 2019)

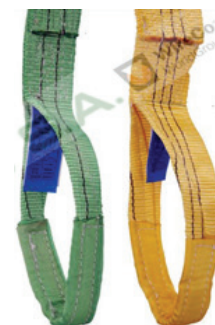


Figura 2 – Cintas de elevação (Oliveira, 2019)

As figuras 1 e 2 apresentam alguns exemplos de acessórios de elevação

### 2.3. Setor da construção vs equipamentos de trabalho

Para quem tem a responsabilidade da gestão na sua área de trabalho, quer na construção ou na indústria, torna-se imprescindível conhecer detalhadamente os equipamentos e os acessórios de elevação, de modo a assegurar, por um lado o saber escolhê-los e adaptá-los à situação certa, tendo em conta as suas especificações técnicas, por outro lado, uma vez escolhido o equipamento e os acessórios de elevação, saber proceder desde a sua receção e ao seu controlo no estaleiro ou área operacional.

Os equipamentos de elevação e os acessórios de elevação são definidos como equipamentos que elevam as cargas através de sistemas de cabos e roldanas, movendo-as vertical e horizontalmente.

Quando se discute acerca dos equipamentos de elevação na construção, ou seja, para uma obra, surgem questões técnicas fundamentais tais como a velocidade a que a elevação da carga é realizada, o tipo e peso de carga que pode ser elevado, as alturas mínimas e máximas regulamentares a que essas cargas podem ser elevadas, e sobretudo como e onde instalar os equipamentos de elevação no estaleiro, garantindo a máxima segurança, produtividade e qualidade.

Como tal, torna-se imprescindível identificar e saber lidar com a natureza das ações que atuam nos equipamentos de elevação, não só de um modo geral as cargas que elevam, mas a sua forte exposição ao ambiente que os rodeia.

A variedade de formas, ambientes e regimes de operação que estes equipamentos estão sujeitos no decorrer da sua atividade, faz com que seja uma tarefa complexa, a sua escolha, instalação e controlo. Sobretudo quando se pretende atingir níveis máximos de produtividade.

(CONTINUA NO PRÓXIMO NÚMERO)

“ Para quem tem a responsabilidade da gestão na sua área de trabalho, quer na construção ou na indústria, torna-se imprescindível conhecer detalhadamente os equipamentos e os acessórios de elevação.





ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

**simplicidade  
e modernidade**

**Aeronáutica**



**Agrária**



**Alimentar**



**Ambiente**



**Civil**



**Electrónica e de Telecomunicações**



**Energia e Sistemas de Potência**



**Geográfica/Topográfica**



**Geotecnia e Minas**



**Industrial e de Qualidade**



**Informática**



**Mecânica**



**Protecção Civil**



**Química e Biológica**



**Segurança**



**Transportes**

**A OET representa todos os  
Profissionais de Engenharia**

**[www.oet.pt](http://www.oet.pt)**



ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

## COMUNICADO CONSELHO DIRETIVO NACIONAL

8 de abril de 2022



No dia 8 de abril, o Conselho Diretivo Nacional reuniu-se, em formato misto (presencial e videoconferência), na Sede Nacional em Lisboa, para discutir diversos assuntos de interesse, dos quais se destacam:

1. Foi aprovado o Relatório e Contas do Exercício do ano de 2021, tendo em conta o parecer do Conselho Fiscal Nacional e a Certificação Legal de Contas e que será submetido para aprovação da Assembleia Representativa Nacional.
2. Foi apresentada a proposta para a realização dos Congressos Regionais e Seminários/Jornadas dos Colégios de Especialidade da OET, que irão decorrer ao longo do presente ano, antecedendo o V Congresso Nacional da OET que tem a sua realização agendada para o final deste ano. As Jornadas dos Colégios da Especialidade serão realizadas em:
  - a. Ambiente, Industrial e Qualidade, Química e Biológica: Aveiro
  - b. Agrária, Alimentar: Santarém
  - c. Eletrónica e Telecomunicação, Energia e Sistemas de Potência e Informática: Porto
  - d. Proteção Civil e Segurança: Secção Centro (local a definir)
  - e. Civil, Geográfica e Topográfica e Geotecnia e Minas: Lisboa
  - f. Aeronáutica, Mecânica e Transportes: Porto
3. Foi aprovada a proposta de modelos para emissão dos diplomas para os títulos profissionais de Engenheiro Técnico Sénior e de Engenheiro Técnico Especialista.
4. A OET esteve presente nas reuniões da Federação Mundial das Associações Profissionais de Engenharia (WFEO) onde foi discutida e aprovada a candidatura da OET a membro afiliado. O Conselho Diretivo Nacional aprovou as nomeações dos representantes da OET: Vice-Presidente Engenheiro Técnico José Manuel Sousa e Presidente da Secção Regional do Centro, Engenheiro Técnico Luís Filipe Almeida.
5. O Vice-Presidente, Engenheiro Técnico José Manuel Sousa esteve presente na Assembleia Geral anual do ISHCCO - International Safety and Health Construction Coordinators Organization, em representação da Ordem, onde ficou aprovada a organização das Assembleias Gerais Anuais na Bélgica, em 2023, em Portugal em 2024, no Reino Unido em 2025 e na Áustria em 2026.
6. A OET coorganizou a sessão “**Mobilidade e edifícios – Cidades neutras em carbono?**”, conjuntamente com a Schmitt Elevadores e a Vida Imobiliária, que decorreu na IX Semana da Reabilitação Urbana em Lisboa, no dia 7 de abril e contou com a presença do Bastonário, Engenheiro Técnico Augusto Ferreira Guedes, na sessão de abertura, onde também estiveram presentes o Presidente da Secção Regional do Sul, Engenheiro Técnico José Delgado e o Vice-Presidente do Conselho da Profissão, Engenheiro Técnico João Sousa. A discussão focou-se na mobilidade elétrica em relação à descarbonização dos edifícios e qual o impacto no futuro da mobilidade de baixo impacto e qual a consequência no desenho das nossas cidades (<https://reportugal.vidaimobiliaria.com/atualidade/reabilitacao-urbana/descarbonizacao-dimensao-sustentabilidade/>) 

# ERGONOMIA E ANTROPOMETRIA

LUÍS ANTÓNIO COELHO DE SOUSA FAVA  
SCH IMQ  
Inspeção-Geral da Marinha  
Departamento de Segurança e Ambiente

(CONTINUAÇÃO DO NÚMERO ANTERIOR)

## C. Análise da tarefa

A primeira fase de um projeto de dimensionamento de um posto de trabalho consiste em efetuar a análise detalhada da tarefa. Uma dada tarefa pode ser definida como um conjunto de ações humanas que tornam possível um sistema atingir o(s) objetivo(s), por outras palavras, é o que faz funcionar todo o sistema, para se atingir o objetivo pretendido.

A análise da tarefa deve ser iniciada o mais cedo possível, antes que alguns dos parâmetros do sistema sejam definidos, tornando difícil ou dispendioso introduzir modificações no posto. A título de exemplo, refira-se as máquinas, acessórios, mesas e cadeiras, elementos que dificilmente podem ser modificados após a compra, o que restringe o projeto às limitações destes elementos. Caso a análise tivesse sido iniciada antes da compra, provavelmente contribuiria para uma seleção mais adequada dos elementos, adaptados às necessidades da tarefa e do operador, produzindo um sistema homem-máquina mais integrado.

A análise da tarefa efetua-se a dois níveis. O primeiro, designado por descrição da tarefa, acontece a um nível mais global, enquanto o segundo, designado por descrição das ações, surge a um nível mais detalhado.

### (1) Descrição da tarefa

A descrição da tarefa abrange os aspetos gerais da tarefa, que envolvem os seguintes tópicos:

#### a) Objetivo

Para que serve a tarefa; o que será executado ou produzido; em que quantidades e com que qualidade;

#### b) Operador

Que tipo de pessoa irá trabalhar no posto; qual a predominância de género; grau de formação e experiência; faixa etária; dimensões antropométricas; habilidades especiais;

#### c) Características Técnicas

Quais serão as máquinas e materiais envolvidos; o que será comprado a fornecedores externos e o que será produzido internamente; flexibilidade e graus de adaptação das máquinas, equipamentos e materiais;

**d) Aplicações**

Onde será utilizado o posto de trabalho; localização do posto dentro do sistema; uso isolado ou integrado; transporte de materiais e de manutenção; quantos postos idênticos serão produzidos; qual o período de ocupação do posto de trabalho;

**e) Condições Operacionais**

Como vai trabalhar o operador; tipos de postura (sentado ou em pé); esforços físicos e condições desconfortáveis; riscos de acidentes; uso de equipamentos de proteção individual (EPI);

**f) Condições Organizacionais**

Como será a organização do trabalho e as condições sociais (horários, trabalho em grupo, chefia, alimentação, remuneração, carreira, etc.);

Naturalmente, dependendo do tipo de tarefa, a descrição não precisará de abranger todos estes itens, pois certas características podem ser bem conhecidas.

**(2) Descrição das ações**

As ações devem ser descritas a um nível mais detalhado do que o da tarefa. Estas concentram-se mais nas características que influenciam o projeto de interface homem- máquina e classificam-se em informações e controlos.

As informações referem-se às interações ao nível sensorial do homem e os controlos ao nível motor ou das atividades musculares.

**Informações** - canal sensorial envolvido (auditivo, visual); tipos de sinais; características do sinal (intensidade, forma, frequência, duração); tipos e características dos dispositivos de informação (luzes, som, “displays” visuais, mostradores digitais e/ou analógicos);

**Controlos** - tipo de movimento corporal exigido; membros envolvidos no movimento; alcances manuais; características dos movimentos (velocidade, força, precisão, duração); tipos e características dos instrumentos de controlo (botões, alavancas, volantes, pedais).



“ O dimensionamento do posto de trabalho é uma etapa fundamental para o bom desempenho da tarefa pela pessoa que ocupará o posto.



#### **D. Arranjo físico do posto de trabalho**

O arranjo físico (layout) é o estudo da distribuição espacial ou do posicionamento dos diversos elementos que compõem o posto de trabalho, ou seja, o estudo de como serão distribuídos os diversos instrumentos de informação e de controlo existentes no posto de trabalho. Este estudo é normalmente baseado nos seguintes critérios:

##### **a) Importância**

Colocação do componente mais importante em posição de destaque no posto de trabalho, de modo que este possa ser continuamente observado ou facilmente manuseado. Por exemplo, nos automóveis o velocímetro e o volante ocupam posições de destaque.

##### **b) Frequência de uso**

Os componentes usados com maior frequência são colocados em posição de destaque ou de fácil alcance e manipulação. Por exemplo, no dimensionamento de uma bancada para montagem de peças, as peças utilizadas com maior frequência devem ser colocadas logo à frente do operador, de modo a serem facilmente visualizadas e alcançadas com as mãos.

##### **c) Agrupamento funcional**

Os elementos com funções semelhantes devem formar subgrupos e ser mantidos em blocos.

A escolha dos critérios mais relevantes vai depender naturalmente de cada caso, da variedade dos elementos envolvidos e do tipo de ligações ou fluxos existentes entre estes. Quando os elementos forem numerosos (acima de dez), pode efetuar-se uma análise inicial pelas ligações preferenciais ou pela intensidade de fluxo, de modo a obter-se uma ideia inicial do arranjo, e, à posteriori, melhorar esse arranjo através do uso de outros critérios.

#### **E. Dimensionamento do posto de trabalho**

O dimensionamento do posto de trabalho é uma etapa fundamental para o bom desempenho da tarefa pela pessoa que ocupará o posto. Isto porque é provável que o operador passe várias horas por dia, durante anos a fio, sentado ou de pé nesse mesmo posto. Um erro cometido durante a fase de dimensionamento do posto pode submeter o operador a sofrimentos por longos anos. Em alguns casos, quando o arranjo é de mobiliário ou de bancadas, a correção pode ser efetuada de forma relativamente simples e económica. Noutros casos, como no caso da cabina de comando da locomotiva de um comboio ou o painel de controlo operacional de um sistema complexo, torna-se praticamente impossível introduzir correções.

##### **(1) Dimensionamentos recomendados**

Diversos fatores devem ser considerados na fase de dimensionamento do posto de trabalho, tais como a postura adequada do corpo, os movimentos corporais necessários, o alcance dos movimentos, a antropometria dos ocupantes do cargo, as necessidades de iluminação, a ventilação, as dimensões das máquinas, equipamentos e ferramentas, a interação com outros postos de trabalho e o ambiente externo.

Em alguns países europeus, as medidas antropométricas são já adotadas como normas e, além disso, existem normas específicas que devem ser cumpridas para o dimensionamento de certos produtos.

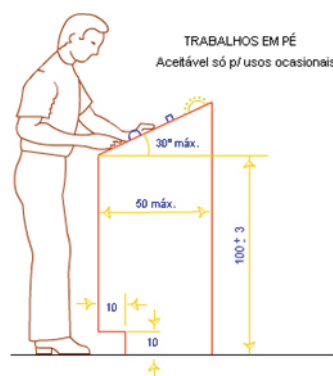


Figura 9 - Recomendações para dimensionamento antropométrico de postos de trabalho em pé (Norma Francesa NF X-35-104).

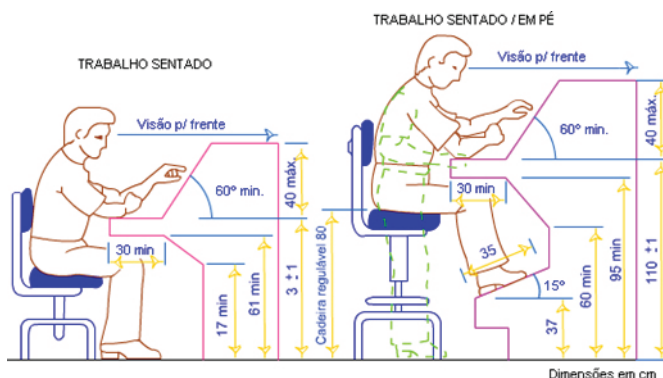


Figura 10 - Recomendações para dimensionamento antropométrico de postos de trabalho sentado / em pé (Norma Francesa NF X-35-104).

**Solução de Compromisso** - existem casos em que não é possível usar as medidas recomendadas, por diversas razões como a falta de espaço ou equipamentos que saem do espaço de trabalho. Nestes casos, é necessário adotar uma solução de compromisso, ou seja, colocar algumas dimensões dentro das faixas recomendadas e sacrificar as restantes.

Também se pode adotar um critério de ponderação ao estabelecer a importância relativa de cada elemento, de modo que sejam sacrificados os menos importantes ou aqueles cujo uso seja menos frequente. Este critério é adotado, por exemplo, para o dimensionamento de cabinas de aviões, isto porque a quantidade de instrumentos necessários para a aviação é tão grande, que alguns se situam até no teto, enquanto os mais importantes são mantidos dentro das áreas recomendadas.

Em resumo, não existe uma regra fixa para esta solução de compromisso, estando esta mais dependente da sensibilidade e do bom senso do projetista. Em casos de dúvida, o projetista pode recorrer aos futuros utilizadores, consultando-os sobre os aspetos que eles acham mais importantes, em relação aos quais não devam ser prejudicados. Se, mesmo assim, as dúvidas persistirem, podem ser elaboradas duas ou mais alternativas de solução, para que a escolha final seja efetuada durante a fase de testes com os modelos, baseando-se deste modo em avaliações mais objetivas.

No dimensionamento de postos de trabalho, o subdimensionamento de espaços, restringindo os movimentos dos operadores, é prejudicial, tal como acontece com o sobredimensionamento, que provoca posturas inadequadas.

## F. Postos de trabalho com computadores

Os terminais de computadores, enquanto instrumentos de trabalho, fazem parte da vida quotidiana de muita gente, de tal forma que existem numerosas atividades profissionais que já não são concebíveis sem a utilização destes equipamentos.

Este tipo de postos apresenta várias diferenças em relação ao trabalho de escritório tradicional. Neste último, o empregado executa tarefas variadas em simultâneo, tais como dactilografar, falar ao telefone, redigir notas, organizar o arquivo, conversar com colegas, as quais lhe permitem efetuar mudanças de postura constantes durante o seu dia de trabalho.

Quanto ao posto de trabalho com computador, o operador tem de permanecer com o corpo quase estático durante horas, com a sua atenção fixa no ecrã do monitor e as mãos sobre o teclado, realizando operações de digitalização, altamente repetitivas.

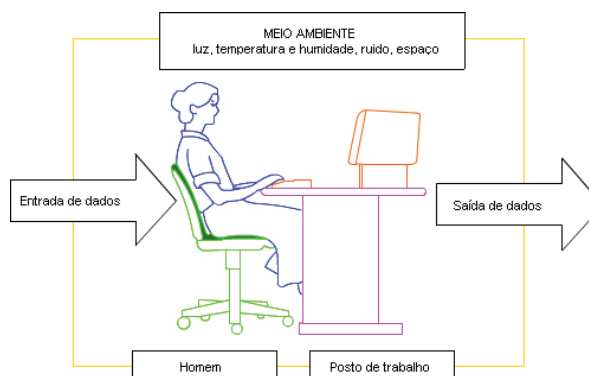


Figura 11 - Posto de Trabalho com Computador

Pelas razões apontadas, considera-se que as condições de trabalho no terminal de computador, em comparação com o trabalho tradicional de escritório, são mais severas e as inaptações ergonómicas do posto de trabalho provocam consequências bastante incómodas para os operadores.

As principais consequências centram-se na fadiga visual, nas dores musculares do pescoço e ombros e nas dores nos tendões dos dedos, as quais, em casos mais graves, podem originar uma doença ocupacional que pode incapacitar definitivamente o trabalhador para a tarefa de digitalização.

### (1) Dimensionamento do posto de trabalho com computadores

Os resultados de diversas pesquisas que se têm vindo a efetuar à postura dos operadores de postos de trabalho com computadores revelam que cerca de 30 a 40% dos indivíduos da amostra queixam-se de dores musculares no pescoço, ombros e braços. Estas dores musculares estão, naturalmente, relacionadas com as características do posto de trabalho, tendo como principais causas de desconforto:

- a altura do teclado muito baixa em relação ao piso;
- a altura do teclado muito alta em relação à mesa;
- a falta de apoios adequados para os antebraços e punhos;
- a cabeça muito inclinada para a frente;
- o pouco espaço lateral para as pernas (o operador desliza para a frente, esticando as pernas sob a mesa);
- o posicionamento inadequado do teclado (a mão tem uma inclinação lateral superior ao antebraço);

As dimensões apropriadas devem ser determinadas, evidentemente, tendo em conta as medidas antropométricas do operador, bem como as características do próprio teclado e ecrã. O teclado e o monitor são normalmente unidades distintas, de modo a permitir o ajuste de cada um deles na melhor posição, independentemente um do outro.

Até há poucos anos, era aceite a ideia de que quanto maior o número de variáveis ajustáveis, maior conforto seria proporcionado ao operador deste posto. No entanto, verificou-se que esta ideia não era a mais correta pois, além de aumentar os custos, nem sempre funcionava na prática.

Atualmente, é preferível adotar apenas algumas dimensões ajustáveis no posto de trabalho, estando estas combinadas com a mobilidade do monitor. Deste modo, é possível adaptar o posto de trabalho facilmente às diferenças antropométricas dos diferentes operadores.

A Legislação Portuguesa, através do Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de Outubro<sup>1</sup>, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor. A Portaria n.º 989/93, de 6 de setembro<sup>1</sup>, estabelece as normas técnicas de execução deste Decreto.

Estes diplomas destinam-se a fornecer orientações para a conceção ou adaptação de postos de trabalho com equipamentos dotados de visor.

## (2) Visão do Monitor

Os caracteres brilhantes visualizados no ecrã do monitor apresentam um contraste com o fundo escuro e criam uma situação incómoda para o operador, chamada de brilho relativo: as áreas mais brilhantes tendem a diminuir a sensibilidade da retina, enquanto as partes escuras a aumentam. Como consequência, existe uma redução da capacidade visual: a acuidade e a sensibilidade visual aos contrastes diminuem. O brilho relativo pode ser reduzido se a diferença do brilho entre a figura e o fundo no centro do campo visual for inferior a 3:1 e se a diferença do brilho entre o centro e a periferia do campo visual não exceder a proporção de 10:1.

Existem basicamente dois tipos de monitores: os que têm caracteres claros sobre um fundo escuro e os que têm caracteres escuros sobre um fundo claro. Estes últimos, mais recentes, assemelham-se à página de um livro impresso, porque reduzem o contraste visual com os outros objetos que exigem fixação visual do operador durante o trabalho.

## (3) Iluminação do Posto de Trabalho

Os níveis de iluminação normalmente recomendados para trabalhos normais de escritório variam entre os valores de 500 e 700lux. No entanto, existem autores que recomendam que o nível geral de iluminação nos postos de trabalho com computadores seja de 300lux, quando os documentos a serem transcritos apresentarem boa legibilidade, ou de 500lux, quando a legibilidade for menor.

Outro problema com a iluminação de um posto de trabalho é o encandeamento, causado pela presença de uma fonte com muito brilho no campo visual, ou reflexos na superfície de vidro do monitor. O encandeamento e os reflexos podem ser reduzidos, utilizando-se fontes de luz difusa ou indireta, eliminando-se superfícies refletoras e colocando as luminárias de modo que a luz incidente no posto de trabalho tenha ângulos menores que 45º em relação à vertical. **S**

### BIBLIOGRAFIA

Costa, L.F.T.G., Textos de Ergonomia - Introdução à Ergonomia, Grupo Engenharia Humana, Universidade do Minho, 1989.

Lida, I., Ergonomia - Projeto e Produção, Editora Edgard Blucher Ltda., S. Paulo, 1995. Costa, L.F.T.G., Textos de Ergonomia - Antropometria Aplicada, Grupo Engenharia Humana, Universidade do Minho, 1993.

Costa, L.F.T.G., Textos de Ergonomia - Aspectos Ergonómicos do Assento, Grupo Engenharia Humana, Universidade do Minho, 1992.

Costa, L.F.T.G., Textos de Ergonomia - Biomecânica Aplicada, Grupo Engenharia Humana, Universidade do Minho, 1994.

Lida, I., Ergonomia - Projeto e Produção, Editora Edgard Blucher Ltda., S. Paulo, 1995. NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), Work Practices Guide for Manual Lifting, NIOSH, 1991.

Costa, L.F.T.G., Textos de Ergonomia - Interface Homem-Máquina, Grupo de Engenharia Humana, Universidade do Minho, 1989.

Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de outubro, relativo às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Portaria n.º 989/93, de 6 de outubro, estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei n.º 349/93.

IDICT (Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho), O Trabalho com Ecrãs de Visualização, IDICT, 1991.

<sup>1</sup> <https://dre.pt/pesquisa/-/search/646299/details/maximized>



# O PARADIGMA DA SEGURANÇA NA SOCIEDADE PÓS-PANDÉMICA

CARLOS GOMES DE OLIVEIRA  
ISEC Lisboa

## 1. INTRODUÇÃO

2020 foi um ano especial. Foi o ano do desenvolvimento de uma doença viral – a **covid-19** – que levou a uma pandemia com graves consequências a nível pessoal, comunitário, económico, social e político, com um âmbito planetário. Foi o ano em que os paradigmas económicos, sociais e até culturais foram abalados e tiveram de ser substituídos. Foi o ano dos saltos qualitativo e quantitativo da ciência médica e farmacêutica, empenhadas no necessário conhecimento da ameaça e nas formas de a controlar.

E a ameaça é um coronavírus – designado **SARS CoV2** – que provoca, no essencial, disfunções graves no sistema respiratório humano, com uma morbilidade muito elevada e uma letalidade significativa.

A resposta sustenta-se, naturalmente, nos sistemas de saúde existentes que, na sua maioria, não estavam preparados para controlar a situação. Uns mais bem-sucedidos que outros, foram-se reforçando, adaptando e ajustando às necessidades, naturalmente consumindo recursos, nem sempre facilmente disponíveis.

A característica mais marcante deste vírus é a sua capacidade de infeção, passando facilmente de indivíduo a indivíduo através de uma transmissão por gotículas aquosas infetadas. Respirar, falar, tossir, espirrar, são formas de criar e lançar na atmosfera envolvente gotículas que podem conter o vírus ou o seu ARN. Estas gotículas, diretamente do ar inspirado ou por transporte pela pele, nomeadamente das mãos, passando por uma prévia deposição numa superfície, podem chegar a um hospedeiro em condições e quantidade sufi-

cientes para o infetar. Deste modo, a transmissibilidade da doença é fácil e significativamente dependente de comportamentos há muito considerados normais, aceitáveis e, até, procurados.

Em 2022, a pandemia ainda não foi considerada extinta. Muito se alterou, mas o vírus continua a matar.

“ A transmissibilidade da doença é fácil e significativamente dependente de comportamentos há muito considerados normais, aceitáveis e, até, procurados.

Quebrar cadeias de transmissão implica reduzir ao máximo possível os contactos de risco, indivíduo a indivíduo. Ou seja, obriga ao estabelecimento e à aplicação de um novo paradigma social de contacto, físico ou de proximidade, bem como da relação pessoa/objeto, implicando, de um modo muito assertivo, a aplicação das normas de higiene, particularmente da pele, que dificulte a transmissibilidade do vírus.

É neste pressuposto que se centra a abordagem proposta. A percepção da segurança foi drasticamente alterada pela pandemia e pelas suas consequências. Os novos paradigmas terão, necessariamente, em conta as novas relações sociais – e, consequentemente, laborais – bem como a nova utilização de meios de comunicação, de informação e de discussão. Atualmente, as redes sociais tanto podem servir para desabafar, para defender uma teoria (com ou sem argumentos), para se autopromover, para discutir ideias e propostas, como podem ser utilizadas para realizar um trabalho, para desenvolver uma proposta, para estabelecer contactos pertinentes, enfim, para fazer algo de útil e produtivo no seio de uma organização no mercado. Não será, portanto, a rede social propriamente dita, mas sim a sua eventual deficiente utilização – e as suas muitas deficiências intrínsecas, estruturais e funcionais – a causa principal desta questão.

A questão da multidisciplinaridade, quando o tema é a segurança, já foi abordado em trabalhos anteriores. Nomeadamente, é de Oliveira, 2018, o conceito de percepção/operacionalização (ou efetividade) da segurança e a forma como estes dois fatores são tratados por diversas ciências, numa abordagem mais geral do conceito de segurança integrada, isto é, entendida como global, sistémica, dinâmica e multidisciplinar. A **figura 1** pretende esquematizar esta relação.

Será, então, a partir deste conceito básico que se tentará caracterizar o que, previsivelmente, virá a ser o paradigma definidor da percepção e da operacionalização da segurança na sociedade pós-pandemia.

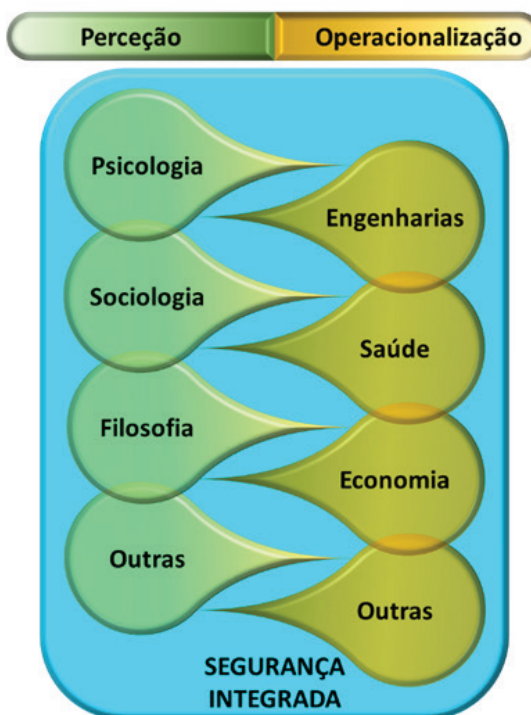


Figura 1 – percepção e operacionalização do conceito de segurança (adaptado de Oliveira, 2018)

## 2. ANTES E DEPOIS

Pode abordar-se esta questão, primariamente, de acordo com os dois aspetos – percepção e operacionalização – atrás definidos:

### 2.1.

Como evoluirá a percepção da segurança com a rutura resultante da pandemia, dos conhecimentos adquiridos em tão curto espaço de tempo – e das muitas dúvidas ainda existentes – dos novos padrões comportamentais, da nova mobilidade, do novo modo de trabalhar.

Esta visão aplica-se ao próprio conceito básico de segurança, mas também à forma como se apercebem as causas e os efeitos, numa definição conceptual de risco (Oliveira, 2014), podendo acrescentar a estas abordagens uma análise da eventual alteração da percepção das barreiras de segurança, em particular no que respeita ao seu âmbito de ação.

Assim, entre o paradigma pré-covid-19 e o paradigma pós-covid-19 é espectacular que o entendimento integrado da segurança se venha, cada vez mais a afirmar como conceito central, em detrimento das visões mais compartimentadas e isoladoras do risco.

A árvore de causas, que contribui para o risco, centrar-se-á, cada vez mais nos subsistemas Organização; Comunidade e Envolvente, onde as causas podem ser tipificadas como coletivas, isto sem descuidar os subsistemas Homem; Máquina e Ambiente de Trabalho que configuram causas mais de índole individual, mas que continuam a ser essenciais.

Quanto à árvore de efeitos, o raciocínio anterior é aplicável. Também aqui os efeitos mais coletivos, que se vão fazer sentir em subsistemas mais alargados, terão um peso maior na percepção da segurança.

As próprias barreiras de controlo – de prevenção e de proteção – serão apercebidas de uma forma diferente, em particular quanto aos objetivos e aos “beneficiários” da sua ação.

A **figura 2** resume estas considerações.

### 2.2.

A forma de operacionalizar, de tornar efetiva a segurança está a ser, também, alterada pelas circunstâncias que, atualmente, condicionam toda a nossa vida, em particular a nossa vivência laboral, comunitária e social. Nada obsta a que a abordagem seja idêntica à que se utilizou para analisar as percepções.

Desta forma, a operacionalização da segurança que, até hoje, se centrava no posto de trabalho, na sua conceção ergonómica e funcional, no seu ambiente de trabalho, vai deixar de ter um objeto tão evidente. Com o

teletrabalho, os postos de trabalho migraram e modificaram-se radicalmente. Com os horários diferenciados, as relações humanas entre os trabalhadores alteraram-se. Em muitos casos, mudaram mesmo de nível, isto é, da relação direta interpessoal passou-se à comunicação via redes sociais, seja ela síncrona ou assíncrona, mas sempre intermediada.

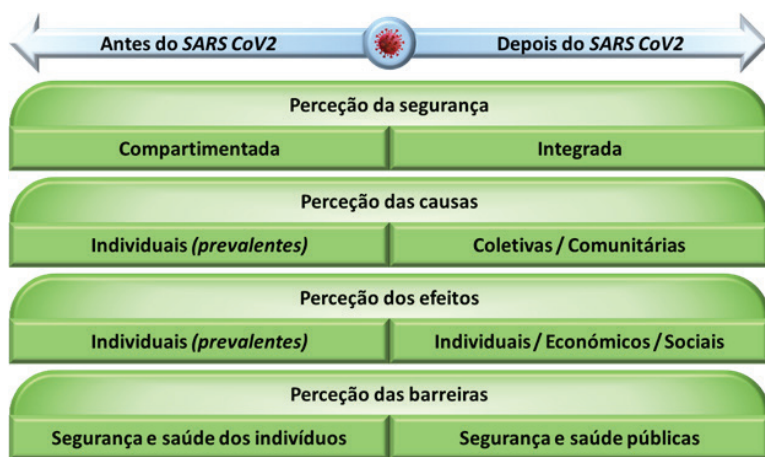


Figura 2 – percepção da segurança

Olhar para as causas e para os efeitos numa abordagem de efetivação da segurança, implica analisar, a forma como se implementam e se encaram as barreiras de controlo, sejam elas de prevenção (na árvore de causas) ou de proteção (na árvore de efeitos) (Oliveira, 2019). Deste modo, se agora se pensa, prioritariamente, em barreiras físicas, materiais ou imateriais, psicossociais, processuais (organização do trabalho, lay out, formação, por exemplo), o foco vai passar a ser a comunidade, com barreiras de carácter social, económico, ambiental e político<sup>1</sup>.

Mas há um aspeto (aliás, positivo) que esta crise pandémica veio reforçar: A já significativa dinâmica que se verificava em todos os aspetos do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, acelerou-se. O gradiente de aquisição de novos conhecimentos, de novas técnicas, de novos produtos, é muito elevado, em particular em determinadas áreas científicas. E esta aquisição está intimamente ligada ao conhecimento de novos riscos e, consequentemente, ao desenvolvimento das correspondentes medidas de segurança.

Pretende-se, com a **figura 3**, esquematizar esta evolução paradigmática.

### 2.3.

É óbvio que, antes de 2020, o peso comparado dos diversos tipos de causas e de efeitos tinha uma estrutura que não será a do pós-2020. Neste contexto e tendo em consideração apenas os principais tipos de causa e de efeitos, pode

estimar-se uma evolução que implica uma solução de continuidade na vigência da pandemia. Se as causas e os efeitos tipicamente ligados às instalações e equipamentos têm uma quebra, o mesmo acontece com as causas e os efeitos relacionados com a atuação humana. Pelo contrário, as causas e os efeitos do tipo organizacional terão um incremento, quer em termos de perceção, quer no que respeita à sua influência na operacionalização da segurança. A **figura 4** apresenta esta evolução, naturalmente não valorada.

Analisando o gráfico da **figura 4**, pode verificar-se que, numa situação pré-pandémica, a distribuição de causas e de efeitos por tipos seria aproximadamente de

- Causas/Efeitos materiais: 35%
- Causas/Efeitos humanos: 30%
- Causas/Efeitos organizacionais: 10%

Já na fase pós-pandémica, esta distribuição passará, eventualmente, a ser

- Causas/Efeitos materiais: 10%
- Causas/Efeitos humanos: 15%
- Causas/Efeitos organizacionais: 65%

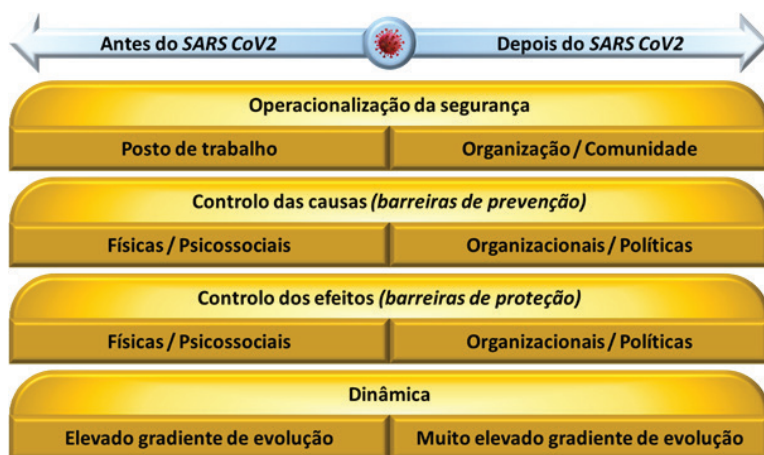


Figura 3 – operacionalização da segurança

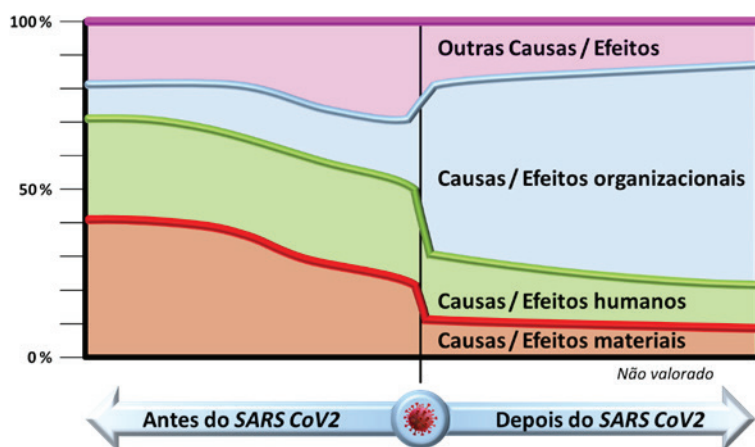


Figura 4 – evolução temporal de diversos tipos de causas e de efeitos

<sup>1</sup> Pese, embora, a dificuldade óbvia de implementação, monitorização e controlo deste tipo de barreiras.



Figura 5 – algumas características da abordagem pós-pandemia

Tal significa que, com a pandemia, a percepção e a futura operacionalização da segurança passaram de uma nítida prevalência das causas e efeitos materiais e humanos para um peso bastante mais significativo das causas e efeitos organizacionais.

#### 2.4.

Num futuro pós-pandémico, o paradigma da segurança basear-se-á em valores, princípios e abordagens que, não sendo novas, se relacionam de uma forma original, levando a processos de operacionalização específicos, alicerçados numa diferente percepção da segurança.

Apenas como exemplo, vejamos alguns casos concretos de aplicação (ver **figura 5**).

- os mercados vão (continuar a) exigir novos produtos e novos serviços para satisfazer as novas necessidades;
- novas demandas dos mercados levarão ao rápido desenvolvimento de novas tecnologias;
- novas aplicações implicarão maiores exigências de qualidade e de eficiência;
- os produtos e os serviços passarão a ser, predominantemente, distribuídos de uma forma que reduza contactos pessoais, seja em esquemas de "take away" ou de "pic up point" (cliente → produto) ou por entrega domiciliária, com ou sem a intermediação de uma empresa de entregas personalizadas (produto → cliente);
- as relações de trabalho serão diversificadas, consolidando-se, nomeadamente, o teletrabalho;
- os postos de trabalho deixam de se situar, fisicamente, no espaço empresarial, o que implica a dificuldade – ou mesmo impossibilidade – de os controlar, seja na disponibilização de equipamentos de trabalho, seja do ponto de vista do ambiente de trabalho, o que inclui os agressores físicos, químicos e biológicos, seja no que respeita à ergonomia dos equipamentos e dos procedimentos;
- a situação de teletrabalho coloca novas interrogações quanto ao controlo do trabalho efetuado, o que implica uma definição muito concreta do binómio supervisão/autonomia para além de dificuldades em estabelecer, controlar e estabilizar regimes e ritmos de trabalho.



### 3. CONCLUSÕES

A covid-19, doença provocada pelo coronavírus SARS CoV2, dada a sua muito elevada e fácil transmissibilidade, implicou uma abordagem da pandemia centrada em medidas de prevenção: confinamento domiciliário, distanciamento social, controlo da mobilidade, encerramento de escolas e de comércio não essencial, cancelamento de manifestações culturais e desportivas, sem esquecer, obviamente, a imunização da população por vacinação. Naturalmente, complementadas por medidas de proteção: adequação dos serviços de saúde e de outros às necessidades das pessoas afetadas pela doença.

Neste contexto, é natural que a perceção da segurança – e, consequentemente, do risco – se tenha alterado drasticamente. Já não é possível estarmos juntos, já não é seguro estar com colegas, já não podemos ir ao teatro, já não fazemos almoços de família... Agora, é importante usar máscara, estar sempre a desinfetar as mãos, nunca juntar grupos, nem na rua, sair o mínimo possível e só o indispensável...

De um ponto de vista técnico, esta mudança significa olhar a árvore de causas e a árvore de efeitos, que são elementos essenciais da definição conceptual de risco, de forma a enfatizar as causas e efeitos organizacionais ou, de um ponto de vista sistémico, centrar no subsistema comunidade grande parte da significância das causas e dos efeitos de uma situação de risco.

De notar que esta deslocalização sistémica do ponto de interesse não é, pelo menos por agora, tão ampla como, à primeira vista, se poderia imaginar. O paradigma que tipifica a segurança, atualmente, ainda não se centra em causas com origem na envolvente ambiental nem em efeitos que nessa envolvente se possam vir a manifestar.

Portanto, a disseminação mundial do **SARS CoV2**, as consequências da doença por ele provocada (covid-19), as barreiras pertinentes, por um lado, ao estabelecimento de cadeias de transmissão e as implicações que tudo isto tem na relação laboral, familiar, comunitária, social e por outro lado à coordenação, capacidade e dotação de meios das estruturas de combate às consequências, conduziram a uma mudança de paradigma quando se analisa o conceito de segurança, seja quanto à sua perceção, seja no que diz respeito à forma como a operacionalização é efetuada.

Foi a sistematização, estruturação e inter-relação entre os parâmetros que definem o novo paradigma que constituiu o objetivo deste trabalho. 

#### BIBLIOGRAFIA

OLIVEIRA, Carlos Gomes, Avaliação de Riscos Profissionais: uma reflexão conceptual e metodológica; Chiado Editora, Lisboa, 437 p., 2014.

OLIVEIRA, Carlos Gomes, “segurança” Integrada; Segurança, nº 246, set/out, p.20-22, 2018.

OLIVEIRA, Carlos Gomes, Árvores Lógicas: uma ferramenta para a Gestão do Risco; Petrica Editores, Lisboa, 121 p., 2019.

“ A covid-19, doença provocada pelo coronavírus SARS CoV2, dada a sua muito elevada e fácil transmissibilidade, implicou uma abordagem da pandemia centrada em medidas de prevenção: confinamento domiciliário, distanciamento social, controlo da mobilidade, encerramento de escolas e de comércio não essencial, cancelamento de manifestações culturais e desportivas, sem esquecer, obviamente, a imunização da população por vacinação.

# MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

## AS PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS

### HISTÓRIA (PARTE 2)

VÍTOR RIBEIRO  
Eng.º de Segurança



Fig. 10 – Jay Eitel



Fig. 11 – Uma das plataformas elevatórias já ao serviço da empresa de electricidade.

Jay Eitel foi o inventor da plataforma elevatória de braço/lança instalada num veículo automóvel (*bucket truck*) no ano de 1944. Tudo se iniciou na necessidade de apanhar as cerejas da sua cerejeira (a maior que ele já tinha visto). Utilizou, inicialmente, a escada existente com três pernas, tal como relata, apanhava meia dúzia de cerejas, descia, mudava a escada se lugar e tornava a subir para apanhar mais meia dúzia. Cansado deste processo com recurso à sua oficina, construiu uma máquina de accionamento eléctrico com um comando triplo que lhe permitia alcançar as suas cerejas sem esforço adicional. Nasceu, assim, o “*cherry picker*”. A máquina ficou armazenada na sua garagem, servindo apenas para este efeito. Anos mais tarde, durante a instalação de linha telefónica nos escritórios da sua empresa, verificou que os funcionários utilizavam uma escada em cima de um veículo para proceder à fixação do suporte de ligação entre o poste e o edifício. Numa conversa com os trabalhadores, apresentou-lhes a sua máquina. Como havia necessidade de transportar o equipamento, a solução foi instalar a plataforma numa velha camioneta FORD.

O proprietário da empresa demonstrou-se interessado na máquina e propôs a compra da referida plataforma. Jay recusou vendê-la, no entanto, propôs construir uma nova para venda, a qual demorou cinco meses a construir, declinando, contudo a venda, a responsabilidade pela sua utilização. A máquina esteve em modo experimental durante 14 meses, findos os quais foram encomendadas mais quatro unidades.

Posteriormente, foram encomendas pelo mesmo cliente 14, 28 e 48 plataformas elevatórias.

Em 1951, Walter E. Thornton-Trump, apelidado de Ted, inventou as plataformas de braço articulado para facilitar o trabalho em posições elevadas. Natural de Beaver Lake, Canadá, nasceu em 1918 e morreu em Worcestershire, Inglaterra, em 1998.

Thornton-Trump denominou as plataformas de braço de “girafa”, mas o nome pelo qual a máquina ficou conhecida foi “*cherry picker*” porque as pessoas costumavam usá-la para colher fruta, incluindo cerejas, de árvores altas nos pomares.

Porque é que as plataformas elevatórias de braço/lança se tornaram uma maneira popular de colher frutas? Porque subir uma escada é uma tarefa difícil, especialmente quando se carregam cestos pesados e outros equipamentos. Além disso, as escadas são perigosas em terreno irregular. Utilizar plataformas elevatórias de braço/lança é mais seguro, mais eficiente e mais fácil de usar para alcançar lugares altos.

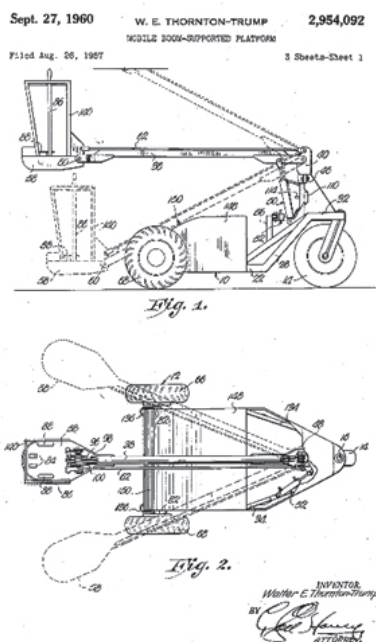


Fig. 12 – Projecto de Thornton



Fig. 13 – John L. Grove



Fig. 14 – Bud Bushnell

Algumas plataformas elevatórias de braço/lança podem até mover-se como um guindaste para alcançar os obstáculos. Isso é ideal em situações em que não é possível colocar equipamentos directamente abaixo do objecto que se necessita alcançar. Em 1958, apenas alguns anos depois de Walter E. Thornton-Trump inventar a plataforma elevatória, as mesmas apareceram nos carros de bombeiros para ajudar os bombeiros a apagar os incêndios mais rapidamente e com menos riscos do que usar escadas. Logo depois disso, os trabalhadores começaram a usar plataformas elevatórias para manutenção de cabos aéreos, cuidar de linhas telefónicas, mineração, troca de lâmpadas de iluminação pública e qualquer outra tarefa que pudesse exigir o alcance de objectos.

Camiões especiais chamados camiões de lança carregavam muitas das primeiras plataformas elevatórias de lança, incluindo os dos camiões de bombeiros. Thornton-Trump patenteou sua invenção no início dos anos 1960 como uma estrutura de lança operada poderosamente e como um aparelho de elevação para linha eléctrica e trabalhadores da construção civil. No princípio, na maioria das cidades e estados, não existiam regulamentos de segurança.

Em 1967 John L. Grove (fig. 13) e a sua esposa visitaram a Barragem de Hoover e testemunharam a electrocussão de dois trabalhadores enquanto trabalhavam num andaime.

Foi este evento trágico que o impulsionou para criar um produto que colocasse os trabalhadores em posições elevadas de forma segura para executarem tarefas de construção e manutenção. Vendeu o seu negócio anterior a Grove Manufacturing assim que regressou da sua viagem e, em parceria com dois amigos, comprou uma empresa de metalomecânica, tendo iniciado a construção do seu primeiro conceito de plataforma elevatória.

A empresa foi denominada “JLG Industries Inc.” e, três anos depois de presenciar a tragédia na barragem de Hoover, foi lançada a primeira plataforma JLG em 1970.

Em 1966, Bud Bushnell (fig. 14) comprou os direitos de produção de um elevador de materiais criado por um electricista de Seattle, que tinha desenvolvido um produto bruto e não confiável que usava um gás (dióxido de carbono) comprimido para levantar os equipamentos e materiais necessários para a sua actividade. Os clientes ficaram impressionados com a “magia na garrafa” que foi usada para levantar e abaixar a plataforma elevatória, daí o nome “Genie”. Nascia a *Genie Industries*.

A *Genie Manufacturing* construiu cerca de 200 elevadores nos primeiros quatro anos, até que uma tragédia repentina deixou o negócio em ruínas, com a totalidade do stock em liquidação. Foi então comprada pela *Seattle Bronze*, cujo proprietário, Dale Fox, pediu a Bud Bushnell que considerasse aplicar sua habilidade comercial a este produto inovador, mas não pronto para vender.

Bud assumiu o desafio em Junho de 1966, como funcionário de *Seattle Bronze*. Como o produto não estava pronto para o mercado, Bud teve que dedicar os primeiros meses para resolver os problemas e desenvolver um plano para encontrar clientes. A economia da *Seattle Bronze*, não era famosa e ela foi forçada a deixar sair Bud, com a falência da empresa apenas três meses mais tarde. Foi então oferecido a Bud a oportunidade de ficar com a totalidade do stock e com o negócio. Bud não revela se aceitou imediatamente o negócio, ou se pediu algum tempo para pensar, mas o certo é que, em Setembro de 1966, ele criou a *Genie Industries* e, rapidamente, contratou a sua primeira equipa.

Arnold Paulson, que inicialmente apenas trabalhava a tempo parcial, no final de 1966 juntou-se à equipa a tempo inteiro. Arnold pressionou Bud a manter a simplicidade da máquina e a garantir que poderia ser construída com baixos custos. **S**



Rua Afonso de Albuquerque, n.º 46  
2625-102 Póvoa de Santa Iria  
Tel: 211 913 426 \* Fax: 211 312 052  
vitor.ribeiro@cifesp.com  
GPS: 38°51'41.868"N 9°3'41.602"W  
38.861630, -9.061556





# PALFINGER

## **PALFINGER COMÉRCIO E ALUGUER DE MÁQUINAS SA**

Estrada da Sesmaria Limpa Nº 8 C

2135-169 Samora Correia | Portugal

T: +351 263 650 990 | M: +351 917 510 822 | [www.palfinger.pt](http://www.palfinger.pt)



## ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO PARA UMA BOA SAÚDE FÍSICA

*(STRATEGIES TO PROMOTE GOOD PHYSICAL HEALTH IN EDUCATION)*



No dia 23 de Junho alguns especialistas em Segurança e Saúde no Trabalho e em educação em formação apresentarão abordagens estratégicas para integrar a atividade física nas escolas e em centros de formação. Sob o lema que as desordens de índole musco-esqueléticas são evitáveis a Rede Europeia de Educação e Formação em Segurança e Saúde Ocupacional (ENETOSH) em cooperação com a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) leva a cabo uma sessão virtual. A inscrição no evento é gratuita e pode ser feita até 14 de Junho em <https://www.dguv.de/iag/veranstaltungen/international/strategien-bildung/index-2.jsp>.

ENETOSH recomenda também aos interessados na Visão Zero que assinem a Declaração de Tóquio sobre a Visão Zero uma vez que esta rede foi patrocinadora oficial do evento Vision Zero Summit Japan 2022. O apoio pode ser formalizado em <https://japan.visionzerosummits.com/japan-2022/tokyo-declaration/>.

ENETOSH (European Network for Education and Training for Occupational Safety and Health – [www.enetosh.net](http://www.enetosh.net)) é uma rede formada com o apoio financeiro da Comissão Europeia no âmbito do programa Leonardo Da Vinci num projeto de 10/2005 a 09/2007. O projeto começou com 13 parceiros de 10 países. Esta rede recebeu em Outubro de 2009 o Prémio Leonardo 2009 de Inovação pelos resultados inspiradores e impacto na educação e na formação.

O objetivo fundamental do ENETOSH é integrar segurança, saúde e bem-estar no sistema educacional e formativo, a fim de promover uma educação e uma formação de qualidade criando uma cultura de prevenção nos níveis individual, organizacional e social. A ENETOSH promove a cooperação transdisciplinar e transnacional entre as áreas de segurança e saúde no trabalho (SST), educação e formação e saúde pública. A rede realiza um trabalho que abrange todos os níveis do sistema educacional da pré-escola ao ensino superior incluindo a educação e formação profissional, inicial ou contínua.

A rede ENETOSH compreende, através da integração da SST na educação e na formação, mais de 100 membros de 39 países. Tem vinte e quatro embaixadores da ENETOSH representam a rede em seu país de origem. A rede ENETOSH tem uma coleção, sob a forma de diferentes media de informação e de comunicação, com mais de 1.000 exemplos de boas práticas em educação e de formação em segurança e saúde provenientes de 54 países. Realiza com regularidade eventos de formação e publica o boletim ENETOSH.

A ENETOSH coopera com várias organizações na área da segurança e saúde como National Focal Point network EU-OSHA, European Network for Safety and Health Professional Organizations (ENSHPO), International Safety and Health Construction Coordinators Organization (ISHCCO), International Section of the International Social Security Organization (ISSA) on Education and Training for Prevention, International Labour Organization (ILO), Scientific Committee Education and Training in OSH of the International Commission on Occupational Health (ICOH), International Occupational Hygiene Organization (IOHA), Robert W. Campbell Award, Global Network of the US National Safety Council (NSC), OSH Education and Competency Improvement Committee of OSH Africa, OIC OSHNET, European Trade Union Committee for Education (ETUCE) e European Federation of Education Employers (EFEE).



A ENETOSH tem uma comissão coordenadora responsável pela estratégia da rede, pela partilha do conhecimento e da experiência em educação e em formação em SST, colaboração com outras instituições e redes e pelo aumento da eficácia da rede. A filiação na rede é grátis e pode ser individual ou institucional. Os membros actuais da comissão são:

- Institute for Work and Health of the German Social Accident Insurance (DGUV), representada por Dr Ulrike Bollmann (fundadora e coordenadora de ENETOSH)
- Croatian Health Insurance Fund, representada por Dr Vinka Longin Peš (presidente)
- Directorate General of Occupational Safety and Health of the Ministry of Labour and Social Security, Turkey, representada por Selçuk Yasar on behalf of Director General Assoc. Prof. Muhittin Bilge (vice-presidente, representante governmental)
- Autoridade para as Condições do Trabalho, Portugal, representada por Paula Christina Oliveira de Sousa
- University of Girona, Escola Politecnica Superior, Spain, representada por Dr Nuria Mancebo Fernandez
- Delft University of Technology, The Netherlands, representada por Paul Swuste
- Institution for Statutory Accident Insurance and Prevention in the Health and Welfare Services (BGW), Germany, representada por Ulrike Craes
- Leuphana University Lüneburg, Germany, represented by Prof Peter Paulus
- University of Brighton, UK, representada por Alan Cowen
- German Social Accident Insurance Institution for the public sector in North Rhine-Westphalia, Germany, representada por Gabriele Pappai
- Occupational Health and Safety Managers, Nigeria, representada por Ehi Iden
- Korea Occupational Safety & Health Agency (KOSHA), Republic of Korea, representada por Dr Injae Shin, Director General of the Occupational Safety and Health Training Institute (OSHTI) at KOSHA
- European Trade Union Committee for Education (ETUCE), representada por Sarah Lyons, UK (representante dos trabalhadores)
- European Federation of Education Employers (EFEE), representada por Daniel Wisniewski (representante dos empregadores)
- Technical University Riga, Latvia, representada por Prof Janis Ievins [consultor senior] 

# CAPROLACTAMA

## (EPSILON-CAPROLACTAMA)

### 105-60-2

A substância **caprolactama** é um sólido de cor branca com odor desagradável, sendo um composto estável quimicamente sob condições ambientais padrão (temperatura ambiente). A altas temperaturas, é expectável que se verifiquem concentrações significativas de vapor.

#### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Fórmula química: C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO |
| Peso molecular: 113.16 g/mol                       |
| Densidade: 1.02 g/cm <sup>3</sup>                  |
| Ponto de ebulição: 270°C                           |

#### SETORES DE ATIVIDADE

No local de trabalho, este produto químico pode ser usado principalmente na produção de resinas, fibras e plásticos de poliamida (*nylon 6*). Também é usado na síntese de alguns medicamentos.

#### EFEITOS NA SAÚDE

A principal via de exposição à caprolactama, em contexto ocupacional, é através do trato respiratório por **inalação**, sendo absorvida principalmente como poeira e vapor.

| Efeitos agudos                                                                                          | Efeitos crónicos                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Irritação das mucosas, irritação do trato respiratório superior, lesões cutâneas, sintomas neurotóxicos | Efeitos neurológicos, distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares, alterações dermatológicas e imunológicas |

#### VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

| NP 1796:2014                 |                     |
|------------------------------|---------------------|
| VLE-MP                       | 5 mg/m <sup>3</sup> |
| Concentração média ponderada |                     |

VLE-MP – valor limite de exposição média ponderada, por inalação: concentração média ponderada para um dia de trabalho de 8 horas e uma semana de 40 horas, à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar expostos, dia após dia, sem efeitos adversos para a saúde, de acordo com a NP 1796:2014

#### METODOLOGIA

| Método      | Meio                                                                            | Caudal (L/min) | Volume (L) | Técnica analítica |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------------------|
| OSHA PV2012 | Tubos de amostradores versáteis com filtro de fibra de vidro e adsorvente XAD-7 | 1              | 100        | HPLC/UV           |

HPLC/UV – Cromatografia líquida de alta eficiência com deteção ultravioleta

#### PREVENÇÃO

- Isolamento dos postos onde é manuseado o produto e instalação de sistema de ventilação localizada;
- Instalação de sistemas de ventilação geral;
- Medição da concentração de caprolactama na atmosfera do local de trabalho;
- Informação, formação e consulta aos trabalhadores sobre a utilização do produto, os perigos e as medidas de prevenção e proteção;
- Utilização de equipamentos de proteção individual, como roupa de proteção resistente a produtos químicos, óculos com proteção lateral, luvas de proteção e, em caso de emergência, proteção respiratória – máscara P2;
- Vigilância da saúde de trabalhadores expostos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CDC. (2019). Caprolactama. Centers of Disease Control and Prevention.
- DeCS/MeSH. (2013). Caprolactama. Descritores em Ciências da Saúde/ Medical Subject Headings.
- GESTIS - Substance Database. (n.d.). epsilon-Caprolactam. IFA - Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance.
- OSHA. (2012). Caprolactam. Occupational Safety and Health.
- IPQ, Instituto Português da Qualidade. (2014). NP 1796 *Segurança e Saúde no Trabalho: Valores limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos*.

# A FILOSOFIA DO NÃO

AUTOR: **ARTHUR SANTOS**



Obedecer a ordens cegamente  
não é ser inteligente.

o tempo do “chefe manda a gente obedece”  
é do tempo da escravidão  
e ninguém merece.  
o tempo do “ele é o chefe ele é que sabe”  
é do tempo da prepotência  
e da estúpida exigência.

Obedecer a ordens cegamente  
sem pôr em causa nem pensar  
pode resultar  
num acidente!

dizer não e recusar, implica dialogar  
para encontrar a melhor solução!  
portanto... NÃO!!!  
e vamos lá conversar!