



SEGURANÇA



ÂNGULO RECTO

SST... em tempos de guerra

SAÚDE OCUPACIONAL

Quadros estratégicos de saúde e segurança: "muita parra e pouca uva"?

CIRCULAR ECONOMY

Sustentabilidade, Tecnologia e Inovação

 **28 de abril** Dia Nacional de Prevenção e Segurança no Trabalho



Dia Nacional da Prevenção e Segurança no Trabalho



28 de Abril

Aveiro, 28 de Abril de 2022




Parceiros




AUTORIDADE PARA AS
CONDIÇÕES DO TRABALHO

Agência Europeia para
a Segurança e Saúde
no Trabalho

Locais de trabalho seguros
e saudáveis

travel through knowledge

AVEIRO
CÂMARA
MUNICIPAL



Simposio Ibérico de Riscos Psicossociais / Simposio Iberico de Riesgos Psicossociales




V SIRPS

Aveiro, 29 e 30 de Abril de 2022




travel through knowledge

Aveiro, Portugal



DNPST2022 e V SIRPS - Inscrições abertas DNPST y V SIRPS - Inscripciones abiertas

Exmos Srs.:

Encontram-se a decorrer as inscrições para o DNPST 2022 e para o V SIRPS, dois eventos seguidos, de **28 a 30 de Abril, no Centro Cultural de Congressos, em Aveiro.**

Estimados señores:

Las inscripciones para DNPST 2022 y V SIRPS están en curso, dos eventos seguidos, del 28 al 30 de Abril, en el Centro Cultural de Congressos de Aveiro.

Toda a informação em www.sirps.org

Toda la información en www.sirps.org

Vantagens para inscrições em grupo. Associados do NPCTTSST com condições vantajosas de participação.

Ventajas para las inscripciones de grupos. Miembros de NPCTTSST con condiciones ventajosas de participación.

Para qualquer esclarecimento, não hesite em nos contactar através do endereço secretariado@sirps.org ou pelo Whatsapp +351 93 43 43 597

Para cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros en secretariado@sirps.org o por Whatsapp +351 93 43 43 597

Com os melhores cumprimentos,

Con los mejores saludos,

Miguel Corticeiro Neves
Presidente da ASVDS

ÍNDICE

ANGULO RETO	
SST... em tempos de guerra	5
FORMAR ↔ OPINIÃO	
Na corda bamba	8
MULTIDIMENSIONAL	
As atividades Body Mind and Soul . . .	10
SAÚDE OCUPACIONAL	
Quadros estratégicos de saúde e segurança: “muita parra E pouca uva”?	15
PROTEÇÃO DE DADOS	
A proteção de dados pessoais no âmbito da esfera jurídica do trabalhador	20
GESTÃO DE SEGURANÇA	
Evidência de eficácia da gestão de segurança no contexto da implementação do pensamento baseado em risco	27
ERGONOMIA...	
Ergonomia e antropometria.	37
BRASIL	
Uso de Equipamento de Proteção Individual em ambientes de risco de exposição ao COVID-19	42
CIRCULAR ECONOMY	
Sustentabilidade, tecnologia e inovação: um desígnio civilizacional na formatação de um novo modelo económico	46



REVISTA N.º 256, JANEIRO A MARÇO 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 / www.revistaseguranca.eu

Conceção e paginação:

Diogo Lencastre (diogolencastre@gmail.com)

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

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,

Quando receberem este número terá passado mais de um mês do início da invasão da Ucrânia pela Rússia sem nenhum motivo aparente, a não ser, o poder pelo poder. Triste, muito triste.

O número 256 da revista “segurança” é um número especial, pois iremos apoiar, participar e divulgar, apelando a todos que participem no Dia 28 de Abril, o Dia Nacional da Prevenção e Segurança, e logo de seguida a 29 e 30 no SIRPS. Ambos os eventos terão lugar em Aveiro e são imperdíveis, não só pelos oradores presentes, mas pela grande importância dos temas que serão abordados. Para mais informações pode aceder a www.sirps.org

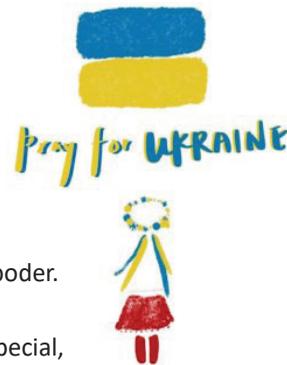
Além destes eventos, a abordagem de novos temas será uma constante desta vossa publicação.

Lembro também que poderá efetuar a renovação da assinatura para 2022 **neste link**.

Ficamos à espera

Quero aqui deixar o orgulho e apreço pelo povo Ucrainiano e pelo seu Líder. Um povo que mostra a sua resiliência e o seu espírito de sacrifício perante uma situação inexplicável.

DIRETORA



CONSELHO CIENTÍFICO

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

SST... EM TEMPOS DE GUERRA

LUÍS DO NASCIMENTO LOPES
Vice-Presidente da FENEI/SINDEP

Há quem diga que um pessimista é um optimista bem informado. Confesso que, de facto, terminei o meu artigo anterior com um tom de optimismo.

Tudo levava a crer que uma página sombria da história recente da humanidade, a pandemia de covid-19, estava finalmente a ser ultrapassada e que poderíamos acalentar esperanças de voltarmos à nossa vida normal, recusando a vida anormal numa realidade que muitos tentaram fazer passar como “nova normalidade”.

Sempre com pensamento positivo sublinhei alguns ensinamentos que a pandemia nos transmitiu, nomeadamente no campo dos comportamentos e que deveriam manter-se mesmo após o fim da mesma.

A acrescentar a todos aqueles que referi nesse artigo, juntaria hoje mais alguns, nomeadamente a persistência de alguns hábitos higiénicos, como o lavar mais frequente das mãos, hábito que parecia em franco declínio nas nossas sociedades.

O mesmo se poderia dizer da disponibilização de álcool-gel desinfectante em locais de atendimento ao público ou de grandes aglomerações, como grandes superfícies comerciais, mas sobretudo nos serviços de saúde. Espero não voltar a ver, como tantas vezes vi antes da pandemia, em hospitais e centros de saúde, disponibilizadores de desinfectante para as mãos vazios, alguns com aspecto de o estarem há semanas ou meses.

Espero também que haja uma articulação e um recurso às novas tecnologias que facilitem o acesso aos serviços. Por exemplo, acho que a videoconsulta pode ser uma alternativa, sempre ocasional e apenas nalgumas situações, pois considero que o contacto presencial médico/paciente é insubstituível, mas a marcação da consulta, por exemplo, deve poder ser feita por meios não presenciais, evitando assim deslocações desnecessárias dos utentes aos serviços de saúde e diminuindo os riscos de contágios.

Quer num caso, quer noutro, não é apenas a saúde dos utentes e do público em geral que está em causa. É também a saúde e segurança de quem trabalha nesses serviços e é importante que as avaliações de riscos sejam mais “minuciosas” e exaustivas no que diz respeito à exposição aos riscos biológicos.

Mas a grande lição que se deveria tirar das consequências do surto pandémico, aquela que deveríamos ter bem presente é a de que a principal arma de que

deveríamos ter disposto desde a primeira hora resumia-se numa simples palavra: PREVENÇÃO!

E se é verdade que teríamos sempre grande dificuldade em combater desde o início um vírus contra o qual nem vacinas existiam, não é menos verdade que num passado não muito distante, há cerca de 10 anos, vivemos um alerta que, apesar de, felizmente, não se ter concretizado, nos permitiu criar algumas ferramentas e procedimentos que, lamentavelmente, com o tempo fomos esquecendo e descartando.

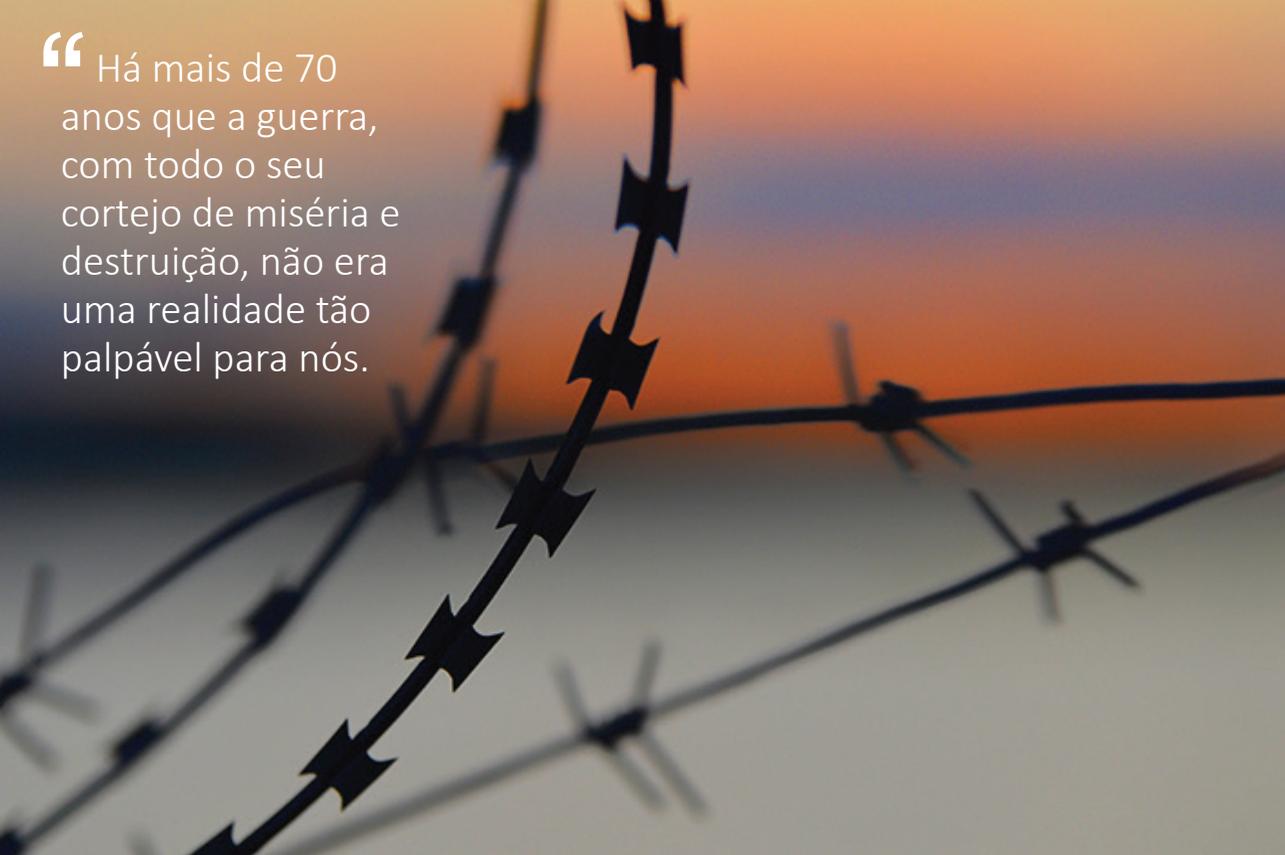
Na altura, perante uma ameaça de uma potencial pandemia, também ela aerotransportada e que também afectava o aparelho respiratório, muitas das grandes empresas, seguindo as orientações de então da DGS e da ACT elaboraram planos de contingência para actuação rápida e eficaz perante casos prováveis de infecção.

Dez anos depois poderão contar-se pelos dedos da mão (e sobram dedos) as empresas que mantinham activos e operacionais esses planos.

Há que garantir que, daqui para a frente esse tipo de planos manter-se-ão em vigor e sempre prontos a ser activados. A história encarregou-se de provar que, aquilo que os anglofalantes designam por “Emergency Preparedness” não se resume apenas a situações de terrorismo ou catástrofes naturais.

Infelizmente os especialistas alertam-nos para o facto de se perfilarem no futuro novas pandemias. Não temos por isso desculpa para abrandar na vigilância e desleixar as medidas de prevenção que poderão detê-las ou pelo menos ganhar o tempo necessário para os especialistas encontrarem tratamentos e vacinas.

Mas infelizmente a 24 de Fevereiro despertámos para outro flagelo que julgávamos há muito desaparecido das nossas fronteiras: a guerra!



“ Há mais de 70 anos que a guerra, com todo o seu cortejo de miséria e destruição, não era uma realidade tão palpável para nós.

Também aqui, se calhar, descurámos a prevenção.

Os nossos geoestrategas, como maus técnicos de SST, não fizeram uma correcta avaliação de riscos. Também eles caíram na armadilha de confundir os riscos com a percepção dos mesmos. Esqueceram que entre as leis da guerra também está a Lei de Murphy. E não perceberam que tal como no mundo do trabalho, quem sofre com a guerra, como quem sofre com os acidentes, são os trabalhadores, os povos, e tal como no mundo do trabalho, a responsabilidade dos acidentes é da entidade empregadora, enquanto na guerra a responsabilidade é dos governantes, dos “donos de obra” das agressões e dos estaleiros de destruição.

Há mais de 70 anos que a guerra, com todo o seu cortejo de miséria e destruição, não era uma realidade tão palpável para nós. Como cidadão, como europeu, como democrata e homem livre, não posso permanecer neutral. Há um invasor e um invadido, um agressor e um agredido, um destruidor e um destruído! Repudio e condeno veementemente o primeiro, defendo e estou solidário com o segundo.

Como prevencionista antevejo um futuro em que o capital humano vai ser cada vez mais um bem precioso.

Vamos precisar de cérebros e braços não apenas para combater, mas sobretudo para reconstruir tudo aquilo que a guerra, esse cavaleiro do apocalipse, nos roubar e destruir.

Não nos podemos “dar ao luxo” de aceitar uma sinistralidade laboral que, para além de evitável, é penalizadora de todo o esforço de recuperação que iniciávamos com a saída da pandemia e que agora se vê ameaçado pela guerra.

Mesmo antes da guerra física já vivemos no que muitos designam por economia de guerra. Essa economia vai trazer (já está a trazer) sacrifícios e carências aos mais desprotegidos. Mas as cadeias de produção e de abastecimento não podem ser interrompidas e quem as opera tem de ver a sua saúde e segurança garantidas, mais que nunca.

Quero acreditar que em momentos de grande angústia e ansiedade podemos perceber como todos estamos dependentes de todos e como todos precisamos de todos.

A vida diz-nos que em caso de crise a SST é uma das primeiras áreas a sofrer cortes. A razão diz-nos que, nesta crise, isso não pode acontecer. Pelo contrário, há que garantir que não há disrupção social, que as estruturas e os circuitos continuam a funcionar, que a produção é mantida e que os valores civilizacionais não sofrem retrocessos. E a garantia de trabalho digno, em condições de segurança e sem efeitos perniciosos na saúde dos trabalhadores é um valor civilizacional inscrito na matriz europeia que assumimos. Uma guerra, qualquer guerra, não se ganha apenas no teatro de operações, no território conquistado ou perdido. Ganha-se sobretudo nos valores, nas mentes, nos comportamentos.

Que as condições de trabalho, que os valores da SST contribuam para a vitória dos princípios e de um modo de vida que conquistámos e que não queremos perder e que só ele poderá garantir um crescimento económico sustentável e um mundo melhor para os nossos filhos.

Que nunca deixemos de Prevenir para mais tarde não termos que remediar! 

NA CORDA BAMBA

LEONOR CARMO
Coordenadora do Centro Qualifica do Algueirão
14 de março de 2022

Às vezes, quando tentamos ser o mais assertivos possível, deparamo-nos com um muro tão alto, construído desordenadamente, que não há escada telescópica que nos permita chegar ao topo e espreitar para o outro lado, ou até mesmo, qualquer fresta que nos permita tentar comunicar o que quer que seja, através dessa massa compacta e disforme, construída com tijolos de lágrimas e argamassa de estilhaços.

Neste momento sinto-me pequenina, perante a imensidão da desgraça e calamidade que se espalham e matam de forma mais avassaladora do que a última doença virulenta, fazendo-se veículo de contágio pelos destroços, pó, fumos e crateras que vão sendo multiplicados ao minuto, num país que quer ser livre, mas ao qual não querem deixar chegar a paz e a autonomia política, social e económica.

Ser assertiva numa revista ícone, especializada em Segurança, é fácil! Difícil será discernir e encontrar suporte para, em momentos como os atuais, conseguir deixar de colocar emoção no que quer que se escreva, ou sobre o que quer que se debata ou reflita.

Sim, é verdade que a segurança não se compadece com emoções, e a verdade é que na Ucrânia, já nem se põem estas questões. Impera a “lei do desenrasca” (desculpem-me os puristas da língua portuguesa e da etiqueta), o “imperativo da urgência”, o “não há outra forma, o “queremos é sobreviver e salvar o nosso país a qualquer custo”. Ou seja, no limite, ultrapassam-se todas as regras de segurança, para que alguns sobrevivam...

Hoje assisti a uma reportagem sobre o caminho-de-ferro ucraniano, que tem sido nos últimos dias, uma das poucas, senão a única escapatória ao desenvolvimento da guerra consequente da brutal invasão da Ucrânia, pelas tropas da federação russa.

O atual responsável por estas vias, é um jovem ucraniano de 37 anos, Oleksandr Kamyshin, que em conjunto com cinco ou seis colegas, gerem uma das maiores redes europeias de comboios¹ com milhares de trabalhadores e trabalhadoras, entre maquinistas, técnicos de ferrovia, manutenção e todas as outras profissões inerentes.

Para além do inestimável trabalho humanitário que desenvolvem ao transportar os refugiados de guerra, são um tampão importantíssimo na investida russa contra Kiev, fazendo com que o exército russo enfrente um grande problema

logístico. Primeiro não consegue ter acesso à rede com que supostamente contava para o transporte, não só das forças militares, mas também dos abastecimentos necessários para os combates e combatentes na frente - uma “fraqueza” que retém o avanço das tropas de Vladimir Putin. Em consequência os veículos blindados param na beira da estrada por falta de combustível; os soldados russos pilham comida nas mercearias; a coluna militar russa de 64km vai sendo bloqueada na entrada de Kiev. As imagens destes desaires russos, que percorreram o planeta, foram revelando os primeiros fracassos do exército invasor, questionando a sua suposta invencibilidade e ericando a parca penugem da cabeça do ditador. E a principal causa deste abrandamento deve-se muito à coragem das pessoas que vão mantendo alguma operacionalidade na rede ferroviária, sublinho, sem apoio médico, sem paragens, sem descanso, sem poderem “fugir dos carris”. São atitudes inconscientes? Claro que não. São atitudes de quem quer levar até um porto seguro, a preciosa carga humana que transporta. De quem tenta levar alguma paz e esperança a quem sente que perdeu o sol. Se é verdade que até ao momento em que escrevo estas linhas, já foram mortos 32 ferroviários e que 23 se encontram em estado grave, segundo Kamyshin, mais verdade é que, apesar da idade e excesso de utilização dos equipamentos, ferroviários e/ou de outra categoria, a Ucrânia tem participado em numerosas ações de melhoria a nível nacional, no que diz respeito à segurança dos trabalhadores.

Mas o que importa agora salientar, é que desde o início da invasão, já foram transportados mais de 2 milhões de passageiros. As linhas e os horários de partida são estabelecidos na noite anterior, mas podem ser alterados a qualquer momento para atender às necessidades e ao pânico da fuga; os carris têm de resistir e manter-se operacionais, apesar das bombas que afetam sistematicamente a rede – reage-se e consertam-se as ferrovias mesmo sob o bombardeamento de artilharia, todos os dias, a qualquer hora.

Estes homens e mulheres executam os seus trabalhos na corda bamba, a fugir ao exército russo, para poderem salvar as mães coragem que carregam os seus filhos às costas, com a exaustão a derruba-las a cada fôlego; as pessoas idosas que a custo se deslocam com todos os pertences que conseguiram reunir e que ao fim de uma vida cabem agora num saco de plástico de qualquer supermercado; ou ainda, as crianças órfãs de um país em que os pais e mães não vão estar presentes para contar como foi o antes da guerra, da paisagem negra, ou das valas comuns, onde estão a partir de agora, enterrados os familiares, amigos da escola, ou vizinhos com quem brincaram até há 20 dias, mesmo durante a pandemia (de quem já ninguém fala, não porque tenhamos a memória curta, mas porque já nem podemos ter a certeza se às expensas desenfreadas de um louco, será possível continuar a insistir e persistir na pesquisa da cura para a doença provocada pelo vírus sars-cov-2, ou investir e descobrir a forma de limpar o mundo de um quisto pestilento, alojado num subsolo, de difícil acesso e com o perigo eminente de rebentar e infetar toda a zona leste da Europa)... fica para outra reflexão. 

¹ De acordo com a página oficial do historiador do caminho de ferro, Clive Lamming, a rede ferroviária da Ucrânia, ainda utiliza material circulante russo ao longo dos seus 23.000 km de linhas, dos quais aproximadamente 10.000 km são eletrificados. Emprega cerca de 400.000 trabalhadores e trabalhadoras ferroviários. A rede da Ucrânia, segundo estatísticas da União Internacional dos Caminhos de Ferro (UIC), é a 14ª maior rede do mundo, a 6ª no transporte de passageiros e a 7ª no transporte de mercadorias (com um tráfego anual de cerca de 37 mil milhões de passageiros e 195 mil milhões de toneladas em mercadorias) - *tradução livre da autora deste artigo.*

AS ATIVIDADES BODY MIND AND SOUL

ALEXANDRE VISEU

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

Estas atividades ganharam ainda mais um papel de destaque durante a pandemia, com a generalização das aulas online permitiu o acesso a um público muito mais alargado do que aquele que frequenta os ginásios e Health Clubs, onde normalmente estas modalidades ou metodologias são lecionadas. Assim contribuíram para uma prática não só meramente física, mas também mais orientada para a visão do ser humano como um todo, corpo mente espírito. Atividades como Pilates, Yoga, Body Balance, Tai Chi, Chigung, meditação guiada, mindfulness, e outras mais modalidades com esta componente mais holística. Para este artigo escolhi falar da história e do método Pilates.

O Homem por detrás do Método Pilates. Como tudo começou, em 9 de dezembro de 1883 na cidade de Monchengladbach, perto de Dusseldorf, na Alemanha, nasceu Joseph Hubertus Pilates.

O pai foi um ginasta premiado, e a sua mãe trabalhava como naturopata, preferiam usar remédios naturais, como ervas e alimentos em vez de cirurgias ou medicamentos. Então podemos dizer que Pilates já cresceu no meio da atividade física e da importância da saúde do corpo.

Quando era pequeno, Joseph Pilates era uma criança muito doente e sofria de asma, raquitismo e febre reumática, inconformado com todas estas doenças, dedicou a vida a melhorar a sua saúde. Tornou-se autodidata estudando e aprofundando os seus conhecimentos de anatomia, física, biologia, fisiologia e medicina tradicional chinesa. A partir daí decidiu dedicar-se à prática de exercícios com o propósito de conseguir um corpo forte e saudável.

Pilates focou-se nas técnicas respiratórias para o ajudar com a asma e exercitava-se em calções, ao ar livre, para tratar o raquitismo, doença causada por uma deficiência de vitamina D. Essa é a origem das suas famosas fotografias praticando Pilates apenas de calções. Aos 14 anos, o seu corpo já era tão desenvolvido que posou para um atlas de anatomia.

Já adulto, quando tinha 32 anos, Joseph Pilates emigrou para a Inglaterra onde trabalhou como boxer profissional. Na mesma época, foi convidado a ensinar autodefesa aos detetives da Scotland Yard. Porém, apenas dois anos depois de se mudar para o Reino Unido, dá-se início à Primeira Guerra Mundial, foi considerado inimigo da pátria por ser alemão, Joseph foi preso e mandado para um campo de concentração na Ilha de Man, onde começou a desenvolver o Método Pilates.



“Seu corpo é seu maior bem, ele guarda e reflete sua alma. Cuide dele como se fosse uma pedra preciosa e nós o lapidaremos.”

JOSEPH PILATES

Após a Guerra, Joseph Pilates retornou à Alemanha onde trabalhou e colaborou com especialistas em dança e exercícios físicos, tais como Rudolf Laban. Em Hamburgo ele lutou boxe na época que esta ainda era uma prática ilegal, e por aparecer constantemente nos média, foi convidado a treinar a polícia de Berlin. Pilates foi obrigado posteriormente a treinar membros do exército alemão, porém descontente com a situação política e social do país, decide emigrar para os Estados Unidos em 1926.

Na viagem para Nova York Joseph Pilates conheceu a sua esposa, Anna Clara Zuener. No ano de 1929 Joseph e Clara fundaram um Estúdio em Nova York, o The Pilates Stúdio NYCP. Nessa época, Pilates já observava que a vida urbana agitada era a responsável pelo desequilíbrio do corpo e da mente, e que futuramente, iríamos sofrer as consequências desta escolha. Assim, com o seu Estúdio localizado num bairro repleto de Estúdios de dança, e muito perto da Broadway, Pilates começou a atender dançarinos e artistas gerando grande notoriedade para o seu Método.

Ao longo da sua vida, Joseph Pilates escreveu dois livros:

“Your Health: A Corrective System of Exercising That Revolutionizes the Entire Field of Physical Education” – em 1934;

“Return to Life Through Contrology” – em 1945

Joseph e Clara ensinaram e supervisionaram alunos até a década de 60 quando Pilates veio a falecer aos 83 anos em 1967.

Durante a sua vida Joseph Pilates manteve o seu corpo em forma, com uma excelente condição física mesmo com idade avançada, as suas fotografias comprovam os resultados dos exercícios e do seu estilo de vida saudável. Ele era um instrutor muito rígido e comprometido com a sua filosofia, e segundo histórias contadas, Joe acreditou fervorosamente no seu trabalho, até o seu último suspiro.

Quais são os principais benefícios da prática do método Pilates?

Pilates é conhecido como um método completo, que além de trabalhar aspetos corporais, como tonificação muscular, postura e condição física, ele também trabalha no plano mental dos seus praticantes, com exercícios com componentes de foco e concentração, respiração, alongamento e relaxamento, que aliviam a ansiedade e o *stress*.

O método trabalha com 6 princípios básicos, vou nomeá-los para nos conduzir até aos benefícios, são eles: concentração, respiração, centragem, precisão, controlo, fluidez.

Assim, é fácil imaginar quais são diversos os benefícios do Pilates, vou citar alguns deles.

Os benefícios do Pilates para o corpo são inúmeros, tais como:

- Aumenta a resistência física e mental
- Aumenta a Flexibilidade
- Corrige problemas posturais
- Aumenta a concentração tonifica a musculatura
- Melhora a coordenação motora
- Promove menor atrito nas articulações
- Alivia dores musculares
- Ajuda a melhorar a respiração e a flexibilidade
- Auxilia a prevenção contra a osteoporose
- Promove relaxamento, o bem-estar e eleva a autoestima
- Elimina toxinas e facilita a drenagem linfática
- Expande a consciência corporal
- Ajuda no controlo de peso
- Fortalece os músculos abdominais, core central.

Por ter todos estes benefícios para o corpo e mente, o Pilates pode ser usado como tratamento de dores crônicas, problemas relacionados com má postura, doenças osteomusculares, fibromialgia, hérnias discais, prevenção de lesões, melhoria da condição física e também para a perda de peso.

Na maioria dos exercícios, não são usados pesos e todo o esforço vem da carga do próprio corpo, mas, de acordo com os objetivos de cada aluno, podem ser usados acessórios, tais como: bolas grandes, bolas pequenas, bandas elásticas, Magic Circle, tonnig balls, para potenciar o exercício, e também as molas dos equipamentos, que podem servir para auxiliar ou dificultar um movimento.

Com a evolução das aulas, o praticante desenvolve uma maior consciência corporal, redescobrando seu equilíbrio, melhorando progressivamente a coordenação motora e a flexibilidade.

Como trabalha a respiração tridimensional, ou seja, que a sua caixa torácica movimentada se em 3 direções, expandindo para os lados, para frente e trás, para cima e baixo, o Pilates fortalece, ainda, o sistema respiratório e a circulação.

Além disso, a possibilidade de lesão é praticamente nula, pois os exercícios propostos têm baixo impacto e não são repetidos à exaustão. Assim, há menos desgaste do corpo, mas com todos os benefícios da prática dos exercícios, como o aumento da disponibilidade mental e física.

É necessário traçar as estratégias de acordo com os objetivos e necessidades do praticante, seja tratar de alguma patologia, melhorar a condição física ou corrigir a postura. Pilates oferece muitas possibilidades e traz benefícios diferentes, de acordo com os objetivos a atingir.

Quando falamos de benefícios do Pilates para a mente, entramos na origem do método, pois enquanto desenvolvia seu método, Joseph Pilates entrou em contato com as teorias orientais em que a integração entre corpo e mente saudáveis são essenciais para a manutenção da saúde do organismo. Por isso, parte fundamental da prática é o controlo da respiração e a concentração, trazida do yoga e da medicina tradicional chinesa. Assim como regula as hormonas relacionadas ao stress no sangue, a prática liberta dopamina e serotonina, neurotransmissores responsáveis pelo sentimento de prazer e bem-estar.

Como um de seus pilares é a manutenção do foco e da atenção, ele também contribui para um aumento do controle emocional dos praticantes. Além de tudo isso, incluindo um bem-vindo acréscimo de disciplina, praticar Pilates pode potencializar o desenvolvimento da autoestima, conforme as mudanças no corpo vão aparecendo.

O Pilates é uma prática acessível a qualquer pessoa, de qualquer idade, pois respeita as capacidades e limitações, e busca responder às necessidades individuais. Todos os movimentos são feitos com precisão e rigor técnico e principalmente com propósito.

Como já referi, uma das principais vantagens do método, é que ele pode ser praticado por todos: mulheres e homens, atletas e sedentários, pessoas saudáveis ou com alguma patologia. Mas não só, Pilates também beneficia as pessoas que não podem realizar outros tipos de atividade, como idosos, gestantes, crianças e quem tem lesões musculares ou ósseas e problemas posturais.

Citando um outro benefício do Pilates, lembramos do equilíbrio, que é uma

das várias funções do corpo humano que compreende a interação de três sistemas perceptivos: o vestibular, o proprioceptivo e o visual, logo, esta integração sistêmica no desenvolvimento dos exercícios vão contribuir de forma significativa para a melhoria e manutenção do equilíbrio estático e dinâmico.

Concluo então que o Pilates é uma atividade física que oferece os mais diversos tipos de benefícios, seja para qualquer idade ou qualquer que seja o objetivo.

Joseph Pilates foi um homem visionário no seu tempo!

O desafio está lançado, eu pessoalmente, coordeno e faço a gestão de um estúdio de Pilates, na margem sul, **Body Mind&Soul Pilates Estúdio**, após uma carreira de mais de 30 anos ligado ao desporto, em coletividades, clubes e health clubs, e ao trabalho com diversas patologias e deficiências com recurso a terapia psicomotora, encontrei esta ferramenta de trabalho valiosa e muito multifacetada, que no início há cerca de 14 anos, comecei a realizar formação e a lecionar aulas para os mais diversos públicos como acima referi.

Esta metodologia tem evoluído ao longo das décadas, seja por influência dos diversos discípulos diretos de Joseph Pilates, que adicionaram as

“ O Pilates é uma prática acessível a qualquer pessoa, de qualquer idade, pois respeita as capacidades e limitações, e busca responder às necessidades individuais.



suas experiências e vivências de outras áreas de atuação, por exemplo o ballet clássico, todas estas contribuições vieram enriquecer e alargar a sua utilização por todos. No meu caso ter bebido de várias fontes, desde a psicomotricidade, desporto, massagem, formações na área de lesões da coluna, e a prática de diversas modalidades, trouxe-me uma perspetiva de atuação dentro do método que evoluiu para uma nova abordagem, pela experiência e contato diário com casos de dor crónica, por fibromialgias, hérnias discais, lesões osteoarticulares e outras com uma sintomatologia similar, fui recolhendo informação e cruzando a mesma com outras áreas do conhecimento, como a psicologia do desenvolvimento e clínica, e o desenvolvimento de padrões de proteção/defesa, sejam de natureza postural, muscular ou até medo do movimento por associação à dor, ou seja trauma, e cada vez que os exercícios ou movimentos são executados o padrão repete-se, e acontece uma re-traumatização, reviver o evento de dor aguda ou do momento da lesão. Este método é constituído por várias fases, que são norteados pelos pressupostos de base como por exemplo: exercício sem dor. Passo a expor mais detalhadamente a metodologia, que vai ser implementada por uma visão estratégica de fases:

1. Avaliação de necessidades globais;
2. Avaliação de necessidades específicas;
3. Avaliação dos riscos;
4. Introdução;
5. Desenvolvimento;
6. Integração;
7. Ajuste;
8. Evolução;
9. Avaliação contínua do processo.

Então foi-se delineando um conjunto de pressupostos:

1. Sem dor;
2. Movimento fisiológico;
3. Desenvolvimento da consciência corporal;
4. Controlo respiratório consciente;
5. Deve existir Prazer/Conforto;
6. Integração;
7. Reflexão.

Todo este trabalho é realizado diariamente, em pequenos grupos e em atendimentos individuais. Os resultados são muito satisfatórios na diminuição da intensidade da dor e na sua recorrência ou periodicidade, a evolução da sintomatologia decorre do empenho de todos, e do empoderamento do indivíduo e o investimento na sua aprendizagem e capacidade de comunicar e contribuir para o processo, não apenas como seguidor de indicações, mas também como ator constante no desenvolvimento do trabalho, é um trabalho de equipa.

Pretendo no próximo artigo, continuar a falar sobre este tema, 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 sociedade em geral pelas suas vantagens e benefícios. 

QUADROS ESTRATÉGICOS DE SAÚDE E SEGURANÇA

“MUITA PARRA E POUCA UVA”?

ANTÓNIO DE SOUSA UVA
Médico do Trabalho, Imunoalergologista e
Professor Catedrático de Saúde Ocupacional

Há mais de duas ou três décadas que, no seio da (actual) União Europeia, vivemos, periodicamente, com quadros estratégicos de Saúde e Segurança do Trabalho (o actual, para o período de 2021 a 2027). Tal é considerado essencial nas políticas Europeias para a protecção da saúde e da segurança dos trabalhadores nos locais de trabalho. Apesar disso, na última década tal estratégia, supostamente, parece que tem vindo a revelar um aparente menor empenhamento no investimento que deve ser feito na protecção da saúde da segurança dos trabalhadores nos locais de trabalho.

Em concreto, o impacto desses quadros estratégicos tem-se revelado, por exemplo, na diminuição, no essencial, do número de acidentes de trabalho mortais que, de facto, nas últimas décadas na Europa tiveram uma importante queda¹. Tal redução terá, por certo, na sua origem não apenas esse investimento em saúde e segurança do trabalho, mas diversos outros factores entre os quais, eventualmente e de forma que até poderá ter algum significado, na acentuada desindustrialização que se vem a constatar nesse espaço Europeu. Tal reestruturação pode, por isso, encerrar, em si mesmo, alterações susceptíveis de poder contribuir para a redução de potenciais situações de trabalho susceptíveis de constituir risco de acidente de trabalho mortal.

Independentemente das verdadeiras razões, e quaisquer que sejam, o mais importante é que se terão poupado muitas vidas e muito sofrimento e tal deve sobrepor-se a qualquer outro aspecto que possa ser equacionado.

O mesmo não pode, infelizmente, ser referido em relação às “doenças ligadas ao trabalho”, entendidas como todas as situações patológicas em que o trabalho, de algum modo, influencia negativamente a saúde, no caso em apreço com resultado fatal. Nesses aspectos, os resultados obtidos não parecem ter tanta importância. De facto, com excepção dos resultados obtidos em relação aos efeitos para a saúde de alguns factores de risco de natureza profissional, como é o exemplo paradigmático do amianto (ou asbestos), o que se tem observado é, designadamente, um importante aumento de diversas lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) e a valorização crescente dos factores de risco de natureza psicossocial.

Por outro lado, também esses resultados são difíceis de avaliar, uma vez que os sistemas de organização de serviços e até algumas doenças profissionais (legais) não tem o mesmo reconhecimento nos diversos países, o que pode

ser bem ilustrado pela circunstância de não ter sido ainda possível conseguir elaborar uma Lista Europeia de Doenças Profissionais, mesmo num quadro de livre circulação de trabalhadores no espaço Europeu.

A perspectiva mais prevalente relativa à necessidade da prevenção de riscos profissionais em contexto Europeu é, no essencial, ancorada em argumentos de natureza económica, como de resto se estruturou inicialmente a nossa Comunidade, apontando para perdas de cerca de 4% do Produto Interno Bruto decorrentes das doenças “ligadas” ao trabalho e dos acidentes de trabalho. Tal perspectiva deveria justificar a urgência da implementação de medidas preventivas, uma vez que existe a vantagem presumível de retorno do dobro dos recursos investidos na sua prevenção². É difícil compreender que, em presença de tal constatação, tal não determine a adopção de medidas mais enérgicas de prevenção dos riscos profissionais já que se está em presença de uma situação em que todos os intervenientes parecem ser ganhadores.

Contudo seria, julga-se e apesar dos benefícios económicos, desejável que tal abordagem se fundeasse, essencialmente, na prevenção do sofrimento humano e na preservação do mais importante valor das sociedades modernas: a vida humana e o seu bem-estar.

Preferindo-se ainda os argumentos de natureza económica e social, poderia, adicionalmente, a principal argumentação centrar-se mais no papel estruturante que o Trabalho tem nas sociedades modernas, que exige a necessidade de ter trabalhadores saudáveis e seguros que, com a sua actividade de trabalho, contribuam para a criação de riqueza indispensável ao desenvolvimento.

Independentemente dos aspectos principais em que deve residir o foco decisivo da definição de políticas públicas que visem a redução das “doenças ligadas ao trabalho” e dos acidentes de trabalho, aquelas estratégias Europeias devem esclarecer as prioridades consideradas decisivas para que seja possível que se atinjam objectivos concretos de redução da mortalidade e, antes disso e dir-se-ia mesmo principalmente, da morbilidade determinada pela exposição a factores de risco de natureza profissional (agora também denominados perigos, o que é em si mesmo intrinsecamente perigoso).

Não se estranha também, numa situação pandémica, que os três objectivos agora fixados na actual estratégia de Saúde e Segurança do Trabalho pareçam por essa circunstância tão influenciados, de tal forma que um desses grandes objectivos seja “o aumento da preparação para novos potenciais quadros pandémicos”. De facto, em boa verdade, tal deveria ser um objectivo global das sociedades modernas que deveriam valorizar mais a Saúde em todas as Políticas Públicas e perspectivar a Saúde não apenas na prestação de cuidados clínicos individuais, mas também na perspectiva da Saúde Pública, entendida como a adopção de formas organizadas de promover a saúde e prevenir a doença na comunidade.



Compreende-se por isso com alguma dificuldade que tal seja um objectivo concreto da Saúde e Segurança do Trabalho que deveria ter objectivos mais específicos na sua área de intervenção. Tal não invalida que essa área não se deva articular o melhor possível com o sistema de saúde, como de resto aconteceu na actual pandemia causada pelo SARS-CoV-2. Os restantes, e complementares, dois objectivos resumem-se às seguintes duas formulações gerais:

Melhorar a prevenção de acidentes e de doenças no local de trabalho (“estranha” formulação do objectivo ou da sua tradução) e;

Antecipar e gerir a mudança no novo mundo do trabalho, resultante das transições ecológica, digital e demográfica.

No último destes objectivos estratégicos (antecipar e gerir a mudança), a abordagem é feita nas seguintes finalidades:

Modernizar e simplificar as regras da União Europeia em matéria de Saúde e Segurança do Trabalho no contexto das transições ecológica e digital (acompanhando, dessa forma, o que vai acontecendo no mundo do trabalho) e;

Colocar o enfoque nos factores de risco de natureza psicossocial.

Dir-se-ia que, para além da autocrítica implícita em relação à complexidade das disposições normativas e das regras de Saúde e Segurança do Trabalho que foram sendo implementadas no espaço Europeu, se “corre atrás do prejuízo” em matéria das relações trabalho/doença já que tais aspectos há muito que se reconhecem como essenciais. Tal é determinado não só pela terciarização da Economia, mas, acima de tudo, pela “revolução” definida pelas novas formas de organização do trabalho, designadamente, pelas consequências da penetração das novas tecnologias de informação e comunicação que estão a influenciar de forma determinante (ou mesmo a “sublevar”) as condições de trabalho, também na perspectiva da saúde e da segurança.

Também alguns aspectos demográficos, como é o exemplo da manutenção da vida activa até idades mais elevadas por aumento da idade da reforma, deveriam determinar preocupação nos aspectos da conciliação entre a saúde e as exigências do trabalho. Poderá não ser alheio a tal abordagem a perspectiva

muito frequente da avaliação de risco ser feita para “trabalhadores médios” ... por oposição à avaliação individual do risco (“*individual risk assessment*”) que deveria ser a única a ser realizada.

Outro dos objectivos é o “esfalfado” investimento na melhoria da prevenção das doenças e dos acidentes que, infelizmente, se esgota quase sempre na sua evocação sem medidas concretas que operacionalizem tal objectivo (e mesmo assim, praticamente, só na prevenção dos acidentes de trabalho e mais ainda, sobretudo nos que têm desfecho fatal). Dito de outra forma, nada de novo, portanto.

Talvez, apesar de tudo, a envelhecida “novidade” resida na prevenção das “doenças relacionadas com o trabalho”, “maltratadas” e esquecidas há décadas, de que o cancro “ligado” ao trabalho é um bom exemplo. Talvez daqui a mais dez ou vinte anos se dê mais importância



também às doenças cardiovasculares na sua relação com o trabalho e aos “gritantes” desafios que as relações entre o trabalho e a Saúde Mental (ou a sua ausência) colocam e que vão ficando, se não “esquecidos”, pelo menos sem a valorização que, por certo, mereceriam. E tal não se circunscreve, em matéria de riscos profissionais, nem de longe nem de perto, ao *stress* relacionado com o trabalho, ao *burnout* ou ao assédio, nas suas diversas expressões.

E, como se julga que seria de esperar, chegamos ao terceiro (e último) grande objectivo “contagiado, ou mesmo infectado” pelo actual quadro pandémico já anteriormente comentado.

É interessante constatar, para quem viveu intensamente a ameaça de gripe pandémica na primeira década deste século³, que a sociedade finalmente despertou para as, certamente, mais amiudadas ameaças de novas pandemias, a que também as alterações climáticas não serão totalmente alheias⁴.

Estaremos, nesta estratégia sumariamente afluída, em presença de “muita parra e pouca uva”? Espera-se que não! No entanto, o passado recente indicia que a área da Saúde e Segurança do Trabalho em contexto da União Europeia não se tem robustecido suficientemente na última uma ou duas décadas. A tal poderá não ser alheia a perspectiva de que a Saúde e a Segurança do Trabalho se esgotam, essencialmente, nos efeitos para a saúde de factores de risco de natureza física e química que no quadro da desindustrialização atrás referida tenderiam a perder alguma importância.

Qual (ou quais) será(ão) a(s) razão(ões) para que tal, aparentemente, tenha ocorrido ou venha a ocorrer?

Não estarão nessas possíveis razões a(s) solução(ões) para valorizar mais os aspectos de saúde e segurança dos trabalhadores nos locais de trabalho?

A valorização do trabalho nas sociedades modernas, tudo leva a crer, parece insuficiente para que alguns dos seus aspectos, como a Saúde e Segurança do Trabalho, ganhem maior protagonismo na agenda política. Tal parece reflectir-se mais nas preocupações das políticas Europeias em matéria de resultados económicos e menos nos recursos indispensáveis a uma maior eficácia dos objectivos económicos e sociais que vão sendo definidos a cada momento. Tudo leva a crer que assim se manterá, enquanto a Saúde e a Segurança do Trabalho forem mais perspectivadas como um custo e não como investimento, como frequentemente acontece, mesmo nos países mais desenvolvidos.

Resta a questão capital que tal situação coloca: o que deveremos todos, e cada um, fazer para que não se perca a vida a ganhá-la?⁵. Essa sim é uma das principais questões que deveria ser colocada na busca das melhores estratégias de prevenção.

Enquanto a Saúde e a Segurança do Trabalho (SST) não forem encaradas como parte integrante das boas práticas do exercício de qualquer actividade profissional, a perspectiva do seu custo poderá dificultar a implementação das mais adequadas medidas de prevenção, sendo consequentemente indispensável um ainda maior investimento de todos em poder dispor de locais de trabalho cada vez mais saudáveis e seguros. Os quadros estratégicos de SST são disso um bom exemplo e podem contribuir muito para esse investimento. **S**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Comissão Europeia. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0323&from=EN> (consultado em 20-02-2022).

2 European Commission. Directorate-General for Employment, Social Affairs, and Inclusion. Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health: final report, 2011.

3 Sakellariades C, Uva A S, Nunes C et al, editores. Nós e a Gripe - Informação, Conhecimento e Bom Senso. Lisboa: Gradiva, 2009.

4 Sousa-Uva A. +COVID-19: dentro de cerca de uma semana atingiremos 400 milhões de casos registados! Blog Safemed, 01 de fevereiro de 2022.

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



ORDEM DOS
ENGENHEIROS
TÉCNICOS

**simplicidade
e modernidade**

Aeronáutica



Agrária



Alimentar



Ambiente



Civil



Electrónica e de Telecomunicações



Energia e Sistemas de Potência



Geográfica/Topográfica



Geotécnica 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

A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NO ÂMBITO DA ESFERA JURÍDICA DO TRABALHADOR

ANÁLISE DO REGIME JURÍDICO APLICÁVEL

CHRISTINA OLIVEIRA, PHD

Professora Adjunta Convidada, CBS- ISCAC, Coimbra, Portugal
Investigadora no Politécnico de Coimbra, Coimbra Business School Research Centre/ ISCAC, Coimbra Portugal
Investigadora no Centro de Investigação em Justiça e Governação, Direitos Humanos, Universidade do Minho, Braga, Portugal
Investigadora no CEPESE, Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade, Porto, Portugal

(CONTINUAÇÃO DO NÚMERO ANTERIOR)

II. O DIREITO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NA CRP E NA LEGISLAÇÃO LABORAL

2.1. A previsão (e protecção) constitucional

Foi a nossa Constituição da República Portuguesa de 1976 a pioneira, do ponto de vista europeu, a consagrar a protecção de dados pessoais. O seu artigo 35.º, composto por três números, relaciona-se essencialmente com questões de informática. No entanto, mesmo assim, já contemplava também o direito à protecção de dados pessoais, de acesso, informação e retificação.

Atualmente, fruto da evolução tecnológica verificada, o artigo 35.º dispõe:

1. Todos os cidadãos têm o direito de acesso aos dados informatizados que lhes digam respeito, podendo exigir a sua rectificação e actualização, e o direito de conhecer a finalidade a que se destinam, nos termos da lei.
2. A lei define o conceito de dados pessoais, bem como as condições aplicáveis ao seu tratamento automatizado, conexão, transmissão e utilização, e garante a sua protecção, designadamente através de entidade administrativa independente.
3. A informática não pode ser utilizada para tratamento de dados referentes a convicções filosóficas ou políticas, filiação partidária ou sindical, fé religiosa, vida privada e origem étnica, salvo mediante consentimento expresso do titular, autorização prevista por lei com garantias de não discriminação ou para processamento de dados estatísticos não individualmente identificáveis.
4. É proibido o acesso a dados pessoais de terceiros, salvo em casos excepcionais previstos na lei.
5. É proibida a atribuição de um número nacional único aos cidadãos.
6. A todos é garantido livre acesso às redes informáticas de uso público, definindo a lei o regime aplicável aos fluxos de dados transfronteiras e as formas adequadas de protecção de dados pessoais e de outros cuja salvaguarda se justifique por razões de interesse nacional.
7. Os dados pessoais constantes de ficheiros manuais gozam de protecção idêntica à prevista nos números anteriores, nos termos da lei.

Reconhece-se, ao nível de tratamento informático, de dados pessoais, o direito de acesso, o direito de sigilo e de não interconexão e o direito ao não tratamento de determinados dados.

Existe doutrina que reclama uma alteração ao preceito constitucional face às disposições contidas no RGPD, de forma que o artigo 35.º abranja as disposições europeias.

Importa ainda fazer referência a dois princípios basilares do ponto de vista constitucional, mormente: o direito à dignidade humana enquanto direito basililar plasmado no artigo 1.º da Constituição da República Portuguesa e o direito à reserva da intimidade da vida privada, consagrado no elenco dos direitos, liberdades e garantias da Constituição, no artigo 26º, n.º 1. Encontra ainda previsão no artigo 80.º do Código Civil, no artigo 16.º do Código do Trabalho e nos artigos 190.º a 198.º do Código Penal.

Tem subjacente o direito a obstar que se tenha acesso a informações relativas à vida privada, bem como o direito de obstar à divulgação das mesmas.

Caem na alçada do artigo 16.º o acesso e a divulgação de matérias relativas à vida familiar, afetiva e sexual do candidato a emprego ou trabalhador. Significa isto que os deveres de personalidade do candidato a emprego ou trabalhador devem ser respeitados, máxime no que respeita ao direito à reserva da intimidade da vida privada.

O art.º 16.º afirma a tutela geral dos direitos de personalidade do trabalhador, sendo uma equiparação ao disposto no art.º 70.º, n.º 1 do Código Civil e dá guarida a um direito fundamental, o direito à reserva da intimidade da vida privada.

As tecnologias de informação e comunicação, fulcrais para a modernização, apresentam sérios riscos do ponto de vista da privacidade. Tratam-se de tecnologias com um grande impacto nas relações de trabalho estabelecidas entre empregador e trabalhador assalariado contribuindo em grande medida para o aumento da produtividade e competitividade. No entanto, verifica-se também o risco de o empregador controlar ilicitamente a atividade do trabalhador no domínio da esfera da sua privacidade. A título meramente exemplificativo, são inúmeros os casos em que o empregador acede ao conteúdo de mensagens pessoais do trabalhador fazendo indevidamente uso das mesmas. É precisamente este direito de reserva da vida íntima e privada do trabalhador que restringe o poder de direção e disciplinar do empregador.

2.2. A proteção conferida pelo Código do Trabalho

O Direito do Trabalho é um ramo de direito especial exposto consideravelmente aos desafios da nova era tecnológica. Departamentos de recursos humanos, jurídicos, financeiros, entre muito mais, são responsáveis pela recolha, tratamento, processamento e armazenamento de uma grande parte dos dados pessoais que compõem uma empresa. São entidades responsáveis pelo estrito cumprimento do RGPD, da Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto e das disposições elencadas no Código do Trabalho.

O Código do Trabalho contempla no seu artigo 16.º, como referido, o direito à reserva da intimidade da vida privada e no seu artigo 17.º o direito à proteção de dados pessoais. Contempla também no seu artigo 18.º a proteção de dados biométricos e no seu artigo 19.º as regras relativas a testes e exames médicos. Nos artigos 20.º e 21.º refere-se aos meios de vigilância à distância, incluindo a videovigilância e geolocalização e, por fim, no artigo 22.º estabelece as regras relativas à confidencialidade de mensagens e de acesso a informação.

“ As tecnologias de informação e comunicação, fulcrais para a modernização, apresentam sérios riscos do ponto de vista da privacidade.

2.2.1. Proteção de dados pessoais

Aquando do período de formação do contrato ou já na vigência do mesmo, o empregador pode necessitar de ter acesso a alguns dados pessoais do candidato a emprego ou do trabalhador relativamente à sua vida privada ou, mesmo, em termos de saúde.

O artigo 17.º elenca deveres de conduta por parte do empregador quanto a este assunto. Dispõe que o empregador não pode exigir nestas situações informações relativas à vida privada do trabalhador, salvo quando estas sejam estritamente necessárias e relevantes para avaliar da respetiva aptidão e desde que sejam formalmente fundamentadas.

O artigo 17.º abarca um vasto leque de situações sendo lícito afirmar que caem no seu âmbito de aplicação igualmente contratos-promessa de trabalho.

Não pode o empregador exigir informações relativas à saúde ou estado de gravidez do candidato a emprego ou trabalhador, salvo quando particulares exigências inerentes à natureza da atividade profissional o justifiquem e seja fornecida por escrito a respetiva fundamentação. Questões e informações sobre a gravidez, por exemplo, só podem ser prestadas com a devida justificação escrita.

Relacionado com este assunto está o artigo 19.º referente a testes e exames médicos. De facto, dispõe que, excecionando-se as matérias de Segurança e Saúde no Trabalho, o empregador não pode, nos casos elencados, exigir a realização ou apresentação de testes ou exames médicos, de qualquer natureza, para comprovação das aptidões físicas ou psíquicas, salvo quando estes tenham por finalidade a proteção e segurança do trabalhador ou de terceiros, devendo em qualquer caso ser fornecida por escrito ao candidato a emprego ou trabalhador a respetiva fundamentação.

Visando proteger a maternidade e a natalidade, o n.º 2 deste preceito dispõe que o empregador não pode exigir a candidata a emprego ou trabalhadora a realização ou apresentação de testes ou exames de gravidez.

Certo é que, nos termos do n.º 3, o médico responsável pelos testes e exames médicos, designadamente para efeitos de medicina no trabalho, só pode indicar ao empregador se o trabalhador está ou não está apto para desempenhar a atividade profissional.

Importante é ainda atender aos n.ºs 3 e 4 do artigo 17.º que refere que quem tenha fornecido informações de natureza pessoal goza do controlo dos respetivos dados pessoais, podendo e devendo tomar conhecimento do seu conteúdo e finalidades, exigindo, se necessário, a sua retificação e atualização.

2.2.2. Dados biométricos

O conceito de dados biométricos está previsto artigo 4.º, n.º 14 do RGPD. Tratam-se de “dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa singular que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa singular, nomeadamente imagens faciais ou dados dactiloscópicos”.

Constituem propriedades biológicas, características fisiológicas, traços físicos ou ações reproduzíveis, na medida em que essas características e/ou ações sejam simultaneamente únicas a essa pessoa e mensuráveis, mesmo que os padrões utilizados na prática para medi-las tecnicamente envolvam um certo grau de probabilidade (Alves, Lurdes Dias, 2020).

Constituem exemplos a impressão digital, a íris, a retina, o ADN e a voz. São frequentemente utilizados como controlo da assiduidade do trabalhador ou no âmbito de acesso às instalações da empresa ou de materiais informáticos da mesma. Como forma de controlo da assiduidade, têm como objetivo a fixação do horário do trabalho, o controlo da assiduidade e o registo de tempos de trabalho.

Referente aos dados biométricos, dispõe o artigo 18.º que o empregador só pode tratar dados biométricos do trabalhador após notificação à Comissão Nacional de Proteção de Dados.

O tratamento de dados biométricos só é permitido se os dados a utilizar forem necessários, adequados e proporcionais aos objetivos a atingir, sendo os dados biométricos conservados durante o período necessário para a prossecução da finalidade do tratamento a que se destinam, devendo ser destruídos no momento de transferência do trabalhador para outro local de trabalho ou da cessação do contrato de trabalho.

A recolha de dados biométricos com a finalidade de controlo de assiduidade não implica uma violação da integridade física do trabalhador, nem tão pouco do seu direito à intimidade e à privacidade sendo certo que o seu tratamento tem de ser sempre justificado e proporcional às finalidades que se visam atingir. Os dados devem ser adequados, pertinentes e não excessivos em relação à finalidade e proporcionais aos objetivos que se pretendam atingir (Alves, Lurdes Dias, 2020).

O responsável pelo tratamento de dados pessoais não pode utilizar estes dados para finalidade distinta da que se fundamenta a sua recolha.

2.2.3. O controlo de alcoolémia e substâncias psicotrópicas

As ações de sensibilização promovidas pelo empregador quanto à proibição de substâncias psicoativas ou consumo de álcool devem ser um comportamento ativo por parte do empregador. Com este propósito no âmbito da medicina do trabalho deve ser garantida a confidencialidade de toda a informação recolhida por parte dos trabalhadores.

De sublinhar que o teste de despistagem quanto ao consumo de alcoolémia e substâncias psicoativas pode estar em conflito com o direito à integridade do trabalhador e com o seu direito à reserva da intimidade da vida privada. Deve este controlo configurar uma feição excecional, sempre fundamentada por escrito, restrito às atividades cujo controlo se revele necessariamente indispensável à segurança e integridade física do trabalhador e de terceiros.



“ Não pode o empregador exigir informações relativas à saúde ou estado de gravidez do candidato a emprego ou trabalhador, salvo quando particulares exigências inerentes à natureza da atividade profissional o justifiquem e seja fornecida por escrito a respetiva fundamentação.

O empregador deve dispor de regulamento de empresa adequado a regular estas situações, que disponha sobre os seguintes assuntos: a indicação das substâncias a serem detetadas, as categorias profissionais em que se fundamenta a realização dos referidos testes de despistagem, os procedimentos que devem ser adotados na situação do resultado ser positivo; a comunicação ao empregador por parte do médico do trabalho através da ficha de aptidão (apto ou não apto), os factos que fundamentam a instauração de um procedimento disciplinar e consequentemente a aplicação de uma sanção disciplinar perante uma infração disciplinar.

2.2.4. Meios de vigilância à distância

Os meios de vigilância à distância abrangem, de forma particular, os sistemas de videovigilância e os sistemas de geolocalização, estando esta matéria contemplada nos artigos 20.º e 21.º do Código do Trabalho.

O sistema de videovigilância contempla a noção de dados pessoais, nos termos do n.º 1 do artigo 4.º do RGPD, quando o preceito se refere a “informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável”. Abrange-se, nesse domínio, as imagens recolhidas por sistema de videovigilância.

O direito à imagem regulado neste preceito encontra também guarida no art.º 26.º, n.º 1 da Constituição da República Portuguesa que dispõe que a todos é reconhecido o direito à imagem e à reserva da intimidade da vida privada. Encontra igualmente previsão no art.º 79.º do Código Civil e no art.º 199.º do Código Penal. Conclui-se, por conseguinte, que a videovigilância pode derrogar o direito à imagem e à reserva da intimidade da vida privada, constitucionalmente consagrados.

Sobre os dados de geolocalização, tratam-se igualmente de dados pessoais, devendo ser recolhidos e tratados com especial ponderação. Colocam em causa também o direito à reservada da intimidade da vida privada. Tratam-se de dados sensíveis. Revestem caracteristicamente a feição de sistemas de localização por GPS/GPRS, GSM e Wi-Fi relacionados com a utilização de veículos automóveis, telemóveis, tablets e computadores portáteis.

Jurisprudencialmente, verificou-se uma querela quanto à qualificação dos sistemas de geolocalização como meios de vigilância à distância; querela esta sentida ao nível das decisões do Supremo Tribunal de Justiça e dos Tribunais da Relação. O Supremo Tribunal de Justiça excluía essa qualificação defendendo que as decisões sobre o uso de GPS caem no domínio do poder de direção do empregador enquanto, de forma oposta, os Tribunais da Relação entendiam que o GPS se enquadra no domínio de proteção do artigo 20.º do Código do Trabalho.

Certo é que, nos termos do artigo 20.º, n.º 1, o empregador não pode utilizar meios de vigilância à distância no local de trabalho, mediante o emprego de equipamento tecnológico, com a finalidade de controlar o desempenho profissional do trabalhador. Será lícita, no entanto, essa utilização sempre que tenha como finalidade a proteção e segurança de pessoas e bens ou quando particulares exigências inerentes à natureza da atividade o justifiquem.

Pelo exposto, facilmente se depreende que é proibida a utilização dessas tecnologias para monitorização do desempenho profissional do trabalhador sendo igualmente proibido qualquer tipo de controlo quanto à sua localização nos períodos de repouso ou de descanso do trabalhador.

A propósito da geolocalização também é proibido o controlo através de dispositivos móveis inteligentes sendo admitida a instalação de sistemas de

geolocalização em veículos automóveis no âmbito de gestão de frota em serviço externo (apenas para atividades de assistência técnica externa ou ao domicílio, distribuição de bens e segurança privada) e na proteção de bens (apenas nos casos de veículos que transportem materiais perigosos ou materiais de valor elevado) (Alves, Lurdes Dias, 2020). Excepcionalmente, fora destas situações, poderá ser possível instalar sistemas de geolocalização para proteção do veículo ou dos bens transportados.

No caso de ser admissível a utilização de equipamento tecnológico no âmbito em análise, o empregador deve informar o trabalhador sobre a existência e finalidade dos meios à distância utilizados, afixando informação nesse sentido nos locais em causa.

A utilização de meios à distância no local de trabalho está sujeita a autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados, devendo ser necessária, adequada e proporcional aos objetivos a atingir. Este pedido de autorização deve ser acompanhado de parecer da comissão de trabalhadores ou, não estando este disponível 10 dias após a consulta, de comprovativo de pedido de parecer.

A conservação dos dados recolhidos verifica-se durante o período necessário à prossecução das finalidades da utilização a que se destinam, devendo ser destruídos no momento da transferência do trabalhador para outro local de trabalho ou da cessação do contrato de trabalho.

2.2.5. Confidencialidade de mensagens e de acesso a informação

O direito à confidencialidade de mensagem e de acesso a informação encontra, para além da guarida laboral, guarida constitucional, mormente no artigo 34.º da Constituição da República Portuguesa.

Nos termos do n.º 1 do artigo 22.º do Código do Trabalho, o direito à privacidade do trabalhador veda, por parte do empregador, o acesso ao conteúdo das mensagens de natureza pessoal e acesso a informação de caráter não profissional que o trabalhador envie, receba ou consulte, nomeadamente através de correio eletrónico. O empregador não tem o direito de abrir o correio eletrónico do trabalhador. Abrangem-se igualmente a proteção quanto à utilização de telefones, do acesso à Internet ou do computador.

Para regular este acesso, o empregador deve estabelecer regras de utilização dos meios de comunicação na empresa, nomeadamente através de regulamento interno definindo, por exemplo, o grau de tolerância quanto à utilização de telefones, as formas de controlo realizadas, a criação de pastas adequadas e identificadas para o correio eletrónico, limites quanto à utilização da internet para fins privados, identificação dos sites que o trabalhador pode consultar, imposição de limites, tempos de utilização, acessos vedados aos trabalhadores, quando visem contatos fora do domínio profissional.

De frisar ainda que o controlo perpetuado pelo empregador, nesta matéria, quando lícito, deve ser não intrusivo e deve obedecer, nos termos do artigo 99.º do Código do Trabalho, aos princípios da necessidade, da proporcionalidade e da boa-fé. Deve ter o menor impacto possível sobre os direitos fundamentais do trabalhador.

Obviamente, esta proibição contida no artigo 22.º abrange igualmente e também a utilização de qualquer dispositivo de escuta, interceção e vigilância das comunicações.

De sublinhar, por fim, que na esteira da posição defendida pelo Supremo Tribunal de Justiça as mensagens pessoais caem no domínio da vida privada do trabalho mesmo utilizadas com recurso a equipamento tecnológico do

“ A nova era tecnológica importa uma mudança de paradigma no âmbito do tratamento de dados pessoais nas relações de trabalho assalariado sendo indispensável que ambas as partes atuem de acordo com o princípio da boa-fé.

empregador. Cabe ao empregador regulamentar o acesso e a sua utilização sendo que, apenas na falta dessa regulamentação, se verifica um livre uso do correio eletrónico no que tange ao trabalhador.

CONCLUSÃO

A nova era tecnológica importa uma mudança de paradigma no âmbito do tratamento de dados pessoais nas relações de trabalho assalariado sendo indispensável que tanto no processo de formação do contrato de trabalho, como na execução do mesmo, ambas as partes atuem de acordo com o princípio da boa-fé.

O RGPD a par da legislação interna regula a matéria de tratamento de dados pessoais. De uma forma específica, o Código do Trabalho regula a matéria relativa ao tratamento de dados pessoais dos trabalhadores e candidatos a emprego prevendo-se o direito de acesso, retificação, alteração ou esquecimento, quando o seu tratamento seja lícito. Os dados recolhidos devem ser adequados, necessários e não excessivos face aos objetivos e finalidade que se propõem atingir.

Através deste artigo elencam-se os procedimentos necessários ao tratamento de dados de candidato a emprego e de trabalhador. Enaltece-se a importância do direito à privacidade do mesmo e elencam-se os riscos inerentes à utilização de dados pessoais do trabalhador, mormente ao nível da proteção de dados, controlos médicos, confidencialidade de mensagens e de acesso a informação, proteção de dados biométricos e sistemas de videovigilância incluindo a videovigilância e a geolocalização.

Conclui-se que ambas as partes na relação laboral devem nortear a sua conduta pelo regime jurídico aplicável e pelos princípios da boa-fé, não extravasando a esfera da privacidade do trabalhador nem colocando em causa um exercício cabal do poder de direção do empregador vertido na existência de regulamento interno, em determinadas situações. **S**

BIBLIOGRAFIA

- Alves, Lurdes Dias. (2019). A videovigilância e a compressão da privacidade: Anuário da Proteção de Dados.
- Alves, Lurdes Dias. (2020). Proteção de Dados Pessoais no Contexto Laboral- O Direito à privacidade do trabalhador. 2020: Coimbra, Almedina.
- Buttarelli, G. (2015). Parecer da Autoridade Europeia para a Proteção de Dados sobre «Corresponder aos desafios dos Grandes Volumes de Dados: Um apelo à transparência, controlo do utilizador, proteção de dados desde a conceção e responsabilidade».
- Cabral, Rita Amaral. (1989). O direito à intimidade da vida privada - (Breve reflexão acerca do artigo 80.º do Código Civil). Estudos em Memória do Professor Doutor Paulo Cunha. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.
- Castro, Catarina Sarmento. (2002). A proteção dos dados pessoais dos trabalhadores. Lisboa: Questões Laborais (19), Ano IX.
- Fons, Daniel Martinez. (2004). Tratamiento y proteccion de datos de los trabajadores en la relación de trabajo. Cuadernos de derecho judicial (5) - Ejemplar dedicado a derecho social e nuevas tecnologias Consejo General del Poder Judicial.
- Gouveia, Jorge Bacelar. (1991). Os Direitos fundamentais à proteção dos dados pessoais informatizados. Lisboa: Revista da Ordem dos Advogados (51 - III).
- Guimarães, Maria Raquel e Redinha, Maria Regina. (2003). O uso do correio eletrónico no local de trabalho – algumas reflexões. Separata de Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Jorge Ribeiro de Faria. Coimbra: Coimbra Editora, Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/24325/2/49769.pdf>
- Lambelho, Ana; Dinis, Marisa. (2020). La protección de datos de los trabajadores en Portugal: el diálogo entre el Código de Trabajo, el RGPD y la nueva Ley de Protección de Datos, vigilancia e control en el Derecho del Trabajo Digital. Thomson Reuters: Aranzadi.
- LOPES, J. de Seabra. (2002). A Proteção da Privacidade e dos Dados Pessoais na Sociedade da Informação: Tendências e desafios numa sociedade em Transição. In Júlio Gomes (coord.) - Estudos dedicados ao Prof. Doutor Mário Júlio de Almeida Costa. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Moreira, Teresa Coelho. (2017). Algumas Implicações Laborais do Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais no Trabalho. Coimbra: Questões Laborais, Ano XXIV.
- Moreira, Teresa Coelho (2010). A privacidade dos trabalhadores e o controlo eletrónico da utilização da Internet. Coimbra: Questões Laborais, Ano XIX.
- Moreira, Teresa Coelho (2004). Da esfera privada do trabalhador e o controlo do empregador. Studia Iuridica, Coimbra Editora.
- Pinheiro, Alexandre Sousa. (2015). Privacy e Proteção de Dados Pessoais: A Construção Dogmática do Direito à Identidade Informacional. Lisboa: AAFDL.
- Quintas, Paula. (2013). Os Direitos de Personalidade Consagrados no Código do Trabalho na Perspetiva Exclusiva do Trabalhador Subordinado – Direitos (Des) Figurados. Coimbra: Almedina.
- Ramalho, Maria do Rosário Palma. (2014). Tutela da personalidade e equilíbrio entre interesses dos trabalhadores e dos empregadores no contrato de trabalho. Breves notas. Comunicação apresentada no VI Colóquio sobre Direito do Trabalho subordinado aos temas Desafios atuais do processo do trabalho e Direitos de personalidade na relação de trabalho, realizado no Salão Nobre do Supremo Tribunal de Justiça, 22 de outubro de 2014, Lisboa.
- Disponível em: http://www.stj.pt/ficheiros/coloquios/coloquios_STJ/V_Coloquio/int2014/prof_maria_rosario_ramalho.pdf

EVIDÊNCIA DE EFICÁCIA DA **GESTÃO DE SEGURANÇA** NO CONTEXTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PENSAMENTO BASEADO EM RISCO REVISÃO DA LITERATURA

PAULO PEREIRA-SOUSA

Mestre em Gestão

Técnico de prevenção e segurança

Coordenador de Segurança

Auditor de Segurança

RESUMO

As fatalidades laborais são ainda uma questão importante, quer a nível de segurança e saúde ocupacionais, quer em termos económicos. Foi efetuada uma revisão da literatura com o objetivo de validar a eficácia do pensamento baseado no risco na gestão de segurança. As bases de dados científicas foram pesquisadas para artigos posteriores a 2019, em língua inglesa e de acordo com as palavras chave. De um total inicial de 30 151 artigos, foram selecionados 33 para estudo, utilizando a metodologia PRISMA. Verificou-se que existe ainda muita ambiguidade sobre quais as melhores ferramentas para medir os riscos e o desempenho da cultura de segurança. Conclui-se que a eficácia da gestão da segurança no contexto da implementação do pensamento baseado em risco, tem forte probabilidade de ser bem-sucedida e com resultados viáveis, envolvendo todas as partes interessadas para o seu desenvolvimento e desempenho, sendo necessário: liderança, culto do pensamento baseado em risco, equilíbrio, foco, disciplina, formação com qualidade e culto de uma consciencialização coletiva.

INTRODUÇÃO

A segurança é, e sempre será, uma prioridade em todos os meios ocupacionais. A gestão da segurança constitui, por isso, um desafio para os sistemas de segurança e saúde ocupacional devido à existência de contextos e realidades muito distintos entre os diversos sectores laborais. O pensamento baseado no risco (*risk-based thinking*¹) é um conceito ainda pouco desenvolvido em Portugal, ao contrário de outros países que já implementaram esta noção em vários sectores². Este conceito tem-se revelado importante como um instrumento robusto e eficiente na gestão da segurança³.

PALAVRAS CHAVE:

gestão de segurança;
pensamento baseado no risco;
acidentes de trabalho; falha humana;
atos inseguros; cultura de segurança;
riscos especiais; consciencialização
da segurança.

A perceção dos perigos e riscos, através da consciencialização⁴, induz uma diminuição dos acidentes de trabalho⁵, e o pensamento baseado no risco melhora significativamente o sistema da gestão de segurança por promover a antecipação, a monitorização, a resposta, a aprendizagem e a atenção aos detalhes¹. A eficácia da gestão da segurança, no contexto da implementação do pensamento baseado no risco, contribui para o desenvolvimento da cultura

de segurança, bem como para o fortalecimento das estratégias de precaução, robustez e resiliência, face às incertezas e potenciais surpresas⁶.

Esta revisão da literatura sobre a implementação do pensamento baseado no risco tem como objetivo validar a sua eficácia, permitindo futuramente a sua inclusão na aplicação de boas práticas, resultando na diminuição da falha humana. É importante salientar a preeminência e importância da sensibilização da segurança que, entre vários outros fatores, contribui para um reforço de um local de trabalho mais saudável, seguro e produtivo⁷.

METODOLOGIA

Critérios de elegibilidade

A metodologia adotada para a esta revisão da literatura baseou-se nos conceitos da metodologia PRISMA. A seleção foi efetuada através de artigos de revistas científicas, a pesquisa teve como referência os últimos 5 anos em 5 bases de dados, não sendo citado nenhum artigo anterior a 2019. Também como critério de elegibilidade, o idioma de publicação é na língua inglesa, de acordo com as palavras chave.

Fontes de informação

A informação foi recolhida através das seguintes bases de dados: Web of Science, Oxford, Springer link, IOPSCIENCE e Scopus.

Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa foi edificada no pensamento baseado em risco, efetuada através de um conjunto de palavras chave: ("risk-based thinking") and ("safety management" or "safety culture" or "special risk" or "risk science" or "safety science" or "awareness safety") and ("construction" or "accidents at works" or "unsafe acts" or "human fault"). Na base de dados Scopus, as palavras chave pesquisadas foram: ("risk-based thinking") and ("safety management" or "safety culture" or "special risk" or "risk science" or "safety science" or "awareness safety") e ("risk-based thinking") and ("construction" or "accidents at works" or "unsafe acts" or "human fault").

Processo de seleção

O processo de seleção foi efetuado de uma forma empírica de acordo com a leitura dos artigos e palavras chave.

Processo de recolha de dados

O processo de recolha de dados foi analisado e tratado de acordo com a investigação a desenvolver, sendo adicionado um artigo e uma norma.

Dados (resultados)

Na investigação foram identificados 30151 artigos, após a remoção dos duplicados e triagem ficaram 69 artigos, sendo adicionados 2. Posteriormente à aplicação dos critérios de elegibilidade foram excluídos 38, sendo que a base deste trabalho de revisão literária incide sobre 33 artigos. (Ver Figura 1.)

Itens de dados (outras variáveis)

Os artigos de investigação seleccionados foram segmentados de acordo com os seguintes temas: acidentes (N=7), ciência da segurança (N=2), cultura de segurança (N=12), gestão da segurança (N=4), pensamento baseado em risco (N=5) e riscos (N=3). (Ver Figura 2.)

RESULTADOS

No Reino Unido contabilizam-se cerca de 40 fatalidades por ano no sector da construção, custando cerca de mil milhões de euros anualmente ao Estado Britânico⁸. Nalguns países, o número de fatalidades em acidentes de trabalho no setor mineiro é 7 a 10 vezes superior à média global⁹; mas na China, o número de fatalidades no setor da construção já ultrapassa o do setor mineiro¹⁰, sendo que no ano de 2014 houve 3806 mortes devido a acidentes neste setor¹¹. No Brasil, a maior causa de morte devido a acidente de trabalho envolve a utilização de máquinas e equipamentos; entre 2011 e 2013, uma média de 12 trabalhadores por dia sofriam amputações devido a este tipo de acidentes¹². Nos Estados Unidos, em 2016, morreram 991 trabalhadores da construção, um aumento em relação a 2015, com 937 mortes¹³. O sector da construção na Índia constitui cerca de 7.5% do total mundial e, no entanto, é responsável por 16.4% dos acidentes no trabalho fatais, a nível global¹⁴. Em 2014, a Organização Mundial do Trabalho reportou que morrem cerca de mil pessoas por dia em acidentes de trabalho¹⁵.

Face ao exposto, são muitos os modelos de gestão de risco e de análise de acidentes que têm sido desenvolvidos e implementados, de modo a reduzir o número de acidentes laborais fatais, particularmente no sector da construção e das grandes indústrias transformadoras. Ainda não se identificaram as melhores ferramentas para combater este excesso de mortalidade por acidentes de trabalho. Um exemplo é o estudo conduzido por investigadores no Reino Unido, onde foram analisados 21 sistemas de gestão de segurança desenhados para a indústria transformadora¹⁶. Embora o estudo aponte um destes 21 sistemas como o melhor entre todos, reconhece que não há um sistema que seja “um tamanho para todos”, e cada sistema deverá ser selecionado setor a setor. Por outro lado, o desenvolvimento histórico da implementação do conceito

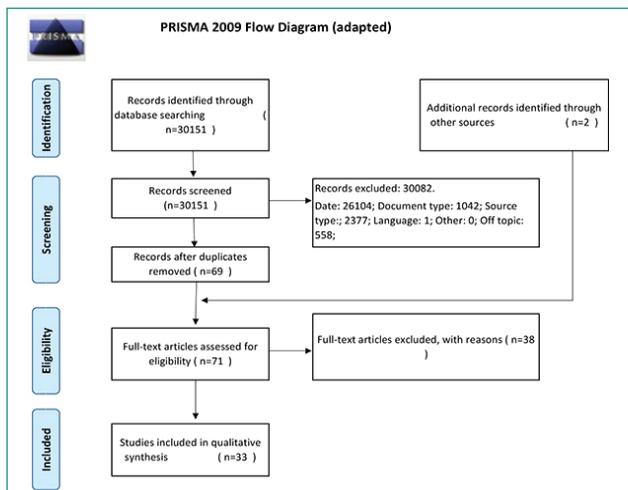


Figura 1. Fluxograma de acordo com a metodologia PRISMA mostrando o processo da seleção dos artigos incluídos nesta revisão da literatura.

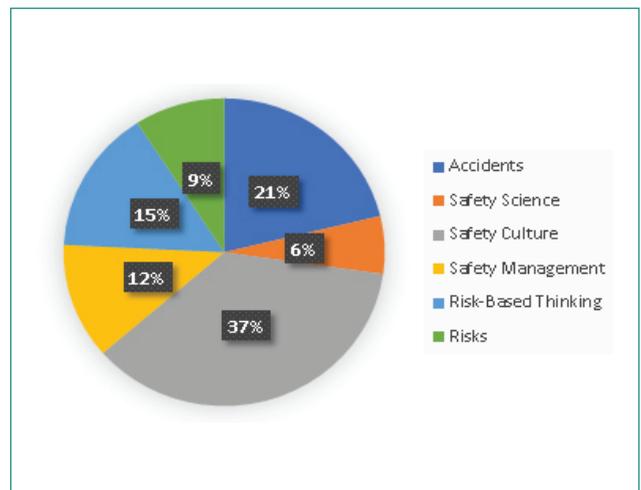


Figura 2. Percentagem de artigos seleccionados por tema (adaptado do PRISMA)

de Sistemas de Gestão de Segurança (SGS) foi objeto de estudo de Bieber¹⁷, que salientou que muitos dos axiomas de base dos SGS estão alicerçados em noções da Ciência da Segurança que, hoje, já poderão estar datados. A própria Ciência da Segurança foi analisada por Ge et al. que, por ser uma disciplina relativamente recente, ainda carece de uma definição formal e ainda enfrenta grandes desafios por não poder (ainda) ser considerada uma ciência pura¹⁸. Paralelamente, 342 metodologias de avaliação de risco foram estudadas por Dallat et al., que concluíram que nenhuma era adequada para identificar perigos e analisar riscos no contexto de sistemas sociotécnicos complexos¹⁹.

Na vasta maioria dos estudos verifica-se que os acidentes são maioritariamente devido a atos inseguros praticados pelos trabalhadores. Mas, em 2005, foi introduzido o conceito que os acidentes de trabalho provêm mais frequentemente de falhas sistémicas do que de erro humano do trabalhador da linha da frente⁸. Esta nova postura confrontou a cultura existente que culpabiliza o trabalhador individualmente, atribuindo as causas do acidente “à sua complacência, ao seu cinismo em relação à segurança e à sua elevada tolerância para com o risco”⁸. O modelo desenvolvido em 2005 (*Contributing factors in Construction Accidents – ConCA*) promoveu uma visão mais holística de acidentes, salientando a relação entre causas distais e imediatas. O modelo ConCA demonstrou a influência de fatores políticos e económicos sobre a génese de acidentes do trabalho. Em 2019, Harvey et al. avaliaram o modelo ConCA através de questionários aplicados a 32 peritos na área da gestão da segurança⁸. Os resultados sugeriram que havia a necessidade de reduzir o ênfase dado ao comportamento do trabalhador e aumentar o foco para solucionar questões sistémicas mais abrangentes e igualmente responsáveis pela génese de acidentes no trabalho⁸. O mesmo sugerem Chaudhari *et al.* que estudaram as condições de trabalho no setor da construção na Índia verificando que muitos dos elementos responsáveis pela deficiente cultura de segurança estavam ligados à gestão, à chefia e às condições socioeconómicas da obra²⁰. Também na Federação Russa, a grande maioria dos acidentes fatais no sector mineiro têm a sua génese em fatores organizacionais³.

Um dos modelos de análise de acidentes frequentemente utilizado é o HFACS (*Human Factors Analysis and Classification System*). Inicialmente desenvolvido pela aviação da Marinha dos EUA, este modelo taxonómico é considerado um dos mais fidedignos para a análise de acidentes, incorporando informação sobre os fatores humanos e organizacionais que possam influenciar a ocorrência de acidentes⁹. O modelo HFACS foi aplicado à indústria automóvel na Itália, resultando na identificação de 100 percursos de acidentes nesta indústria, . No Brasil, o HFACS foi aplicado a acidentes envolvendo máquinas e equipamentos, verificando-se que cerca de 90% deste tipo de acidentes foram devidos a atos inseguros (*unsafe acts*) e apenas 56% devido a influências organizacionais¹².

Integrando a metodologia de análise quantitativa de inferência bayesiana com o modelo HFACS, Aliabadi et al. analisaram 295 acidentes significativos, ocorridos entre 2001 e 2015 numa mina no Irão⁹. Atos inseguros sob a forma de erros de competência (*skill-based errors*) e violações rotineiras de normas e regras estabelecidas foram as causas mais comuns para os acidentes, à semelhança do que ocorre na indústria da aviação e na indústria ferroviária. No entanto, a análise mais aprofundada demonstrou serem os fatores pessoais e ambientais que mais influenciaram os erros de competência⁹.

O modelo HFACS foi incluído num estudo de comparação de modelos de análise de acidentes, todos aplicados a um único acidente: o colapso de uma estrutura de aço que causou 10 fatalidades na China¹⁰. Os outros modelos no estudo

comparativo foram o STAMP, utilizado na análise do acidente com o vaivém espacial Challenger; o AcciMap, baseado na teoria de controlo de Rasmussen; e o Modelo 2-4, desenvolvido em 2005 e que inclui, como um dos fatores indiretos de acidentes, uma medida da cultura de segurança. Este estudo revelou que, destes modelos de análise de acidentes, o Modelo 2-4 apresentou-se com sendo o de aplicação mais prática. No estudo de Bhusar *et al.*, um levantamento exaustivo foi efetuado sobre 81 acidentes catastróficos, ocorridos entre 2000 e 2019, em 14 indústrias a nível mundial²³. Concluíram estes autores que os dois fatores contributivos mais comuns para estes acidentes trágicos foram a fraca cultura de segurança e a falta de preparação de emergência²⁴.

O conceito de ‘cultura de segurança’ surgiu na sequência do acidente de Chernobyl em 1986 e, no entanto, volvidas 3 décadas, ainda não houve consenso sobre a definição de ‘cultura de segurança’²⁴. A implementação de uma cultura de segurança no local de trabalho frequentemente implica uma transformação do paradigma em que se tem historicamente existido. Nas palavras do investigador Suíço, Coen van Driel:

“[Uma cultura de segurança de alto desempenho], na qual as pessoas estão ativamente conscientes sobre onde estão em relação às melhores práticas, vai muito para além de estar em conformidade. É uma cultura onde os procedimentos e os comportamentos estão continuamente a serem desafiados, numa tentativa de identificar riscos ainda desconhecidos. Uma cultura na qual o desenvolvimento de competências não é visto como um custo, mas como elemento chave para que o percurso baseado na experiência conduza a uma cultura de elevado desempenho. Uma cultura com uma chefia equilibrada que cria um ambiente onde os riscos são geridos proactivamente. Uma chefia que mantém o equilíbrio, foco, ritmo e disciplina. Uma cultura assim está fundamentada no pensamento baseado no risco”²⁵.

Ao focar meramente sobre a necessidade de estar em conformidade produz-se uma cultura onde “as pessoas esquecem-se de pensar por estarem cegamente a seguir os processos e procedimentos”²⁶. A excelência de um sistema de gestão de segurança “não é uma questão de intensidade, mas sim de equilíbrio, foco, ritmo e disciplina”²⁶. O pensamento baseado no risco é também apontado como um instrumento robusto e eficaz, quando integrado no sistema de gestão de Saúde Ocupacional^{3,26}.

Na psicologia do trabalho e no que concerne aos comportamentos de segurança, considera-se que o trabalhador exhibe atitudes explícitas e implícitas; as explícitas são aquelas sob o qual o trabalhador tem controlo consciente, enquanto que as implícitas são as automáticas, impulsivas e totalmente inconscientes²⁷. Marquardt *et al.* propuseram-se a investigar se ações de formação especialmente concebidas para o efeito poderiam alterar as atitudes explícitas e/ou implícitas dos trabalhadores²⁷. Foram selecionados três grupos diferentes: a) 15 estudantes universitários que necessitavam de formação de segurança para trabalhar nos laboratórios químicos e que eram todos provindos de países asiáticos (Índia, China e Bangladesh); b) 81 trabalhadores da indústria automóvel alemã; e c) 134 nacionais alemães inscritos em cursos de Psicologia Ocupacional ou de Economia Internacional. O tempo de formação variou entre os 3 grupos: 2 horas para o grupo de 15 estudantes, 2 dias para os trabalhadores e 12 semanas para os inscritos nos cursos. Verificou-se que, com a formação adequada, foi possível alterar as atitudes explícitas de segurança nos três grupos, independentemente do tempo de formação e do tipo de formandos.

Quanto às atitudes implícitas, houve alteração, mas estatisticamente não-significativa²⁷. Noutro estudo, foram analisadas as respostas de 11 997 trabalhadores do setor da construção de 17 países diferentes, com o objetivo de entender padrões no que concerne à tolerância ao risco. Verificou-se que a tolerância ao risco é condicionada por herança ancestral e condições socioeconómicas²⁸. Ainda no contexto da alteração de padrões comportamentais, investigadores em Portugal desenvolveram uma ferramenta de controle com o objetivo de melhorar o desempenho da Saúde e Segurança Ocupacional²⁹. O sistema desenvolvido funciona com base em pontos que são atribuídos ou retirados consoante o trabalhador pratica atos seguros ou não, melhorando assim a percepção de risco do trabalhador e fomentando a prática de comportamentos seguros³⁰.

Existe ainda muita ambiguidade sobre que parâmetros avaliar para se ter uma medida fidedigna tanto da cultura de segurança como do ambiente de segurança. Num estudo conduzido nos Estados Unidos, o pessoal de uma empresa de construção foi dividido em dois grupos: um incluía toda a hierarquia da “Gestão

“ Na psicologia do trabalho e no que concerne aos comportamentos de segurança, considera-se que o trabalhador exibe atitudes explícitas e implícitas; as explícitas são aquelas sob o qual o trabalhador tem controlo consciente, enquanto que as implícitas são as automáticas, impulsivas e totalmente inconscientes.

de Segurança” (GS); o outro incluía o pessoal responsável pela “Segurança no Local” (SL), incluindo os supervisores e os trabalhadores¹³. Utilizando o modelo de avaliação do desempenho da segurança, *Experience Modification Rate*, demonstrou-se que o parâmetro GS refletia bem o grau de cultura de segurança existente na empresa, enquanto que o parâmetro SL refletia bem o grau do ambiente de segurança. Adicionalmente, verificou-se que o GS influencia significativamente o SL, ou seja, que a cultura de segurança tem

uma forte influência sobre o ambiente de segurança¹³. A cultura de segurança e o ambiente de segurança ambos influenciam os indicadores de desempenho de segurança. Esta relação foi estudada por investigadores no Irão, através de uma revisão da literatura, onde foram selecionados para estudo 31 artigos de um total inicial de 156³⁰. Com base numa análise estatística, verificou-se que a implementação de medidas reativas tinha um impacto negativo sobre a cultura de segurança e o ambiente de segurança, enquanto que medidas proactivas tinham um impacto positivo³⁰.

A construção de grandes infraestruturas por parte do governo Chinês, nomeadamente a obra One Belt, One Road, bem como outras construções internacionais na Guiné, Angola, Mauritânia e Equador, têm obrigado a uma fusão de culturas entre os trabalhadores; por exemplo, o governo Angolano obriga a que a mão de obra em construções de capital estrangeiro sejam compostos em 30% por cidadãos Angolanos³¹. Naturalmente, estas situações trazem consequências ao nível da cultura de segurança. Com o objetivo de analisar a influência do fluxo (ou mobilidade) dos trabalhadores sobre a cultura de segurança, Xie *et al.* desenvolveram um modelo de fusão de culturas de segurança, fundamentado na topologia da rede de comunicação e construído com um modelo de transmissão cultural³¹. Subsequentemente, utilizaram software de simulação para investigar a disseminação da cultura de segurança fraca entre as populações de trabalhadores. Três condições foram impostas nesta hipótese de modelo:

“1) Dado que a implementação de projetos internacionais é facilmente influenciada pela cultura local e dada a grande proporção de trabalhadores locais, assume-se que quando a cultura de segurança má flui para dentro da obra como uma cultura de segurança boa, a cultura de segurança de toda a obra torna-se fraca;

2) Existem apenas dois tipos de cultura de segurança no projeto: o estado infetado, I, e o estado saudável, H;

3) Sem tomar em conta a influência da formação e outros fatores, as pessoas infetadas, portadoras de cultura de segurança má, podem ter um impacto sobre as pessoas saudáveis, resultando na infeção de pessoas saudáveis. Uma vez infetado, o indivíduo não recupera”³¹.

Os resultados demonstraram que existe um período de acumulação e um valor crítico para a propagação da cultura de segurança fraca dentro de uma obra onde prolifera a cultura de segurança boa. Assim, os autores recomendam que a cultura de segurança boa seja reforçada através de a) triagem dos trabalhadores recrutados com base no seu nível de cultura de segurança, b) formação logo à entrada dos trabalhadores locais, c) os gestores deverão limitar o número de pessoas infetadas com a cultura de segurança má a 10% do total da força laboral do projeto, d) a imunidade dos trabalhadores Chineses, bem como a das chefias, deverá ser reforçada através de ações de formação³¹. O dinamismo e a complexidade de uma cultura de segurança em constante, mas gradual, mutação, patente no estudo de Xie *et al.*, é reforçado pelo estudo de Bisbey *et al.*, investigadores dos Estados Unidos²⁴. Neste, foram identificados sete fatores que fomentam a criação de condições que “permitem aos trabalhadores adotar os valores, pressupostos e normas associados a uma boa cultura de segurança”²⁴. No entanto, num estudo efetuado entre 5825 trabalhadores da indústria nuclear Espanhola, demonstrou-se que existem subculturas organizacionais que influenciam a cultura de segurança num todo³².

Apesar da reconhecida importância que a cultura de segurança tem na ocorrência de acidentes fatais, ainda se debate, por vezes acesamente, qual a abordagem mais apropriada e relevante para mensurar o grau da cultura de segurança existente nas diversas populações laborais³³. Investigadores Finlandeses defendem que a ciência do risco, entendida no seu sentido mais lato e englobando a ciência da segurança, deverá servir de base fundacional para qualquer cultura de segurança⁶. No seu entender, para que haja uma “boa” cultura de segurança, é necessário que os riscos sejam compreendidos, avaliados, comunicados e geridos de acordo com o melhor conhecimento disponível. Para isso é fundamental que haja uma integração entre a cultura de segurança e o estado-da-arte da ciência do risco⁶. Zwetsloot *et al.* dos Países Baixos, desenvolveram uma ferramenta, composta de 30 perguntas, para uso fácil e rápido por parte de inspetores da indústria transformadora³⁴. Esta ferramenta permitiu diferenciar os ambientes laborais com boa ou má cultura de segurança.

Num outro estudo, conduzido por investigadores na Índia, o objetivo foi de identificar e medir os elementos inerentes à cultura de segurança que se baseiam no conhecimento (*knowledge-based*), defendendo que sem uma boa estratégia de gestão do conhecimento, dificilmente se evitam a recorrência de acidentes¹⁴. Foi aplicada uma ferramenta de medição da cultura de segurança baseada no conhecimento, previamente desenvolvida pelos mesmos autores, com um total de 69 variáveis abrangendo as dimensões Psicologia, Comportamento, Organização e Conhecimento. Sob a forma de questionário, esta ferramenta foi distribuída entre clientes e empregadores (N=151),

empreiteiros (N=43) e consultores (N=5), num total de 199 participantes e 106 empresas. As conclusões apontam para a existência de variáveis que são normalmente negligenciadas por serem *knowledge-based*, mas que têm uma influência significativa no grau de cultura de segurança¹⁴.

A facilidade de comunicação foi identificada como um elemento chave para uma boa cultura de segurança, numa revisão da literatura efetuada por investigadores Brasileiros, incidindo sobre 13 artigos científicos selecionados de um total de 233 trabalhos³⁵. Medo de castigo ou represálias, dificuldades na gestão do sistema de reportagem de incidentes, e sistemas de responsabilização inconsistentes, foram identificados como os maiores obstáculos para uma boa comunicação entre a força laboral e, por conseguinte, para um grau de cultura de segurança desejável³⁵. Um ambiente laboral onde o reportar de acidentes e/ou incidentes esteja ausente de qualquer estigma de culpabilização, foi também apontado por investigadores no Reino Unido como um importante impedimento à livre transferência de conhecimento entre os vários níveis organizacionais³⁶. Numa iniciativa da Associação Internacional da Segurança Social, a Secção para a Prevenção de Riscos Ocupacionais na Segurança de Máquinas e Sistemas promoveu a implementação de uma plataforma de internet, de modo a facilitar a transferência de informação referente à saúde e segurança no trabalho entre os diversos níveis hierárquicos e organizacionais³⁷. Esta iniciativa vem apoiar as linhas diretrizes da norma PAS 1192-6, do Reino Unido, emitida em 2018 pelo *British Standards Institute*, e cujo objetivo é de incentivar a troca de informação estruturada referente à saúde e segurança no trabalho durante todo o ciclo do projeto³⁸.

DISCUSSÃO

São inúmeros os modelos de gestão de segurança e de análise de acidentes que podem ser aplicados a uma determinada população laboral ou a um acidente/incidente. Mas não há consensos sobre qual o melhor modelo a aplicar, reconhecendo-se que cada tipo de indústria ou setor utilizará um modelo diferente. Também não há consenso sobre o que é a ‘cultura de segurança’ e como se deverá entendê-la, medi-la e melhorá-la. Praticamente todos os autores concordam que ações de formação apropriadas são fundamentais para dotar os trabalhadores e os elementos de gestão com a informação necessária para evitar acidentes e minimizar incidentes. E, no entanto, os números referentes a fatalidades no local de trabalho continuam elevados. O pensamento baseado no risco ainda não infiltrou os locais de trabalho a nível mundial, apesar de já existem pequenos grupos de empresas que começam a implementar uma gestão de segurança fundamentada no pensamento baseado no risco.

Uma boa cultura de segurança é composta por muitos elementos, tais como, a herança ancestral dos trabalhadores (atitudes comportamentais implícitas), situações socioeconómicas da obra ou empresa e formação dos trabalhadores e gestores, entre outros. Um outro fator importante é a mobilidade dos trabalhadores, que junta no mesmo grupo de trabalhadores, indivíduos com culturas de segurança distintas. Mas ainda se debate quais as melhores ferramentas para avaliar todas as vertentes diferentes que compõem uma ‘boa’ cultura de segurança.

Julga-se fundamental promover o pensamento baseado no risco, a todos os níveis hierárquicos de gestão bem como entre os trabalhadores e supervisores na linha da frente. Com o auxílio de tecnologias digitais que, por exemplo, a

norma Britânica³⁸ já exige, antevê-se uma verdadeira alteração no paradigma que tem existido no que concerne à segurança e saúde no local de trabalho.

A perda de vidas devido a acidentes de trabalho materializando-se em perdas humanas e financeiras⁸⁻¹⁵. A ciência da segurança ainda não é considerada uma ciência pura⁸, e são lentos os melhoramentos dos sistemas de identificação de perigos, de análise de risco e de sistemas de análise socio técnicos complexos¹⁹.

A maioria dos acidentes são referentes a atos inseguros, bem como às características intrínsecas dos trabalhadores⁸ mas, através do modelo ConCa, materializa-se uma deficiente cultura de segurança ligada à envolvente do trabalho^{3,20}. A metodologia de análise HFACS⁹ realça que a maioria dos acidentes é devido a atos inseguros e fatores organizacionais¹², associados a competências e erros⁹, bem como, à fraca cultura de segurança e à falta de preparação de emergência²³. É importante interiorizar o pensamento baseado no risco para cultivar uma cultura de segurança^{3,24, 25, 21,26}, através da psicologia no trabalho²⁷, fortalecendo a percepção de risco do trabalhador²⁹, e promovendo o fortalecimento da gestão da segurança e da segurança local¹³.

O multiculturalismo no ambiente da construção leva à fusão de várias culturas³¹. É importante reforçar uma boa cultura com formação adequada e dirigida, bem como, uma melhor seleção de trabalhadores no recrutamento, fomentando assim

uma aculturação²⁴ e identificação de subculturas³², devendo a ciência da segurança servir de base funcional para qualquer cultura de segurança⁶.

A comunicação é vital, para a cultura/gestão de segurança, bem como métodos de combate aos medos e

“ Tem-se a percepção que a segurança, ainda está na sua infância, contudo, a mesma é e sempre será a primeira das liberdades.

represálias³⁵, fomentando a transferência de conhecimento através de vários níveis organizacionais³⁶, incitando a partilha/troca da informação do projeto³⁸. A evidência da eficácia da gestão da segurança, no contexto da implementação do pensamento baseado no risco, é alcançável através da consciencialização⁴, antecipação e monitorização¹, bem como do desenvolvimento da cultura de segurança⁶, contribuindo para um local de trabalho mais saudável, seguro e produtivo⁷.

Nesta revisão literária, não foram estudadas nem comparadas as metodologias utilizadas nos artigos selecionados para estudo. Dada a vasta literatura existente com as palavras chave utilizadas, reconhece-se que poderão haver outros artigos relevantes a esta revisão, mas que não foram incluídos. Estudos futuros considerarão afunilar melhor as palavras chaves para se poder analisar apenas uma ou duas vertentes associadas ao pensamento baseado no risco.

CONCLUSÕES

Foi efetuada uma revisão da literatura sobre o pensamento baseado no risco e a sua eficácia na implementação de sistemas de gestão de segurança, incidindo sobre 32 artigos e uma norma. Apesar de esta área de estudo ainda estar numa fase pioneira, já se identificam situações em que a cultura de segurança fundamenta no pensamento baseado no risco, tem levado a melhorias no desempenho da segurança.

Tem-se a percepção que a segurança, ainda está na sua infância, contudo, a mesma é e sempre será a primeira das liberdades. Em suma, a eficácia da gestão

da segurança no contexto da implementação do pensamento baseado em risco, tem forte probabilidade de ser bem-sucedida e com resultados viáveis, envolvendo todas as partes interessadas para o seu desenvolvimento e desempenho, sendo necessário: liderança, culto do pensamento baseado em risco, equilíbrio, foco, disciplina, formação com qualidade, culto de uma conscientização coletiva. **S**

O autor declara que não têm interesse financeiro concorrente ou relacionamento pessoais conhecidos que possam parecer influenciar o trabalho relatado neste artigo.

REFERÊNCIAS

- Muschara T (2018). Risk-based thinking: Managing the uncertainty of human error in operations. ISBN 978203731734
- Lee EWJ, Zheng H, Aung HH, Seidmann V, Li C, Aroor R, Lwin MO, Ho SS, Theng YL (2020). Examining organizational, cultural, and individual-level factors related to workplace safety and health: a systematic review and metric analysis, health communication. DOI: 10.1080/10410236.2020.1731913
- Rudakov M, Gridina E, Kretschmann J (2021). Risk-based thinking as a basis for efficient occupational safety management in the mining industry. Sustainability, 13: 470. <https://doi.org/10.3390/su13020470>.
- Cunningham TR, Jacobson CJ (2018). Safety talk and safety culture: Discursive repertoires as indicators of workplace safety and health practice and readiness to change. Published by Oxford University Press on behalf of The British Occupational Hygiene Society.
- Yoon SJ, Lin HK, Chen G, Yi S, Choi J, Rui, Z (2013). Effect of occupational health and safety management system on work-related accident rate and differences of occupational health and safety management system awareness between managers in south Korea's construction industry. Safety and Health at Work 4:201-209.
- Aven T, Ylönen M (2021). How the risk science can help us establish a good safety culture. Journal of Risk Research, DOI: 10.1080/13669877.2020.1871056
- Yap JBH, Lee WK (2020) Analysing the underlying factors affecting safety performance in building construction. Production Planning & Control, 31:1061-1076, DOI: 10.1080/09537287.2019.1695292.
- Harvey E, Waterson P, Dainty A (2019). Impact of the 'Contributing Factors in Construction Accidents' (ConCA) Model. In: Bagnara S, Tartaglia R, Albolino S, Alexander T, Fujita Y (eds). Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018). IEA 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 824. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96071-5_33
- Aliabadi MM, Aghaei H, Kalatpour O, Soltanian AR, Nikravesh A (2020). Analysis of human and organizational factors that influence mining accidents based on Bayesian network. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1455411>
- Zhang JS, Zhang WY, Xu PH, Chen N (2019). Applicability of accident analysis methods to Chinese construction accidents. Journal of Safety Research, 68:187-196
- Gong X, Liu Q, Ye G, Xiang Q, Wang Y (2019). Analyzing the Impact of Group Norms on Workers' Safety Behaviors in a Construction Team. In: Azees P (eds). Advances in Safety Management and Human Factors. AHFE 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 791. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94589-7_58
- Filho A, Berlink T, Vasconcelos T (2019). Analysis of Accidents Involving Machines and Equipment Using the Human Factor Analysis and Classification System Method (HFACS). Advances in Safety Management and Human Factors, 791:438-444. ISBN: 978-3-319-94588-0
- Al-Bayati AJ, Albert A, Ford G (2019). Construction Safety Culture and Climate: Satisfying Necessity for an Industry Framework. American Society of Civil Engineers. DOI: 10.1061/(ASCE)SC.1943-5576.0000452.
- Deepak MD, Mahesh G (2021). Influence of knowledge-based safety culture in the construction industry: a stakeholder's perspective. International Journal of Workplace Health Management, 14:111-128.
- Khahro SH, Ali TH, Memon NA, Memon ZA (2020). Occupational accidents: a comparative study of construction and manufacturing industries. Current Science, 118:243-248. doi: 10.18520/cs/v118/i2/243-248
- Nwankwo CD, Theophilus SC, Arewa AO (2020). A comparative analysis of process safety management (PSM) systems in the process industry. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. Elsevier.
- Bieder C (2021). Safety science: A situated science An exploration through the lens of Safety Management Systems. Safety Science, 135 <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105063>
- Ge J, Xu KL, Zheng X, Yao XW, Xu QW, Zhang BH (2019). The main challenges of safety science. Safety Science, 118: 119-125 <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.05.006>
- Dallat C, Salmon PM, Goode N (2019). Risky systems versus risky people: To what extent do risk assessment methods consider the systems approach to accident causation? A review of the literature. Safety Science, 119: 266-279. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.03.012>.
- Chaudhari K, Sonawane A, Prasad YB, Siddiqui N (2020) Identification of Elements Responsible for Poor Construction Safety Culture and Their Mitigation Measures. In: Khan FI, Siddiqui NA, Tauseef SM, Yadav BP (eds) Advances in Industrial Safety. Springer Transactions in Civil and Environmental Engineering. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-6852-7_25
- Baldisone G, Comberti L, Bosca S, Mure S (2019). The analysis and management of unsafe acts and unsafe conditions. Data collection and analysis. Safety Science. Volume 119, November 2019, Pages 240-25. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.10.006>
- Baldisone G, Demichela M, Comberti L, Mure S (2019). Occupational accident-precursors data collection and analysis according to Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) taxonomy. Data in Brief. Volume 26, October 2019, 104479. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2019.104479>
- Bhusari A, Goh A, Ai H, Sathanapally S, Jalal M, Mentzer RA (2020). Process safety incidents across 14 industries. Process safety incidents across 14 industries. DOI: 10.1002/prs.12158
- Bisbey TM, Kilcullen MP, Thomas EJ, Ottosen MJ, Tsao K, Salas E (2021). Safety Culture: An Integration of Existing Models and a Framework for Understanding Its Development. Human Factors, 63(1):88-110. doi:10.1177/0018720819868878
- Driel C (2019). High performance in Process Safety – Balanced Approach. Prepared for Presentation at American Institute of Chemical Engineers, 2019 Spring Meeting and 15th Global Congress on Process Safety. New Orleans, LA. March 31 – April 3
- Pacaiova H, Nagyova A, Oravec M (2020). Risk-Based Thinking Methodology and Its Influence on Occupational Health and Safety Process. In: Goonetilleke R., Karwowski W. (eds) Advances in Physical Ergonomics and Human Factors. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 967. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20142-5_27
- Marquardt N, Hoebel M, Lud D (2021). Safety culture transformation—The impact of training on explicit and implicit safety attitudes. Hum Factors Man. 31: 191– 207. <https://doi.org/10.1002/hfm.20879>
- Salas R, Hallowell M, Balaji R, Bhandari S (2020). Safety Risk Tolerance in the Construction Industry: Cross-Cultural Analysis. Journal of Construction Engineering and Management/Volume 146 Issue 4 - April 2020
- Fundo A, Carrasqueira M, Dias B, Santos J, Antunes D, Dias J, Jacinto C (2020). Safety Score Permit (SSP) to Enhance Safety Performance. In: Azees P (eds). Occupational and Environmental Safety and Health II. Studies in Systems, Decision and Control, vol 277. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3_1
- Kalteh HO, Mortazavi SB, Mohammadi E, Salehi M (2021) The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: a systematic review, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 27:1, 206-216, DOI: 10.1080/10803548.2018.1556976
- Xie Q, Yang G, Huang Y, Yuying Sun Y (2019). How does the flow of construction workers affect safety culture? IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 242, Issue 6.
- Badia E, Navajas J, Losilla JM (2020). Organizational Culture and Subcultures in the Spanish Nuclear Industry. <https://doi.org/10.3390/app10103454>
- Musonda I, Lusenga E, Okoro C (2021). Rating and characterization of an organization's safety culture to improve performance. International Journal of Construction Management, 21(2):181-193. DOI: 10.1080/15623599.2018.1512030
- Zwetsloot G, Van K J, Steijn W, Post S (2020). Ranking of process safety cultures for risk-based inspections using indicative safety culture assessments. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2020.104065>
- Duarte FJCM, Alonso CMC, Gallier U, Mercado MP (2019). Improvement of Safety Culture in Industry: A Systematic Review. Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94589-7_20
- Duryan M, Smyth H, Roberts A, Rowlinson S, Sherratt F (2020). Knowledge transfer for occupational health and safety: Cultivating health and safety learning culture in construction firms. Accident Analysis & Prevention. Volume 139, May 2020, 105496. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105496>.
- Wichtl M, Nickel P, Kaufmann U, Bärenz P, Monica L, Radandt S, Bischoff H, Nellutia M (2019). Improvements of Machinery and Systems Safety by Human Factors, Ergonomics and Safety in Human-System Interaction. In: Bagnara S, Tartaglia R, Albolino S, Alexander T, Fujita Y (eds). Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018). IEA 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, v.819. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96089-0_28
- PAS 1192-6 (2018). Specification for collaborative sharing and use of structured Health and Safety information using BIM. ISBN 978 0 580 95567 9.

ERGONOMIA E ANTROPOMETRIA

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

(CONTINUAÇÃO DO NÚMERO ANTERIOR)

F. Aplicação dos dados antropométricos

Os dados antropométricos estáticos e dinâmicos disponíveis nas tabelas internacionais devem ser adaptados às características funcionais de cada posto de trabalho, em particular nos casos em que há diversos movimentos exercidos em simultâneo pelo corpo humano.

Os dados antropométricos são geralmente representados pela sua média e desvio-padrão. A média corresponde simplesmente à média aritmética das medidas encontradas numa dada amostra da população. Por seu lado, o desvio-padrão representa a variabilidade da medida dentro da amostra escolhida. A aplicação dos dados antropométricos é particularmente importante nas áreas descritas nas secções seguintes.

(1) Dimensionamento do espaço de trabalho

O Espaço de Trabalho é um espaço imaginário, necessário para o organismo realizar os movimentos requeridos para a execução de um dado trabalho.

Embora existam certos trabalhos que exigem muitos deslocamentos de todo o corpo, a grande maioria das ocupações da vida moderna é normalmente desempenhada em espaços relativamente pequenos, com o trabalhador de pé ou sentado, efetuando maiores movimentos com os membros do que com o corpo.

De um modo geral, os fatores que devem ser considerados durante o dimensionamento do espaço de trabalho são os seguintes:

- a) Postura - o fator que mais influencia o dimensionamento do espaço de trabalho é a postura; como já vimos anteriormente, existem três posturas básicas para o corpo: deitado, sentado e de pé.
- b) Tipo de atividade manual - a natureza da atividade manual a ser executada influencia os limites do espaço de trabalho; os trabalhos que exigem ações de pega de objetos com o centro das mãos, como no caso das alavancas, devem ficar pelo menos 5 a 6 cm mais próximos do operador do que as tarefas que exigem apenas a atuação das pontas dos dedos, como pressionar um botão.

- c) Vestuário - o vestuário tanto pode aumentar o volume ocupado pelos operadores, ou limitar os seus movimentos; o vestuário de Inverno influencia, por exemplo, no dimensionamento de volumes para caixas de elevadores ou de veículos de transporte coletivo.

(2) Superfícies horizontais

As superfícies horizontais de trabalho têm especial interesse em Ergonomia, pois é sobre estas que se realiza grande parte dos trabalhos de montagens, inspeções, trabalhos administrativos, entre outros.

a) Alcances sobre a Mesa de Trabalho

A área de alcance ótima sobre a mesa pode ser traçada, girando-se os antebraços em torno dos cotovelos com os braços caídos normalmente, os quais descreverão um arco com um raio de 35 a 45cm. A zona central, situada em frente ao corpo, fazendo intersecção com os dois arcos, será a área ótima para o operador utilizar ambas as mãos.

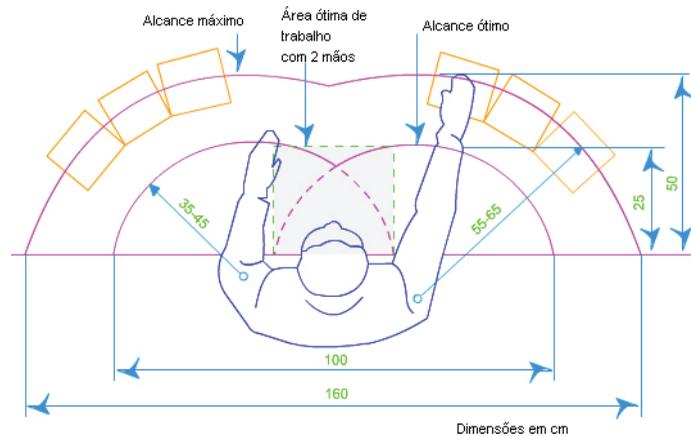


Figura 6 - Áreas de alcance ótimo e máximo na mesa, para um trabalhador sentado

A faixa situada entre a área ótima e aquela de alcance máximo deve ser usada para colocação de peças a serem usadas durante a montagem, ou tarefas menos frequentes e que exijam menor precisão. As tarefas de maior frequência e de maior exigência/precisão devem ser executadas dentro da área ótima.

b) Altura da Mesa para Trabalho Sentado

Quanto à altura da mesa para a execução de trabalho sentado, as duas variáveis que influenciam a medida da mesa são a altura do cotovelo e o tipo de trabalho a ser executado.

Quando o trabalhador está sentado, a altura do cotovelo depende do assento e, por esta razão, deve-se inicialmente dimensionar a altura do assento usando-se a altura dopoplíteo (parte inferior da coxa), até porque se torna mais fácil ajustar a altura da cadeira do que a altura da mesa fixa.

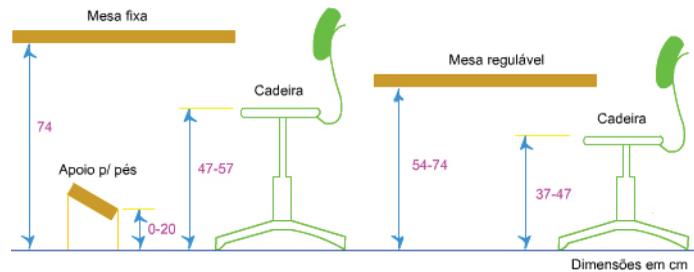


Figura 7 - Dimensões recomendadas para a altura da mesa conjugada com alturas de cadeiras e apoio para os pés.

c) Altura da Bancada para Trabalho de Pé

A altura ideal da bancada depende da altura do cotovelo, com a pessoa em pé, e do tipo de trabalho que esta executa. Normalmente, a superfície da bancada deve ficar 5 a 10 cm abaixo da altura dos cotovelos.

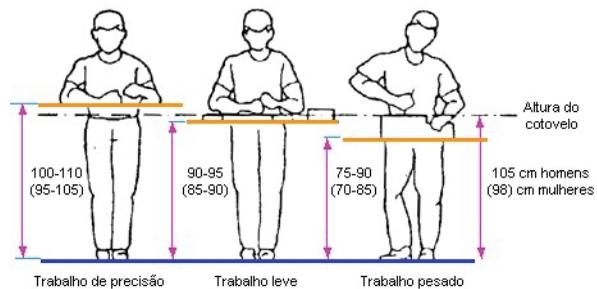


Figura 8 - Alturas recomendadas para as superfícies horizontais de trabalho, na posição de pé, de acordo com o tipo de tarefa.

No entanto, para trabalhos de maior precisão é conveniente uma superfície ligeiramente mais alta (até 5cm acima do cotovelo) do que a adotada durante a execução de trabalhos mais grosseiros.

No caso da bancada fixa, é melhor dimensionar pelo homem mais alto e providenciar um estrado, que pode ter uma altura até 20cm, para o homem mais baixo.

1. ESTUDO DO POSTO DE TRABALHO

Para efetuar o estudo de um dado posto de trabalho, existem basicamente dois tipos de abordagens: a tradicional e a ergonómica.

A abordagem tradicional tem por base os princípios de economia dos movimentos, sendo esta abordagem de orientação nitidamente taylorista, enquanto a abordagem ergonómica tem por base, principalmente, a análise biomecânica da postura do operador.

A. Abordagem tradicional do posto de trabalho

A abordagem tradicional do posto de trabalho baseia-se no estudo dos movimentos corporais necessários para executar um dado trabalho e na medição do tempo gasto em cada um desses movimentos. Esta abordagem é também designada por Estudo de Tempos e Métodos.

O Estudo de Tempos e Métodos baseia-se numa série de conhecimentos empíricos, acumulados desde a época de Taylor (1856-1915). A sequência de

movimentos necessários para executar uma dada tarefa é baseada numa série de princípios de economia de movimentos, em que o melhor método é selecionado em função do menor tempo gasto na execução da tarefa.

A seleção do melhor método é normalmente efetuada em laboratório, onde os diversos dispositivos, materiais e ferramentas são colocados nas posições mais convenientes, baseado em critérios empíricos e experiências pessoais do analista de métodos. Esse processo abrange as seguintes etapas:

(1) Desenvolvimento do método escolhido

Para desenvolver o método escolhido, o analista deve:

- (1) definir o objetivo da operação;
- (2) descrever as diversas alternativas de métodos para se alcançar o objetivo;
- (3) testar essas alternativas;
- (4) selecionar o melhor método para alcançar o objetivo pretendido.

(2) Preparação do método padrão

O método escolhido deve ser registado para se converter em padrão, de modo a ser implantado. Para tal, deve-se:

- (1) realizar uma descrição detalhada do método, especificando os movimentos necessários e a sequência dos mesmos;
- (2) fazer um desenho esquemático do posto de trabalho, mostrando o posicionamento das peças, ferramentas e máquinas, com as respetivas dimensões;
- (3) listar as condições ambientais ou outros fatores que podem afetar o desempenho (iluminação, temperatura, gases, ruído).

(3) Determinação do tempo padrão

O tempo-padrão é o tempo necessário para um operador experiente executar o trabalho usando o método-padrão estabelecido, no qual se incluem as pausas provocadas pelas ineficiências do processo produtivo, e as pausas para repouso do operador (dependem da carga de trabalho e das condições ambientais).

Um dos aspetos que tem vindo a ser muito questionado refere-se à produção de métodos cada vez mais simples e repetitivos. Esta situação pode ser eficiente no curto prazo, principalmente enquanto o operador for inexperiente, mas tem também o inconveniente de concentrar a carga de trabalho sobre determinados movimentos musculares repetitivos, que provocam fadiga excessiva localizada e a monotonia do operador. No médio prazo, contribui para a redução da motivação dos operadores, o que irá aumentar o absentismo e a rotatividade dos operadores e até levar ao aparecimento de doenças profissionais.

B. Abordagem ergonómica do posto de trabalho

A abordagem ergonómica pretende desenvolver postos de trabalho que reduzam as exigências biomecânicas, procurando colocar o operador numa boa postura de trabalho, os objetos dentro do alcance dos seus movimentos corporais e facilitar a perceção de informações. Por outras palavras, o posto de trabalho deve incluir o operador como parte integrante do mesmo, no qual o operador possa realizar o trabalho com conforto, eficiência e segurança.

Diversos critérios podem ser adotados para avaliar se um posto de trabalho é o mais adequado, tais como o tempo gasto na execução da operação e o índice de frequência dos acidentes. Do ponto de vista ergonómico, o melhor critério é a postura e o esforço físico exigido aos trabalhadores, determinando-se os



“ O posto de trabalho deve incluir o operador como parte integrante do mesmo, no qual o operador possa realizar o trabalho com conforto, eficiência e segurança.

principais pontos de concentração de tensões, que tendem a provocar dores nos músculos e tendões.

Normalmente, o primeiro alerta de que algo está errado no posto é a dor aguda localizada em alguns dos músculos do operador. Em alguns casos, com o passar dos dias há uma adaptação do corpo: os músculos alongam-se e fortalecem-se, provocando a redução gradual das dores. No entanto, se a dor se mantiver, ou aumentar, isso indica que essa adaptação não se efetuou, e pode provocar inflamação dos músculos ou dos tendões. Caso o problema não seja tratado adequadamente, pode resultar em lesões permanentes.

Estudos de biomecânica demonstram que o tempo máximo para se manter certas posturas inadequadas, como o dorso muito inclinado para frente, podem durar, no máximo, de 1 a 5 minutos, até que comecem a aparecer as primeiras dores.

Para equilibrar o corpo na posição inclinada, de pé, existe um esforço adicional dos músculos em torno das articulações do dorso, quadris, joelhos e tornozelos, devido ao deslocamento do centro de gravidade para além do ponto de apoio dos pés no chão.

A postura com o dorso inclinado para a frente também é bastante comum na posição sentada, quando é necessário ver certos detalhes do produto ou processo. Se o trabalho exigir inclinações frequentes da cabeça, superiores a 20º ou a 30º, é necessário redimensionar o posto de trabalho, modificando a altura da cadeira ou da bancada, ou a posição da peça, para corrigir a postura. Caso contrário, ao fim de algumas horas poderão surgir fortes dores no pescoço e ombros provocadas pela fadiga, concentrada nos músculos dessas partes do corpo.

(CONTINUA NO PRÓXIMO NÚMERO)

SEengenharia



A **SE**engenharia encontra-se a reforçar a sua Equipa de Projeto com membros Seniores e Juniores.



USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) EM AMBIENTES DE RISCO DE EXPOSIÇÃO AO COVID-19

LUIZ ALEXANDRE MOSCA CUNHA
LUIZ CLAUDIO MEIRELES
MARIA DE FÁTIMA RAMOS MOREIRA
Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador
e Ecologia Humana (CESTEH)

Padronização dos Equipamentos de Proteção Individual para os ambientes com base na classificação de risco

A emergência sanitária do COVID 19 impõe uma série de desafios para seu enfrentamento. A aquisição e uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) constituem apenas parte dessas dificuldades. O objetivo dessa nota técnica é discutir a padronização dos EPIs para diferentes ambientes, com base na classificação de risco, visando assim auxiliar os gestores na definição de EPIs adequados ao contexto de uso e maior segurança.

As instituições têm um longo caminho de aprendizagem na organização dos seus processos de trabalho, a fim orientar de forma adequada o conjunto da sua força de trabalho. Um dos desafios dessas entidades e profissionais é estabelecer uma análise genérica da exposição dos seus trabalhadores ao agente de risco Coronavírus. Conhecimentos sobre o agente do risco, exposição, atividade do trabalhador e ambiente são necessários para realizar uma boa análise de risco.

Inicialmente, o empregador, público ou privado, deve adotar medidas de proteção coletiva e administrativa, que reduzam a exposição ao agente de risco. Os EPIs são aparatos de uso individual, destinados à preservação da segurança e saúde do trabalhador, sendo a última barreira de proteção contra os riscos existentes.

O uso do EPI é reconhecidamente um método paliativo e secundário na segurança, preconizado hierarquicamente, na Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, nas Normas Regulamentadoras (NR) 1 e 9, da Secretaria do Trabalho, antigo Ministério do Trabalho. É importante frisar que os EPIs não podem ser especificados ou testados de maneira genérica, são específicos para determinadas formas de transmissão, intensidade e exposição do trabalhador. Por isso; a NR 6 estabelece critérios para sua análise e especificação.

Por outro lado, nas situações emergenciais, como é o caso desta pandemia, é necessário que órgãos governamentais, entidades e outros façam uso de especificações genéricas de proteção para guiar a sociedade. No entanto, tais descrições somente devem servir apenas como guia, pois as especificações dos EPIs dependem de diversos fatores.

A legislação brasileira de proteção ao trabalhador estabelece que os EPIs devam ser especificados por meio de programas e análises. O Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais (PPRA), a Ordem de Serviço e o Programa de Proteção Respiratória (PPR) são os programas adequados ao caso desta emergência sanitária. Nestes programas citados, riscos, perigos e danos devem ser analisados de forma a especificar a proteção adequada, e ainda, seus mecanismos de teste e eficácia.

Embora os programas sejam a verdadeira forma para especificação dos EPIs adequados ao trabalhador, juntamente com ambiente, atividade e agente de

TABELA 1: PONTUAÇÃO PARA AS DIFERENTES SITUAÇÕES E CONDIÇÕES ENCONTRADAS PARA ORIENTAR NA GRADUAÇÃO DE RISCO.

<i>Situação</i>	<i>Condição</i>	<i>Pontos</i>
Atividades com indivíduos	Locais de tratamento da covid-19, onde há certeza de existências de pessoas com o covid-19	12
	Locais de tratamento da covid-19, onde NÃO há certeza de existências de pessoas com o covid-19;	8
	Locais onde há certeza que pode haver pessoas que tenham contatos com pessoas com o covid-19, seja no ambiente familiar ou de trabalho com atividade de contaminação	6
	Atividades de exposição por longos períodos sem intervalos ou programação de parada e descanso.	3
Ambiente	Salas, ambiente e áreas de circulação onde estejam menos de 4 pessoas diferentes ou usam um transporte público sem controle	2
	Salas, ambiente e áreas de circulação onde estejam igual ou mais de 4 pessoas diferentes ou usam um transporte público sem controle	4
	Salas, ambiente e áreas onde não há taxa de renovação ar externo; há ar condicionado sem a devida manutenção em águas de refrigeração, dutos e filtros; O ambiente usa insufladores de ar, ventiladores e outros que podem potencializar aerossóis	2
	Salas, ambiente e áreas onde não segue as regras de distanciamento de 1 m outro nos postos de trabalho, ou recepciona pessoas sem o devido controle de testagem	2
	Salas, ambiente e áreas onde não foi estudado e regras para trabalhos de com covid-19 especificando área de circulação controle de acesso por especialistas;	2
	Salas, ambiente e áreas onde há deficiência no fornecimento ou uso de desinfetantes; álcool gel 70%; sabões e outros	2
	Salas, ambiente e áreas onde não há testagem progressiva preventiva;	2
	Salas, ambiente e áreas onde não há controle de temperatura de pessoas	2
Pessoas	Contato com pessoas que necessitam usar EPIs sem treinamento para seu uso, ou usam respiradores sem ter feito ensaio de vedação	2
	Os EPI's usados não estão de acordo com os programas da Secretaria do Trabalho ou são improvisados, tais como o uso de óculos de impacto para proteção contra aerossóis, uso de plásticos como aventais etc.	3
Gestão	Onde não exista Programas de Segurança do Trabalho, como PPRA e Programas de Proteção Respiratória, que especificam os EPIs ou/e não foram criados por especialistas	1
	A Gestão não garante o mapeamento diário de possíveis casos entre funcionários e familiares destes	1



risco, será apresentada uma contribuição com especificações para proteção do trabalhador, específica para o caso do coronavírus, mesmo de maneira subjetiva.

A revisão da literatura mostrou alguns equívocos, muitas vezes corrigidos posteriormente sem maiores problemas. Para minimizar este impacto, EPIs serão propostos para proteção dos trabalhadores expostos ao SARS-CoV-2, mas sem ferir a legislação brasileira. Assim, os EPIs deverão ser especificados com base em um grau de risco. A proposta é que cada técnico ou gestor avalie o ambiente e o trabalhador de acordo com esse grau de risco.

TABELA 2: PONTUAÇÃO PARA OS DIFERENTES NÍVEIS DE RISCO AO CORONAVÍRUS

<i>Gradação de Risco</i>	<i>Pontos da Tabela Subjetiva</i>
Altíssimo	Mais de 20 pontos
Risco Alto	12 a 20 pontos
Risco Médio	6 a 12 pontos
Risco Baixo	abaixo 6 pontos

TABELA 3: ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL DE ACORDO COM O NÍVEL DE RISCO

<i>Risco</i>	<i>EPI</i>
Altíssimo	<p>Primeira opção: Respirador de pressão positiva facial inteira motorizado com capuz e macacão confeccionado em material similar ao tipo Tyvek, impermeável, com gramatura cerca de 90 g/m², costura através de solda eletrônica, fechamento frontal com zíper, elástico no capuz, punho e tornozelos ou botas e luvas acopladas (Nitrílicas ou de PVC);</p> <p>O respirador de pressão positiva pode ser substituído por máscara de proteção facial inteira, usando os filtros P2, capuz e macacão especificados acima, na ausência deste;</p> <p>Os óculos de ampla visão não é recomendado para estes ambientes, pois deixa passar aerossóis entre o rosto e as faces dos óculos.</p>
Risco Alto	<p>Poderia ser a mesma recomendação para Risco Altíssimo ou pode-se diminuir um degrau na proteção. Máscara de proteção facial inteira com filtros P2, capuz e macacão confeccionado em material similar ao tipo Tyvek, impermeável, com gramatura cerca de 90 g/m², costura através de solda eletrônica, fechamento frontal com zíper, elástico no capuz, punho e tornozelos ou botas e luvas acopladas (Nitrílicas ou de PVC), o ideal.</p> <p>A alternativa ao Item acima no degrau de proteção, é o uso de PFF2(N95) conjugado com óculos ampla visão, capuz e macacão. É importante ressaltar que os óculos de ampla visão não protegem totalmente. Deve-se evitar os óculos de segurança para impacto. Continua a recomendação de macacão, botas e outras, em virtude do não uso da máscara facial completa. Não é recomendado o uso de aventais e outros em substituição ao macacão.</p>
Risco Médio	<p>Em direção ao menor risco, e de acordo com a literatura, possibilidade de uso das máscaras descartáveis PFF2(N95) combinado com aventais, óculos de ampla visão e protetor facial. Aventais e luvas descartáveis, acrílicas ou de PVC, mesmo material para as botas.</p>
Risco Baixo	<p>Há possibilidade de proteção com o uso de máscaras cirúrgicas, de pano e outras, além dos óculos de segurança tradicionais, macacões, aventais, luvas e outras.</p>

As matrizes “Gravidade, Tendência, Urgência” (G.U.T) ou a NBR ISO 31000, utilizadas para classificar os riscos nos ambientes de trabalho, correlacionando Dano X Exposição, são importantes opções para a projeção de risco. Desta forma, o profissional pode fazer uso da classificação de risco que julgar mais conveniente para melhor integração entre o tipo de função do trabalhador e ambiente avaliados com o grau de risco do ambiente.

A **Tabela 1** apresenta uma proposta subjetiva para especificação de EPIs de acordo com as zonas de risco, específicas exclusivamente para o coronavírus. A graduação do risco, por meio de pontuação, pode ser encontrada na **Tabela 2**, que visa apenas subsidiar a especificação de EPIs, mantendo margem de segurança para possíveis equívocos, enquanto que a **Tabela 3** mostra a pontuação para as diferentes situações e condições encontradas, para orientar a graduação de risco. Nas Tabelas 2 e 3, aparecem os graus de risco (altíssimo, alto, médio e baixo) e o número de pontos de acordo com a exposição e ausência de processo preventivo.

Para enquadramento do risco, deve-se escolher um dos itens estabelecido na faixa amarela da Tabela 1. Em seguida, escolher quantos itens for necessário em cada uma das outras três faixas. Somar os pontos correspondentes às condições escolhidas em todas as faixas. O somatório de todos os pontos levará ao enquadramento do grau de risco estabelecido na Tabela 2. Após encontrar esse grau de risco, a especificação do equipamento de proteção individual poderá ser encontrada na Tabela 3. **S**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

World Health Organization - Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public.

Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

World Health Organization - Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected.

Disponível em: [https://www.who.int/publications/item/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications/item/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)

Interim guidance - Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected – WHO - 19 March 2020.

US Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases.hcp - Infection Control – Archived Document, Page last reviewed by NCIRD July 3, Viewed January 2020.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control.html>

US Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases.hcp - Infection Control – Archived Document, Page last reviewed by NCIRD April 22, Viewed January 2020.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>

US Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases.hcp - Infection Control – Archived Document, Page last reviewed by NCIRD April 12, Viewed January 2020.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>

Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2020. Orientações para a Prevenção e o Controle de Infecção pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2) em Instituições de Longa Permanência Para Idosos (ILPI). Atualizada em 27/05/2020.

Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020. Orientações para Serviços de Saúde: Medidas de Prevenção e Controle que devem ser Adotadas Durante a Assistência aos Casos Suspeitos ou Confirmados de Infecção pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Atualizada em 08/05/2020.

Interim guidance - Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) – WHO (27 February 2020).

US Centers for Disease Control and Prevention/ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Eye Safety - Infection Control – Archived Document, page last reviewed by NIOSH July 29, 2013. Viewed January 2020.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/eye/eye-infectious.html>

Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. United States Centers for Disease Control. Last reviewed by CDC April 1, 2020.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>

Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008; updated 2009. United States Centers for Disease Control. William A. Rutala, Ph.D., M.P.H., David J. Weber, M.D., M.P.H. and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2008. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR ISO 31000, Gestão de riscos — Princípios e diretrizes, Primeira edição 30.11.2009.

Matriz GUT: Conceito a Aplicação Prática – Portal do Administrador. Disponível em: <https://www.portal-administracao.com/2014/01/matriz-gut-conceito-e-aplicacao.html>

Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

SUSTENTABILIDADE, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: UM DESÍGNIO CIVILIZACIONAL NA FORMATAÇÃO DE UM NOVO MODELO ECONÓMICO *CIRCULAR ECONOMY*

FERNANDO MANUEL P. J. SILVA (PHD)
Vice-Presidente da ADITEC-Associação para o
Desenvolvimento e Inovação Tecnológica
Presidente da FLG-Fundação Luso Galaica (P/Portugal)
Académico / Gestor

O mundo vive uma transição para um modelo de produção com melhor eficiência e maior eficácia, em que a tendência é a inclusão da redução das desigualdades nas actividades ditas produtivas e uma preocupação acrescida, de como, a humanidade vai enfrentando a diversidade dos problemas ambientais, que se nos colocam.

Na área da **sustentabilidade**, Portugal deve tirar partido da economia verde, conservando e valorizando os recursos naturais, e estabelecer uma mobilidade verde e inteligente, assente num modelo empresarial eficiente. Sugere-se, entre outras medidas, a emergência da mobilidade verde assente na racionalidade das escolhas individuais e em tecnologia de baixo impacte ecológico.

Neste contexto, a contribuição da economia verde como parte da solução da crise nas organizações e nos territórios é um grande avanço, não só de recuperação económica, mas e sobretudo, no alerta para a escassez dos recursos naturais e, que se nos apresenta inconciliável com o actual padrão de vida. Urge, pois, reflectir sobre como iremos enfrentar este crescimento desproporcionado e como o futuro da humanidade passa pela incorporação, nos produtos e serviços, de valores imateriais relacionados com a preservação ambiental e a inclusão social, aportando uma nova dimensão económica à sociedade, substanciada num novo modelo de **economia circular**. Esta, releva a relação entre sustentabilidade, tecnologia e inovação, destacando a importância das empresas, das instituições e do consumidor final em inovar, tendo em conta as três dimensões da sustentabilidade, a saber:

1. **dimensão social** - preocupação com os impactos sociais das inovações nas comunidades humanas dentro e fora da organização (desemprego; exclusão social; pobreza; diversidade organizacional; etc.);
2. **dimensão ambiental** - preocupação com os impactos ambientais pelo uso de recursos naturais e pelas emissões de poluentes;
3. **dimensão económica** - preocupação com a eficiência económica, sem a qual elas não se perpetuariam. Para a generalidade das empresas esta dimensão significa obtenção de lucro e geração de vantagens competitivas nos mercados onde actua.

“ Portugal deve tirar partido da economia verde, conservando e valorizando os recursos naturais.

Ora, ao se comprometerem, com o “desenvolvimento sustentável”, as organizações e os territórios devem potenciar o ecodesign e promover a *ecoinTELigência* no planeamento e na actuação, tendo em vista minimizar os impactos sociais e ambientais adversos. Isto requer, uma nova maneira de encarar a inovação e a tecnologia, o que nos transporta à ideia de inovação sustentável e **tecnologia sustentável**, isto é, todo o tipo de inovação tecnológica que contribua para se alcançar um desenvolvimento sustentável.

Este **movimento pelo desenvolvimento sustentável** parece ser um dos movimentos sociais mais importantes deste início de século e milénio e onde, o conceito de “desenvolvimento sustentável é aquele, que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades”. E, são já incontáveis as iniciativas voluntárias, relacionadas com a sustentabilidade no desenvolvimento, subscritas por diversas organizações de setores específicos, tais como, bancos, seguradoras, hotéis, indústrias, etc. e, das quais participam os grupos empresariais mais importantes desses sectores de actividade.

Neste cenário, toda uma organização se projecta como inovadora, quando introduz novidades de qualquer tipo com autonomia, intencionalidade e proactividade. E, onde a inovação é um elemento seu essencial do *modus operandi*, o que pressupõe que ela desenvolva continuamente recursos tangíveis e intangíveis para inovar permanentemente. Estaremos então na presença da **organização sustentável**, aquela que procura simultaneamente ser eficiente em termos económicos, respeitando a capacidade de suporte do meio ambiente e ser ainda, um instrumento de justiça social, promovendo a inclusão social, a protecção às minorias e aos grupos vulneráveis e também, o equilíbrio entre os géneros.

Decorre desta nossa abordagem, que a sustentabilidade do negócio pode ser entendida como a capacidade de gerar recursos para remunerar os factores de produção, repor os activos usados e investir para continuar competindo. Mas, se a sustentabilidade dos negócios for entendida como uma contribuição efectiva para o desenvolvimento sustentável, então as inovações passam a ter outros critérios de avaliação além dos convencionais, onde o conceito **inovação** se consubstanciará na implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, nas organizações do local de trabalho ou nas relações externas.

É, com base nesta premissa, que somos induzidos no conceito novo de *ecoinovação* onde, a produção, assimilação ou exploração de um produto, processo de produção, serviço ou método de gestão ou de negócio que é novo para a organização (desenvolvendo ou adoptando-a) e que resulta, ao longo do seu ciclo de vida, em reduções de riscos ambientais, poluição e outros impactos negativos do uso de recursos, inclusivé a energia.

De salientar, todavia, que a *ecoinovação* se refere à *ecoeficiência*, como um modo de actuação que resulta da intersecção de duas das dimensões da sustentabilidade, designadamente, a económica e a social. Ou seja, a *ecoeficiência* é uma prática que implica desenvolver bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas a preços competitivos e que reduzam progressivamente os impactos ambientais a um nível suportável pelo Planeta.

Em síntese, as denominadas “inovações ecoeficientes” serão, aquelas que reduzem a quantidade de materiais e energia por unidade produzida, eliminam substâncias tóxicas e aumentam a vida útil dos produtos. Contudo, elas podem



gerar, entre outros problemas sociais, desemprego, destruir competências, prejudicar comunidades ou segmentos da sociedade. E, por isso, a dimensão social da sustentabilidade deve estar sempre presente e de forma explícita, para que toda a “inovação ecoeficiente” seja também ela, uma **inovação sustentável**.

Infelizmente para nós, que inovar segundo as três dimensões da sustentabilidade ainda não é a regra, e porque, a inclusão das dimensões sociais e ambientais requer novos instrumentos e distintos modelos de gestão, que só recentemente começaram a ser desenvolvidos com mais acuidade. Não se trata apenas de uma tarefa das empresas e dos territórios ou das cidades, que pretendem inovar. As instituições de ensino e investigação, as entidades governamentais e reguladoras e, as organizações da sociedade civil são igualmente actores incontornáveis deste desígnio civilizacional – *a circularidade da economia*.

Este novo paradigma ético-social – *circular economy (ce)* – é, porventura, a melhor resposta às pressões institucionais, para os territórios que buscam uma especialização inteligente e para as organizações que sejam capazes de inovar com eficiência em termos económicos, mas com responsabilidade social e ambiental. Ambas procuram a vantagem competitiva desenvolvendo produtos, serviços, processos e negócios, novos ou modificados, com base nas dimensões social, ambiental e económica reunindo e reúnem ainda, duas características que lhes são fundamentais: são inovadoras e orientadas para a sustentabilidade.

Uma nova lógica de produção acontece, na qual a sustentabilidade, a tecnologia e a inovação caminham juntas, em prol de um **futuro sustentável** e necessariamente solidário e inclusivo. 

“ Uma nova lógica de produção acontece, na qual a sustentabilidade, a tecnologia e a inovação caminham juntas, em prol de um futuro sustentável e necessariamente solidário e inclusivo.



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



MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

AS PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS

HISTÓRIA (PARTE 1)

VÍTOR RIBEIRO
Eng.º de Segurança

As PEMT percorreram um longo caminho desde os primórdios rudimentares na última década do século XIX, com a instalação de estruturas de madeira em carros de tracção animal, como os utilizados nos STCP à época para reparação e manutenção (fig. 1) até à década de 1920, quando grandes plataformas de madeira foram montadas na traseira de camiões.

Esses elevadores montados em camiões originais foram encontrados em todos os países, e o seu projecto foi impulsionado por necessidade de instalação e reparação de iluminação pública (fig. 2), na instalação e reparação das linhas dos carros eléctricos (fig. 3), na poda de árvores e necessidades das corporações de bombeiros.



Fig. 1 – Carro Torre dos STCP na reparação de linhas eléctricas na cidade do Porto na década de 1960.



Fig. 2 – Uma versão de 1929 na substituição de lâmpadas na via pública na Suécia.



Fig. 3 – Carro Torre dos STCP na reparação de linhas eléctricas na cidade do Porto na década de 1960.

Também em Portugal quer nos já citados STCP (fig. 4 a fig 6) quer ainda na CARRIS, estes tipos de equipamentos foram amplamente utilizados desde o início do século XX como por exemplo a “Escada Telecopic Formada por segmentos deslizantes em sentido vertical de modo a permitir chegar a locais de difícil acesso, tais como a rede aérea, foi construída nas oficinas da Companhia Carris, cerca de 1917” (fig 7), e as viatura Pronto-Socorro (fig. 8 e fig. 9) concebidas para efectuar reparações nas linhas dos eléctricos da cidade de Lisboa.



Fig. 4 - Refere-se a trabalhos da linha aérea (ou catenária) dos troleicarros no Viaduto de Gonçalo Cristóvão, Porto.



Fig. 5 - Veículo Hansa-Lloyd adquirido pela Companhia Carris de Ferro do Porto no ano de 1928. A solução da torre elevatória foi concebida propositadamente para operar na rede e solucionar o problema de circulação sem estarem dependentes do carril.



Fig. 6 - Veículo Hansa-Lloyd adquirido pela Companhia Carris de Ferro do Porto no ano de 1928. A solução da torre elevatória foi concebida propositadamente para operar na rede e solucionar o problema de circulação sem estarem dependentes do carril.



Fig. 7 - Escada Telescópica formada por segmentos deslizantes em sentido vertical de modo a permitir chegar a locais de difícil acesso, tais como a rede aérea, foi construída nas oficinas da Companhia Carris, cerca de 1917



Fig. 8 - Viatura Bedford de Pronto-Socorro - Carro de Fio A7 - Nesta fotografia na estação das Amoreiras. Data aproximada: anos 40/50



Fig. 9 - Carro de Pronto-Socorro da Companhia Carris . A12. Marca AEC. Data indeterminada.

80 ANOS DE MÚTUA DOS PESCADORES A CELEBRAR QUEM VIVE E AMA O MAR



Em 2022 a Mútua dos Pescadores faz 80 anos. Quis também a história que fosse este o ano determinado pela Organização das Nações Unidas para assinalar o Ano Internacional da Pesca Artesanal, com o objetivo de “Chamar a atenção do mundo para o papel que os pescadores de pequena escala, piscicultores e trabalhadores da pesca desempenham na segurança alimentar e nutricional, erradicação da pobreza e uso sustentável dos recursos naturais” e também uma “oportunidade para aprofundar o diálogo entre diferentes atores, (...) e mobilizar os pequenos produtores para se associarem e fazerem ouvir as suas vozes, influenciando as decisões e po-

líticas que moldam suas vidas quotidianas – a partir da comunidade local, para fóruns internacionais e globais”.

Em 1942 quando a Mútua nasceu, o seu propósito, ainda que no quadro do regime fascista de Salazar, era o de segurar os “pescadores sem patrões”, das pequenas embarcações da pesca artesanal, estas mesmas que agora estão no foco da atenção da ONU. Sem capacidade de escolha ou de voz própria, os pescadores da pesca artesanal passaram a estar obrigados a contribuir com a venda do seu pescado para um sistema de “previdência social” que os deveria proteger, e às suas famílias, nos casos de infortúnio marítimo, mas cujas regras de funcionamento não dependiam das suas reais necessidades. As Mútuas das grandes pescarias – do arrasto, bacalhau e sardinha – já estavam criadas, e obedeciam à lógica dos grémios patronais dessas pescarias.

Oitenta anos volvidos, os pescadores associados da Mútua já o são livremente, desde a Revolução do 25 de abril de 1974, e são a principal voz da organização, tomando parte das decisões sobre as medidas de proteção para si, suas famílias e comunidades.

Tal como a maioria dos pescadores do País, os associados da Mútua dedicam-se ainda a uma pesca local e costeira, ligada às suas comunidades de origem, com tradição na atividade. Segundo os dados disponíveis do INE, relativos a 2020, são 15 324 os pescadores matriculados em Portugal, com 90% afetos à pesca local e costeira, e águas interiores.

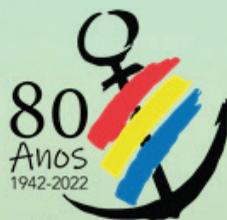
Mas outra realidade mais complexa não fica tão bem expressa nas estatísticas oficiais: da dificuldade em fixar jovens no setor, dos rendimentos baixos

generalizados e incertos, do estado de conservação das barras e portos para uma navegação em segurança, do excesso de horas de trabalho, do excesso de burocracia numa atividade que não pode esperar, ou na falta de formação adequada e adaptada à realidade do setor.

A fórmula para resolver os problemas é a mesma há anos: valorizar os pescadores e a pesca, através da formação, do aumento dos rendimentos, da melhoria das condições de trabalho... proteger, mobilizar, incentivar. Se dúvidas houvesse as respostas do setor ao questionário da Comissão Permanente de Acompanhamento para a Segurança dos Homens no Mar¹, *Auto-avaliação da exposição a fatores de risco de acidente na pesca*, respondido em 2018 por 496 profissionais de 42 Portos Nacionais expressam bem essa realidade. Entre as medidas para redução destes riscos destacam-se de forma inequívoca a formação e as melhores condições salariais.

E este continua a ser o sentimento partilhado pela generalidade dos pescadores e armadores associados da Mútua. Em novembro de 2021, após dois anos desde o último Encontro que a Mútua organizou em conjunto com a Câmara Municipal de Sesimbra e Docapesca para debater o futuro e os desafios do setor da pesca; a valorização das pescas, do mar e do País, continua a passar pelas mesmas soluções. Organizações locais e entidades nacionais com responsabilidades nestas matérias, voltaram a encontrar pontes de consenso. Mas a ação prática teima em não ser concertada.

Nenhuma análise séria sobre toda esta problemática é importante ter em conta que os portugueses continuam a ser os principais consumidores de pescado a nível europeu, ultrapassados a nível mundial apenas pelos japoneses e islandeses, mas que Portugal produz apenas 25% daquilo que consome, e que os países fora da UE são cada vez mais os alvos da importação de pescado!



Mútua dos Pescadores, um futuro seguro ancorado na experiência

Única cooperativa de utentes de seguros portuguesa

www.mutuapescadores.pt

geral@mutuapescadores.pt | 213 936 300

Não é apenas a soberania alimentar que está em causa quando devemos defender a produção nacional, mas também a sustentabilidade e racionalidade dos recursos, com a consequente redução da emissão de gases com efeito de estufa e redução de gastos energéticos associados aos transportes e à refrigeração do pescado. A pandemia tornou estas questões ainda mais prementes. E a pesca artesanal, tal como todos os sistemas produtivos mais próximos das populações, tem um papel importante a desempenhar.

É essa também a mensagem do Ano Internacional da Pesca Artesanal, que se constitui como uma oportunidade para alertar e sensibilizar um maior número de pessoas, para que cada um seja um agente de mudança, na sua escala e capacidade de intervenção, desde o pescador ao consumidor final, passando pelas organizações e entidades públicas com responsabilidades.

A Mútua dos Pescadores, que desde a viragem do milénio abriu a suas portas à proteção de outras atividades e pessoas que também amam o mar, dedicadas à Náutica de Recreio e às diversas atividades Marítimo-turísticas, fará a sua quota-parte, sempre *Mútua* e solidária com as suas comunidades, focada na sua missão de proteger, e em estar próxima dos setores de atividade e das pessoas que serve.

Uma organização tomada de uma consciência maior, que soube, seguindo sempre a linha da costa, estender a sua missão à proteção de todas as pessoas e dos seus bens, das suas habitações, de todas as atividades económicas, das associações, das entidades do setor público e do setor cooperativo e social. E que pertence àquela família de organizações em que as pessoas não são meios, mas fins em si mesmos, em que os valores e princípios cooperativos não são apenas uma carta de princípios a que se deve obedecer, mas um modo de fazer que está no seu ADN.

Preparamo-nos para celebrar 80 Anos, festejando e trabalhando com todos aqueles que reconhecem o seu papel na pesca, na salvaguarda da vida no mar e nas comunidades ribeirinhas, na sua especialização nos seguros marítimos, nos acidentes de trabalho, mas também nos demais ramos em que intervém, reafirmando competência e laços de confiança. Estamos ao lado dos nossos cooperadores, em todos os momentos da vida da empresa, homenageando as várias gerações de Homens e Mulheres que, com o seu esforço e exemplo, fizeram da «sua Mútua», a Mútua dos Pescadores de hoje. 

¹ A *Comissão Permanente de Acompanhamento para a Segurança dos Homens no Mar* foi criada pelo Despacho Conjunto n.º 7029/2010, de 16 de março, coordenada pela Direção Geral da Autoridade Marítima, constituída por diversas entidades públicas e privadas (entre as quais a Mútua dos Pescadores), “envolvidas na definição e articulação das medidas adequadas à prevenção e segurança do exercício da pesca no mar” (lê-se no Despacho). A Comissão reúne periodicamente para analisar e discutir estas matérias, emitindo também recomendações, como a que emitiu sobre a utilização de coletes individuais durante a faina, obrigatórios para a frota local desde 2011, ou sobre a composição das Farmácias de Bordo.



International Journal of
*Environmental Research
and Public Health*

an Open Access Journal by MDPI



Frontiers in Occupational Health and
Safety Management

Guest Editor
Prof. Dr. Delfina G. Ramos

Deadline
15 January 2023

Special Issue
invitation to submit

ÓXIDO NÍTRICO

(MONÓXIDO DE AZOTO)

10102-43-9

O **óxido nítrico** é um gás incolor à temperatura normal, com odor forte adocicado. É um composto instável que pode reagir com o oxigénio atmosférico para formar dióxido de azoto. A altas temperaturas, atua oxidante e, em temperaturas baixas, pode atuar como agente redutor.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Fórmula química: NO
Peso molecular: 30.01 g/mol
Densidade: 1.3402 kg/m ³
Ponto de ebulição: -151.8°C

SETORES DE ATIVIDADE

No local de trabalho, operações como a soldagem a gás, a produção e uso de ácido nítrico, a combustão de compostos de azoto e a utilização em ambiente médico, podem expor os trabalhadores a este agente químico.

EFEITOS NA SAÚDE

A principal via de exposição ao óxido nítrico, em contexto ocupacional, é através do trato respiratório por **inalação**.

Efeitos agudos	Efeitos crónicos
Irritação ocular, irritação do trato respiratório superior e dos pulmões, hipoxia/cianose, formação de nitrosilo - hemoglobina	Danos no sangue e nas funções do sistema nervoso central

VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

NP 1796:2014	
VLE-MP Concentração média ponderada	25 ppm
VLE-CD Concentração curta duração	4 ppm
Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro	
VLE-CD Concentração média ponderada	2 ppm

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
NIOSH 6014:1994	Tubos sorventes (tubo oxidante + 2 tubos de peneira molecular tratados com trietanolamina)	0.025	1.5 - 6	VAS

VAS – Espectrofotometria de absorção na região visível

PREVENÇÃO

- Isolamento dos postos onde é manuseado o produto e instalação de sistema de ventilação localizada;
- Instalação de sistemas de ventilação geral;
- Armazenamento em local fechado bem ventilado;
- Redução ao mínimo do número de trabalhadores expostos ao agente químico;
- Medição da concentração de óxido nítrico 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, botas, óculos e luvas de proteção e, em caso de emergência, proteção respiratória – máscara P3;
- Vigilância da saúde de trabalhadores expostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GESTIS - Substance Database. (n.d.). Nitric oxide. IFA - Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance.

CDC - NIOSH. (2019). Nitric oxide. Centers for Disease Control and Prevention - The National Institute for 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*.

Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de fevereiro. Diário da República n.º 3/2021. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

INRS. (2020). Oxydes d'azote - Fiche toxicologique n° 133. INRS - Institut National de la Recherche Scientifique.

PÁRE!!!

AUTOR: **ARTHUR SANTOS**

Antes de iniciar uma tarefa,
a primeira atitude a tomar
é parar para pensar
e se tudo não está como deve estar
e não se tem confiança,
o melhor é tomar as necessárias medidas,
para que tudo se inicie em segurança!

ficam aqui as perguntas
que todas juntas,
deves a ti próprio fazer
e se a alguma não responderes...
alguma coisa está imperfeita.
PÁRA... para não te comprometeres,
porque o acidente... espreita!

“já fiz este trabalho alguma vez?”
se nunca fizeste, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar,
vais ter de estudar.

“conheço os perigos e os riscos?”
se não conheces, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar,
o acidente vai espreitar.



“estou em condições físicas e mentais?”
se não estás, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar,
acalma-te e vai descansar.

“estou habilitado?”
se não estás, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar
e declara que te queres formar.

“domino o método de trabalho?”
se não dominas, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar
e vai-te sabiamente informar.

“tenho os equipamentos de protecção
e as ferramentas em bom estado?”
se não tens, **PÁRA!**
o melhor é... nem começar
e vai a ferramenta trocar.

resumindo...
daqui para a frente,
para dizeres não ao acidente,
deixemo-nos de ilusões,
o melhor é... **PARAR,**
quando não há condições!