Segurança Comportamental

Revista Segurança Comportamental | 2019 | Ano 9 | Número 12 | Valor: 5,00€ | Anual | www.segurancacomportamental.com
Diretora Executiva: Natividade Gomes Augusto | Diretora do Conselho Editorial: Sónia P. Gonçalves
Anexo: Cadernos The People | 2019 | Ano 2 | Número 2: Riscos Psicossociais, Segurança e Saúde | Coordenadoras: Sónia P. Gonçalves & Juliana Bley

PORTUGUESES 5.° MAIS VELHOS DO MUNDO. URGE NOVOS COMPORTAMENTOS A NÍVEL FÍSICO, PSICOLÓGICO E SOCIAL
Envelhecimento Ativo

CORRELAÇÃO NEGATIVA ENTRE ESTRESSE E RESILIÊNCIA E POSITIVA ENTRE RESILIÊNCIA E ESTRATÉGIAS FUNCIONAIS EM COPING
Indústria Química

MODELO ABC E ABC REVERSO É USADO IDENTIFICA COMPORTAMENTOS INADEQUADOS E PROPOR SOLUÇÕES
Acidentes e Modelo ABC

- Envelhecimento Ativo
- Setor da Logística | Indústria Química
- Risco | Acidentes | Metodologia 6S e *BBS* | Acidentes e Modelo *ABC* Reverso

latindex

Acidentes de Trabalho: Análise de Responsabilidades – Estudo de Casos de Decisões Judiciais

2 a 3 de dezembro de 2019 | 9H30 às 17H30
Lisboa | Portugal

ENQUADRAMENTO

A sinistralidade laboral é uma das principais preocupações em segurança e saúde no trabalho. Os acidentes de trabalho e todos os danos pessoais e materiais daí decorrentes com elevados custos diretos e indiretos causam um forte impacto negativo nos sinistrados, nos empregadores e na sociedade. Em muitos casos de acidentes existem tipos e níveis de responsabilidades diferenciadas em que a mera consulta da letra da lei em abstrato se mostra insuficiente ao cabal esclarecimento de questões relativas quer à prevenção quer à reparação desses acidentes. O método de análise de casos de acidentes já apreciados e decididos nos Tribunais, através da análise das respetivas decisões judiciais, revela-se uma ferramenta fundamental para a compreensão dos mecanismos de aferição das responsabilidades que devem operar caso a caso. Esta passagem da law in books para a law in action, permite aos intervenientes, e eventuais responsáveis, familiarizar-se com uma perspetiva mais objetiva e imparcial. Com esta perspetiva e em simultâneo, fica aberto o caminho à identificação de oportunidades de melhoria nos serviços de segurança e saúde, contribuindo por esta via para um trabalho seguro, saudável e produtivo, em linha aliás, com a estratégia nacional de segurança e saúde no trabalho 2015-2020.

OBJETIVOS

- Identificar responsabilidades de empregadores, trabalhadores e outros intervenientes;
- Conhecer as principais questões conexas com a responsabilidade criminal pelo incumprimento de regras de segurança;
- Compreender os mecanismos de aferição do nexo causal e do ónus da prova;
- Exercitar a identificação de responsabilidades legais na prática através da análise e discussão de casos concretos extraídos de decisões judiciais transitadas em julgado.

PÚBLICO-ALVO

Responsáveis pela área da segurança no trabalho, designadamente técnicos de segurança, coordenadores de segurança, responsáveis pelos recursos humanos, representantes dos trabalhadores, auditores, formadores e consultores. Todos os interessados em aprofundar o seu conhecimento neste tema.

PRÉ-REQUISITOS

Conhecimentos básicos do quadro legal de segurança e saúde no trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capítulo I - As responsabilidades de empregadores, trabalhadores e outros sujeitos
- Responsabilidade civil resultante do incumprimento de regras de segurança;
- A responsabilidade por facto ilícito e a responsabilidade pelo risco;
- A obrigação de indemnização.

Capítulo II - Principais questões conexas com a responsabilidade criminal pelo incumprimento de regras de segurança
- Caraterísticas gerais;
- Culpa: dolo e negligência;
- Crimes por ação e por omissão;
- Crimes em especial: o crime de violação de regras de segurança e o crime de violação de regras de construção.

Capítulo III – Exercícios práticos baseados em decisões judiciais, análise de responsabilidades imputáveis a:
- Empregador;
- Representante do empregador;
- Diretor/responsável dos Serviços SST;
- Técnico Superior de Segurança no Trabalho; Técnico de Segurança no Trabalho;
- Coordenadores de segurança;
- Trabalhador;
- Representante dos trabalhadores.

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

PARCEIROS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo, Instituto Português

INSCRIÇÕES

Esta ação interventiva está alinhada com: Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

Editorial

Inovação nos sistemas de gestão com base no fator humano. É possível medir comportamentos?

Cabe-me o editorial deste número, um privilégio dado anteceder o Sétimo Workshop de Segurança e Saúde Comportamental, um evento que acontece de dois em dois anos e que, em 2019, conta com um conjunto de tópicos emergentes, tais como a andragogia, neurologia, trabalho em rede e decisões judiciais em segurança no trabalho. Durante o evento será ainda apresentado o livro "Comportamento Seguro" de Juliana Bley, uma obra onde a autora descreve formas de desenvolver comportamentos preventivos em segurança no trabalho e uma cultura de segurança e saúde numa organização.

Enquanto profissional nas áreas da Qualidade e Melhoria Contínua, acompanho com interesse a crescente preocupação em incorporar tópicos relacionados com a análise e o estudo dos comportamentos e o modo como estes têm sido incorporados em diferentes modelos de gestão. É reconhecido que os resultados organizacionais dependem dos comportamentos adotados pelas suas pessoas, sendo estes, por sua vez, fortemente influenciados pelos sistemas vigentes, ou ausência destes. A formação tradicional já não chega, tópicos como a integração da ciência andragógica ou o *coaching* são ferramentas potentes para o enraizamento de determinados comportamentos alvos no aperfeiçoamento das competências dos trabalhadores. É esta a realidade vivida pelas empresas que trabalham a excelência, desde o setor da energia, passando pelo retalho até à banca e às indústrias transformadoras.

Em relação à nossa Revista *Segurança Comportamental,* esta mantém a indexação Latindex, um sistema de reconhecimento regional de informação para revistas científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal. Nesta perspetiva global, a Revista *Segurança Comportamental* lançou para o mercado luso-brasileiro vários temas novos que materializem a visão que o fator humano é ator em vários sistemas. Nesta edição, poderão explorar tópicos como a indução do comportamento humano através de iniciativas de gestão, como sejam simplificação, mudança e melhoria dos processos, o papel da andragogia no treino e aprendizagem dos adultos e como estes podem reduzir os riscos de segurança e saúde, a influência da neurologia nas atitudes e comportamentos, entre outros temas.

Numa perspetiva de 360 graus, cada vez se torna mais relevante cruzar diferentes áreas de conhecimento, pois, na verdade, a segurança e saúde comportamental interage com inúmeros subsistemas. Procuramos, aliás, desafiar os leitores a proporem ou apresentarem temas inovadores. Tal poderá passar pela publicação de casos de estudo sobre programas BBS – *Behavior Based Safety,* observações preventivas de segurança, diálogos preventivos, falhas humanas nos sistemas de gestão, filosofia *Lean* e os sistemas, excelência na gestão, indicadores com a integração do fator humano, cultura organizacional, entre muito outros possíveis.

Sempre que identifique, pratique, avalie e monitorize os comportamentos alvo em segurança, o impacto transcende o sistema onde é aplicado, porque o mesmo indivíduo é ator em vários sistemas. Para que a intervenção no indivíduo seja credível, há que intervir a montante tanto nos requisitos legais, como nos sistemas de gestão. Assim, todas as intervenções da nossa revista têm em conta a dimensão legal e sistémica, para que o foco no fator humano seja certeiro. Nos próximos anos, serão integrados na dimensão sistémica, os temas inovadores sobre neurologia, *coaching, softs skills*, andragogia, mudança e simplificação.

Finalmente, uma palavra para os encontros sobre segurança comportamental em Portugal, que têm por objetivo a difusão de conhecimento técnico-científico sobre o fator humano como parte integrante de sistemas de gestão, produzido em Portugal, Brasil e outros países. Não obstante de o conhecimento científico em Portugal sobre segurança e saúde comportamental se encontrar num patamar bastante interessante, já o conhecimento técnico é ainda muito reativo. Decorrente da nossa experiência, esta situação provavelmente é inversa àquela que acontece, por exemplo, no Brasil. *"Nem tanto ao mar, nem tanto à terra"*, Portugal necessita que o mundo empresarial coloque de lado o seu papel mais conservador e queira conhecer estas matérias inovadoras, conheça o seu PDCA, principalmente a forma de medir os comportamentos dos trabalhadores e respetiva liderança. Deixo uma questão aos empresários portugueses: no pressuposto que os comportamentos são observáveis, considera possível que sejam definidos indicadores de desempenho comportamentais para que esses mesmos comportamentos sejam medidos e monetizados? Contamos convosco! Venha conhecer-nos!

Pedro Alexandre Marques
Vogal do Conselho Editorial da Revista Segurança Comportamental
na especialidade de Qualidade e Melhoria Contínua.

Sumário

08
ENVELHECIMENTO ATIVO
Envelhecimento ativo e os comportamentos seguros em sociedade.
António Costa Tavares

17
SETOR DA LOGÍSTICA
Investigação de um acidente de trabalho usando ferramentas de melhoria contínua. Um caso real numa operação de logística
César P. Augusto

24
INDÚSTRIA QUÍMICA
Rastreio da presença de estresse, resiliência e *coping* entre trabalhadores de uma indústria química, no Brasil
Nelson Silva Filho & Ary Goldschmidt Galasso

34
RISCO
Risco: uma abordagem alternativa da teoria social.
João Areosa

44
ACIDENTES
Investigação e análise de acidentes: a atribuição causal e as suas consequências.
José Manuel Palma-Oliveira, Miguel Pereira Lopes e Daniela Lima

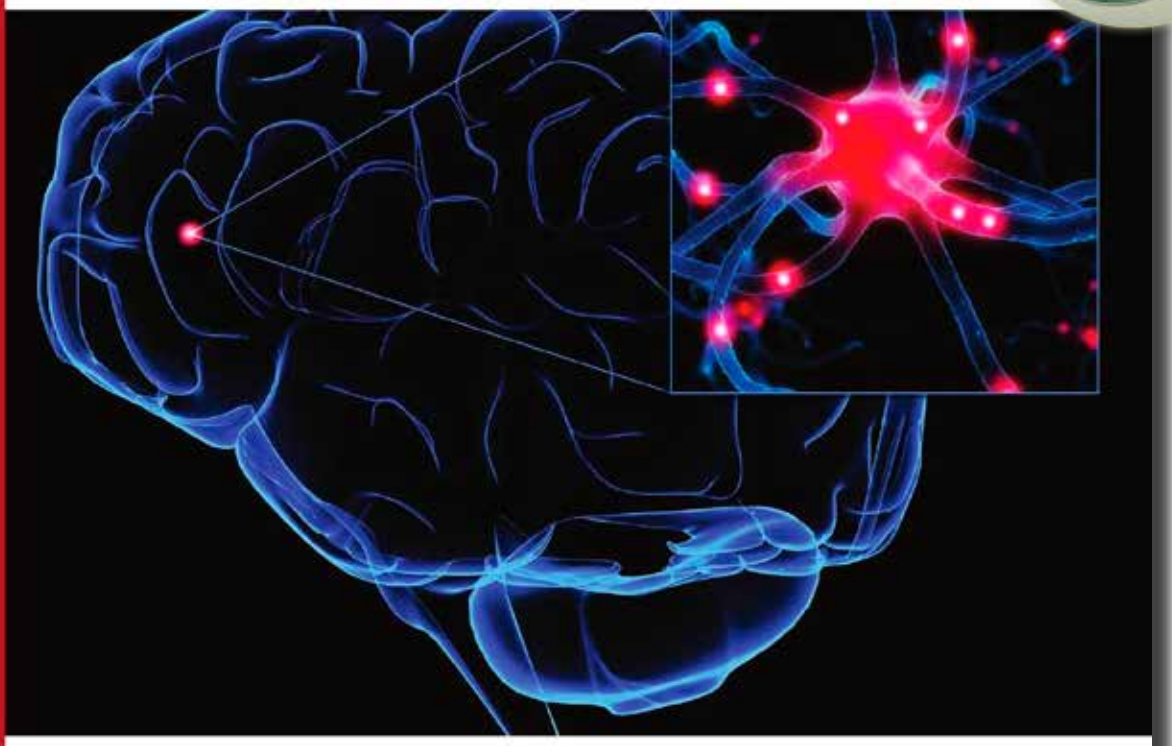
53
METODOLOGIA 6S e BBS
Sustentação da metodologia 6S através dos princípios BBS (*Behavior Based Safety).*
Natividade Gomes Augusto & Telma Monteiro

63
ACIDENTES E MODELO ABC REVERSO
Fatores humanos nas investigações de acidentes. O modelo ABC e ABC reverso é usado para identificar comportamentos inadequados e propor soluções em investigações.
José L. Lopes Alves

Edição editada segundo o novo acordo ortografico português, sendo que, textos de autores brasileiros encontram-se editados em português do Brasil.

É através da gestão BBS (*behavior based safety*) que se atinge a excelência em segurança, elevando os padrões de produtividade, eficácia, eficiência, ética e sustentabilidade. É a forma de elevar a maturidade de cultura de segurança, elevando o bem-estar psicológico, emocional e social e consequentemente a eliminação, redução e controlo das lesões e dos acidentes. O chapéu BBS representa o planeamento da proteção antecipada, ou seja, a prevenção. Este chapéu distingue-se de todas as restantes ações de prevenção, adquirindo um papel de primazia na segurança e saúde.

RECOMENDA!



João Areosa

Imagem como profissão

A radiologia enquanto revolução na arte de fazer medicina

Novas Edições Acadêmicas

JULIANA BLEY
aprendizagem em saúde e segurança

Juliana é psicóloga e atua no Brasil no campo da Educação para a Saúde e Segurança no Trabalho junto a indústrias de grande porte.

SUA ESPECIALIDADE É PLANEAR E EXECUTAR PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO PARA COMPORTAMENTOS SEGUROS NOS MAIS DIFERENTES SEGMENTOS EMPRESARIAIS.

- PALESTRAS DE CONSCIENTIZAÇÃO
- WORKSHOPS PARA LIDERANÇAS E EQUIPE DE SEGURANÇA E SAÚDE
- MENTORIA PARA PROJETOS DE SEGURANÇA COMPORTAMENTAL

+55 41 **3014-7708** WWW.**JULIANABLEY**.COM.BR

António Costa Tavares
Técnico Superior de ST. Docente, formador e consultor em matéria de SST. Quadro superior da Câmara Municipal de Cascais
antonio.tavares@cm-cascais.pt

ENVELHECIMENTO ATIVO E OS COMPORTAMENTOS SEGUROS EM SOCIEDADE

Em Portugal, registaram-se mais de 2,1 milhões de idosos em 2017, o que equivale a cerca de 21% da população total no país. Segundo *Euromonitor International* os portugueses constituem a quinta população mais envelhecida do mundo. O processo de envelhecimento traz consigo, habitualmente, complicações diversas na saúde das pessoas, pelo que urge a importância crescente da prevenção e de novos comportamentos e hábitos de vida. Tendo este grupo de risco tendencialmente uma redução de mobilidade, uma das maiores preocupações, seja em casa ou na rua, são as quedas. São aqui apresentadas as medidas relacionadas não só com a mudança de comportamentos e hábitos do indivíduo tanto a nível físico, psicológico e social, mas também, nas condições habitacionais.

INTRODUÇÃO

A esperança média de vida em Portugal aumentou notavelmente e, com ela, regista-se um envelhecimento considerável da população.

Em Portugal, segundo dados da PORDATA, registaram-se mais de 2,1 milhões de idosos em 2017, o que equivale a cerca de 21 por cento da população total no país.

Já o recente estudo da consultora *Euromonitor International* (2017) apontou a população portuguesa como a quinta mais envelhecida do mundo.

O processo de envelhecimento traz consigo, habitualmente, complicações diversas na saúde das pessoas, pelo que urge a importância crescente da prevenção e de novos comportamentos de vida procurando melhorar a segurança e saúde de todos, nomeadamente dos mais idosos, considerados como grupo de risco.

Muitas vezes, as mudanças decorrentes da idade são percecionadas negativamente, sendo a pessoa idosa encarada como vulnerável, não só do ponto de vista físico, mas também do ponto de vista mental e social, considerada como dependente. É um mito que convém desmistificar, pois se forem adotados determinadas atitudes e

comportamentos preventivos, o idoso poderá ter uma vida plena e saudável. Considerando apenas a dimensão fisiológica do indivíduo, o comportamento assume-se como uma relação tripartida, pluridisciplinar e reversível entre o sistema biológico (coordenação motora), o meio ambiente (estímulos periféricos) e a consequente resposta neuromuscular. É importante fazer notar ao leitor que a adoção de um determinado comportamento face a outro, não se encontra cingida apenas à dimensão fisiológica.

Na história de vida do indivíduo nas suas variadas dimensões, estão claramente a montante fatores que podem ser facilitadores ou bloqueadores do bem-estar fisiológico, psicológico e social do indivíduo.

Tendo este grupo de risco tendencialmente uma redução de mobilidade, uma das maiores preocupações, seja em casa ou na rua, são as quedas. No entanto, as quedas são um fator comum a todos nós ao longo da vida! Desde a infância que o nosso cérebro é treinado para possuir reflexos de defesa contra quedas!

Com o aumento da idade, as respostas aos estímulos diminuem e os reflexos tornam-se mais lentos, aumentando a predisposição para o desequilíbrio e a queda.

As quedas em pessoas mais idosas, são atualmente uma das maiores preocupações pela frequência e pelas consequências na qualidade de vida daquela faixa etária.

O fato de cair, não faz parte do processo natural de envelhecimento. É considerado, portanto um evento multifatorial (indivíduo, condições climatéricas, tipo e condições de piso, baixa iluminação, etc.).

SINISTRALIDADE DA CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS

Podemos com base em relatórios de sinistralidade (população idosa da Câmara Municipal de Cascais, em 2018, da divisão de Saúde e Segurança no Trabalho) afirmar que as quatro principais causas de quedas são:

1. Queda da pressão arterial após levantar da cama, no percurso para o trabalho (hipotensão arterial);
2. Tropeçamentos (quedas ao mesmo nível) em virtude do piso e obstáculos não visualizados na via de circulação. Os acidentes *in itinere* já são cerca de 10% do total de acidentes de trabalho da Câmara Municipal de Cascais;
3. Enfraquecimento músculo-esquelético, devido a muitos anos de trabalho em situações consideradas menos favoráveis face aos perigos de determinadas funções e à falta de medidas preventivas;
4. Utilização de calçado não apropriado.

QUEDAS: CONSEQUÊNCIAS FÍSICAS, FUNCIONAL E PSICOSSOCIAIS

A queda representa um grande trauma para a pessoa, pois simboliza uma situação de fragilidade, o que pode vir a ser sinónimo futuro de dependência.

As quedas na população mais velha são mais frequentes, e determinam complicações múltiplas que afetam negativamente a qualidade de vida dessas pessoas com consequências físicas, funcionais e psicossociais.

Consequências físicas:

- Lesões nos tecidos orgânicos;
- Fraturas (principalmente do fémur, seguido rádio e clavícula);
- Imobilização e problemas respiratórios (incapacidade progressiva do sistema respiratório remover dióxido de carbono do sangue venoso e de adicionar oxigênio);

"Considerando apenas a dimensão fisiológica do indivíduo, o comportamento assume-se como uma relação tripartida, pluridisciplinar e reversível entre o sistema biológico (coordenação motora), o meio ambiente (estímulos periféricos) e a consequente resposta neuromuscular.

- Hospitalização;
- Lesões neurológicas (traumatismo encefálico);
- Nível de atividade física reduzido, com consequências negativas sobre a saúde física em geral.

Consequências funcionais:

- Limitação da mobilidade e na realização de atividades de casa;
- Abandono de certas atividades;
- Modificação dos hábitos de vida;
- Dependência parcial ou total para atividades básicas do dia-a-dia.

Consequências psicossociais:

- Medo de voltar a cair;
- Sensação de impotência;
- Desgaste emocional;
- Depressão (uma doença ou um distúrbio afetivo, atingindo a autoestima, o sentimento de inferioridade, tristeza, pessimismo);
- Diminuição da autoestima;
- Vergonha de ficar dependente;
- Menos otimismo em relação ao futuro.

PREVENÇÃO E HÁBITOS SAUDÁVEIS

A prevenção é a melhor arma, sendo os hábitos saudáveis uma das medidas principais duma prevenção mais eficaz e eficiente. Para este efeito, as medidas apresentadas estão relacionadas não só com a mudança de comportamentos e hábitos do indivíduo tanto a nível físico, psicológico e social, mas também, com melhorias em condições habitacionais mais seguras:

1)Indivíduo tanto a nível físico, psicológico e social

- Apostar numa alimentação mais saudável: ter em atenção a roda dos alimentos, com predominância, por exemplo, de alimentos à base de triptofanos que favorecem a estimulação da serotonina com consequente combate a situações passíveis de originar quadros de depressão e ansiedade no idoso, não esquecendo a vitamina D (com atenção à problemática dos raios UVA e B), como prevenção da osteoporose e da sarcopenia (perda de massa muscular);
- Sensibilizar para a problemática do consumo de álcool, fármaco dependência, tabagismo e consumo elevado de café ou chá preto (estimulantes do SNC);
- Estimular o consumo de vitamina C: poder antioxidante, para combater os radicais livres e formação de colagénio;
- Estimular o idoso a andar de forma autónoma, com caminhadas progressivas e preferencialmente em grupo;
- Estimulação sensorial com introdução de novos estímulos (formação, aulas, música, teatro, dança, canto coral, etc.), o bem-estar mental pode ser desta forma, obtido pelo equilíbrio emocional e a interação com outras pessoas;
- Ensinar o idoso a se defender de uma queda (gerando autoconfiança);
- Evitar utilizar roupas compridas que possam ser aprisionadas por móveis ou outras barreiras;
- Ao subir e descer escadas dever-se-á subir degrau a degrau sempre com a mão no corrimão;
- Dever-se-á utilizar calçado raso e preferencialmente em borracha;
- Na via pública ter cuidado com os buracos da calçada, possuir sapatos rasos e em borracha;
- Só atravessar a estrada nos semáforos com a certeza, porém de que as viaturas estão paradas.

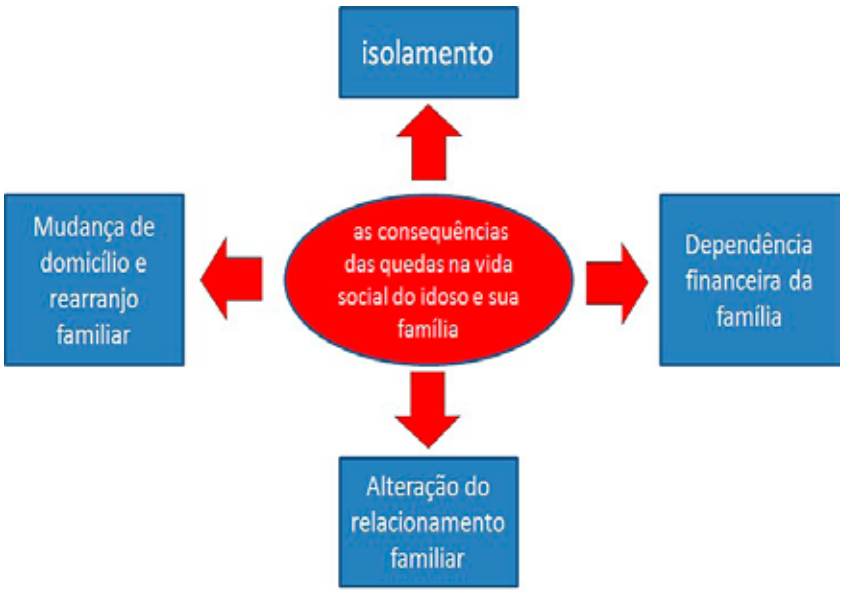


Figura 1 - Consequências das quedas na vida social do idoso e familia

Figura 2 - Envelhecimento ativo - Necessidade de estimulação e intervenção

2) Melhorias em condições habitacionais mais seguras

O objetivo é preparação da casa para enfrentar problemas de locomoção e desequilíbrio. Assim, são propostas as seguintes medidas:

- Arrumação de móveis;
- Colocação de corrimões;
- Retirada de alcatifas e tapetes soltos;
- Encapsulamento de cabos elétricos;
- Ter iluminação de presença;
- Colocação de objetos mais pesados nas prateleiras de baixo;
- Substituição nas casas de banho dos cortinados por polibans em PVC;
- Ter uma lanterna sempre à mão;
- Ter sempre à mão, perto do telefone ou em local bem visível os números de emergência bem como dos familiares diretos;
- As casas de banho deverão em caso de locomoção diminuta, ter barras de apoio, quer a nível do sanitário, quer a nível do duche e lavatório;
- Use, preferencialmente, gel de banho com doseador em vez de sabonete;
- Evitar ter tapetes no duche ou se os colocar, devem ter ventosas que agarrem com maior estabilidade;
- Possuir um relógio despertador com números grandes;
- No seu quarto coloque uma cadeira ou poltrona de apoio. Vai ser muito útil quanto tiver que se vestir e calçar;
- Ajuste a altura da cama de modo a que, sentado, consiga colocar os pés bem assentes no chão;
- Use cobertores leves e quentes e nunca colchas compridas onde possa tropeçar ao levantar-se;
- Instale, se possível, um interruptor de luz próximo da cama;
- Na cozinha utilize um carrinho com rodas para facilitar o transporte da comida e das loiças até à mesa de refeições;

> “A prevenção é a melhor arma, sendo os hábitos saudáveis uma das medidas principais duma prevenção mais eficaz e eficiente. Para este efeito, as medidas apresentadas estão relacionadas não só com a mudança de comportamentos e hábitos do indivíduo tanto a nível físico, psicológico e social, mas também, com melhorias em condições habitacionais mais seguras”

- Coloque os utensílios de uso frequente nos locais de mais fácil acesso.
- Se necessitar trocar uma lâmpada ou retirar algo do cimo de uma estante ou armário, solicite ajuda a um familiar ou vizinho. Não suba a bancos ou a escadotes;
- Introduzir caixas adequadas para a distribuição de medicamentos. Muitos medicamentos têm a mesma cor, podem ser confundidos e ingeridos inadequadamente;
- Ter uma caixa de primeiros socorros básica: ligaduras, soro fisiológico, compressas, lodopovidona (vulgo betadine), pensos rápidos, luvas descartáveis, tesoura e pinça.

CONCLUSÃO

A vida independente é consequência de conseguirmos fazer as coisas que queremos fazer, quando precisamos de as fazer. Para permanecer independente a pessoa precisa de ser capaz de se dobrar, levantar, transportar objetos, guiar, caminhar, de fazer as suas compras diárias, a sua higienização, etc.

Os hábitos saudáveis, como a alimentação adequada e a atividade física, são fundamentais para manter a saúde física e psicossocial, confluindo para uma maior independência e uma melhor qualidade de vida, à medida que se avança na idade. Permanecer fisicamente ativo e flexível ajuda as pessoas a manterem-se relativamente fortes, fazendo com que o corpo envelheça mais lentamente. Com base nesta minha experiência deixo uma mensagem a esta população mais idosa: ativem a vossa elevada sabedoria para se cuidarem, cuidarem-se uns dos outros, e aproveitarem o ainda muito da vida para se divertirem e serem felizes! Termino destacando a sabedoria de Maria Dionésia Santos da Silva (formanda), *“Ser idoso é ter a coragem de olhar para frente e dizer que traz consigo um mundo de conhecimento. Ser idoso é ser gente. Ser idoso é poder dizer que tem a dádiva da vida e o poder da mente.”*

Referências Bibliográficas

CMC - Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho (2018). *Relatórios de Sinistralidade*. Câmara Municipal de Cascais. Lisboa

Euromonitor International (2019). *Portugal overtakes Germany to become the fifth ageing country in the world*. London. United Kingdom. Acedido em 29.03.2019 https://blog.euromonitor.com/the-top-5-oldest-countries-in-the-world/

PORDATA - Base de dados Portugal Contemporâneo (2017). *Números de Portugal – Quadro Resumo*. Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Acedido em 29.03.2019 https://www.pordata.pt/Portugal

Gestão da Mudança em Segurança e Saúde no Trabalho

6 e 7 de novembro de 2019 | 9H30 às 17H30

Lisboa | Portugal

ENQUADRAMENTO

Uma gestão estruturada do fenómeno de mudança ou de alterações adquire uma elevada importância na gestão do risco para o sistema e para a segurança e saúde no trabalho, já que é um momento propício à existência de incidentes, acidentes ou ocorrências. No entanto, é também um momento onde podem surgir novas oportunidades. Os serviços de segurança no trabalho devem ser informados sobre todas as alterações dos componentes materiais do trabalho. A organização deve estabelecer processos para a implementação e controlo das alterações planeadas, temporárias e permanentes. A organização deve também rever as consequências das alterações inesperadas. Para este efeito, conhecer a fiabilidade da mudança é extremamente preciosa não só para prevenir riscos, mas também para acompanhar a tomada de decisões.

OBJETIVOS

- Conhecer os conceitos e princípios básicos da mudança;
- Perceber a gestão de alterações decorrente do enquadramento legal
- Compreender os vários modelos possíveis no processo de mudança
- Conhecer os modelos de fiabilidade do sistema, do processo e humana
- Conhecer o processo de mudança à luz da ISO 45001:2019

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1 – CONCEITOS E PRINCÍPIOS
Módulo 2 - ENQUADRAMENTO LEGAL
- Gestão de alterações;
- Contraordenações.

Módulo 3 – MODELOS DE MUDANÇA
- Estimuladores da mudança;
- Estratégias para o controlo e consolidação da mudança;
- Resistência à mudança e formas de ultrapassar.

Módulo 4 – FIABILIDADE DA MUDANÇA EM SST
- Modelos no estudo da fiabilidade dos sistemas;
- Fiabilidade e melhoria do processo;
- Modelo de AFH (avaliação da fiabilidade humana).

Módulo 5 – MUDANÇA NA ISO 45001:2019
- Gestão da mudança no sistema de gestão de SST;
- Mudança e os riscos e oportunidades;
- Procedimento de mudança em SST;
- Informação documentada sobre a gestão da mudança em SST.

INSCRIÇÕES

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

PARCEIROS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo, Instituto Português

Esta ação interventiva está alinhada com: Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

Revista
Segurança
Comportamental

Revista Segurança Comportamental é parceira da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA), na campanha 2018-2019, sobre

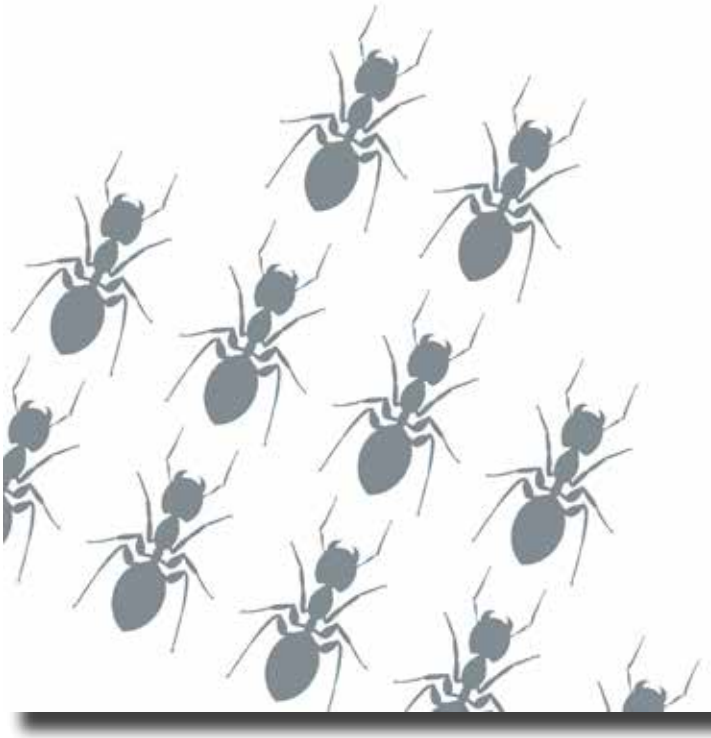
LOCAIS DE TRABALHO SAUDÁVEIS: GERIR AS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

RECOMENDA!

Coordenação:
Sónia P. Gonçalves

PSICOSSOCIOLOGIA DO TRABALHO E DAS ORGANIZAÇÕES

Princípios e Práticas



PACTOR

SEGURANÇA COMPORTAMENTAL NO TRABALHO

César P. Augusto
Engenheiro mecânico. Diretor de Operações/Produção, Manutenção, HST e Excelência Operacional, em empresas multinacionais dos setores Químico, Alimentar, Farmacêutico e da Embalagem.
cesar.p.augusto@gmail.com

INVESTIGAÇÃO DE UM ACIDENTE DE TRABALHO USANDO FERRAMENTAS DE MELHORIA CONTÍNUA.
UM CASO REAL NUMA OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA

Conhecer de forma aprofundada o acidente ou o problema, estimular o seu debate, utilizando ferramentas de melhoria contínua, resulta na identificação de causas raiz e na aposta certeira das ações de prevenção. Ter uma visão *Lean* sobre o problema, conduz à melhoria, promove a diminuição de desperdício, mais produtividade e entrega de mais valor para o cliente interno e externo. Segurança, melhoria contínua e logística, são aqui explanadas com um caso real de investigação de um acidente de trabalho ocorrido numa área de operações de logística.

OCORRÊNCIA

Recebi um telefonema a pedir rapidamente a minha presença no armazém, sem que me dissessem a razão para tanta urgência. Quando lá cheguei, uma colaboradora encontrava-se deitada no chão, assistida por dois ou três colegas, com uma fratura exposta no pé direito, enquanto aguardavam a chegada do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM). Tinha sido vítima de atropelamento por um empilhador, conduzido por um colega da sua própria equipa. Dei por mim a segurar muito devagar no pé estropiado de Natália, numa tentativa de lhe tentar reduzir a dor, dar algum conforto e prestar os primeiros socorros. A ferida aberta, a fratura exposta, o sapato de proteção desfeito, que não conseguira cumprir a sua função, não evitando o esmagamento e corte lateral do pé, debaixo do trajeto imparável de uma das rodas do empilhador…

Após uma primeira assistência pelos socorristas da

empresa, Natália foi assistida pelo INEM e encaminhada para o Hospital, tendo ficado vários meses acamada, necessitando de algumas intervenções cirúrgicas e plásticas para a reconstituição do pé e um longo período de recuperação com fisioterapia, até poder voltar a andar e a desempenhar novamente as suas funções (também ela era condutora de empilhador). Acabando por nunca ter conseguido recuperar totalmente a mobilidade do seu pé direito.

Segurança, melhoria contínua e logística, como três áreas tão importantes se podem ajudar, ilustrado com um caso real de uma investigação de um acidente de trabalho ocorrido numa área de operações de logística.

"Um peão que caminhava no local errado (...).
Um condutor a realizar uma manobra de marcha atrás sem que tivesse visto o peão (...).
Erro humano, comportamentos inseguros, fator humano(...)"

O DESPERTAR

Desempenhava na altura as funções de responsável de segurança dessa empresa e, apesar da formação teórico-prática em primeiros socorros e alguma prática em simulacros e situações reais de emergência, nada nos consegue preparar para este tipo de embates da vida. Enquanto segurava o pé da minha colega acidentada e aguardávamos a chegada da equipa do INEM, pensei que apesar de todo o esforço que tínhamos feito até então na área da segurança, algo teria ainda de mudar para que qualquer um de nós não voltasse a estar numa situação idêntica a esta. Este evento funcionou como o despertar para a necessidade da aplicação de outro tipo de ferramentas e metodologias, que aplicadas à investigação de acidentes, nos pudessem fazer descobrir causas mais profundas e assim procurar outras medidas mais eficazes.

Ambos os intervenientes no acidente, Natália e Casimiro, eram colegas e condutores de empilhador, que se encontravam dentro do armazém. Natália circulava como peão, num corredor exclusivo para circulação de empilhadores e Casimiro retirava uma palete, no final de uma máquina envolvedora, fazendo uma manobra em marcha atrás, quando atropelou Natália. Nesse trajeto a roda traseira do empilhador passou por cima do pé direito de Natália, comprimindo-o, rasgando-o, partindo-o e atirando-a para o chão.

PRIMEIRAS INFORMAÇÕES RECOLHIDAS

Da pré-investigação do acidente, iniciada quase de imediato após o término das operações de socorro, resultaram as seguintes primeiras conclusões:

Precisamente para tentar evitar acidentes deste tipo, a empresa já tinha restringido o acesso de peões aos armazéns, locais onde circulavam vários empilhadores e onde só podiam entrar pessoal devidamente autorizado e usando colete refletor, para aumentar a sua visibilidade.

Ambos os trabalhadores eram condutores de empilhador devidamente encartados, com vários anos de experiência em funções e perfeitamente rotinados nos equipamentos que conduziam e no espaço onde operavam. Ambos com várias formações recebidas em temas generalistas de segurança, bem como na temática específica da condução de empilhadores.

No momento do acidente, ambos os colaboradores respeitavam o procedimento da empresa para o uso de colete refletor.

O empilhador foi testado e evidenciava ter todas as suas funcionalidades operacionais, das quais se destacavam os testes feitos aos faróis, travões, "pirilampo", buzina, espelhos retrovisores e indicador sonoro de marcha atrás.

A empresa tinha implementado um programa de "Regras de Ouro" para a segurança, dando especial ênfase aos temas que, no seu entender em termos probabilísticos, permitiriam evitar acidentes mais graves, entre as quais se encontrava a regra "Ver e ser visto", que alertava para a importância de, enquanto peões, todos os colaboradores da empresa verem e garantirem que eram vistos, antes de atravessarem um corredor de circulação de empilhadores.

Com base neste conjunto de primeiras informações recolhidas, continuámos a estruturar o que viria ser a investigação de acidente, ainda com muitas emoções à flor da pele e sentindo o quão difícil é fazer a investigação de um acidente quando conhecemos os intervenientes do mesmo, quando são pessoas de quem gostamos, colegas com quem estamos habitualmente, com quem bebemos diariamente o café…

Um peão que caminhava no local

errado, na altura errada e que não se fez ver.
Um condutor de empilhador a realizar uma manobra de marcha atrás sem que tivesse visto o peão que atropelou de forma brutal.
Erro humano, comportamentos inseguros, fator humano…
E a investigação poderia ter ficado por aqui e cada um dos envolvidos no socorro ao acidente, teria lamentado o sucedido e regressado aos habituais e inúmeros outros afazeres profissionais que nos preenchem os dias, encerrando assim o dossier.
A gravidade dos acontecimentos e a perceção generalizada que por muito pouco, este mesmo acidente se poderia ter facilmente transformado num atropelamento fatal, não nos deixou fechar assim o dossier, deixando bem claro a importância da realização de uma investigação e análises mais profundas.

"Foram realizadas entrevistas personalizadas e em grupo aos intervenientes, chefias e colegas. Realizadas várias reconstituições do acidente no local, realizados desenhos e diagramas de *spaghetti*, que permitiram a reconstituição da sequência de passos e trajetórias dos dois intervenientes.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM FERRAMENTAS DE MELHORIA CONTÍNUA

Dizia Einstein: "se me dessem uma hora para resolver um problema, passaria 50 minutos a caracterizá-lo o mais detalhadamente possível e somente os últimos 10 minutos a resolvê-lo". Com este princípio em mente, foi decidido continuar a recolher o máximo de informações possível e optámos pela utilização de ferramentas de resolução de problemas de melhoria contínua/ Lean.
Foram realizadas entrevistas personalizadas e em grupo aos intervenientes, chefias e colegas. Realizadas várias reconstituições do acidente no local, realizados desenhos e diagramas de spaghetti, que permitiram a reconstituição da sequência de passos e trajetórias dos dois intervenientes.
Como na maioria das investigações que envolvem duas partes, também neste evento surgiram versões opostas e contraditórias, com Natália a alegar excesso de velocidade e negligência de Casimiro e Casimiro alegando que Natália surgiu muito rapidamente no campo de ação do seu empilhador, num "ângulo morto" e sem "ver nem ser vista".
O que leva um peão a circular num corredor de circulação de empilhadores sem garantir que é visto e sem questionar que o trajeto é seguro? Porque sempre fez assim? Porque não tinha a perceção de que este trajeto era inseguro?
E o que leva um condutor de empilhador a fazer uma manobra de marcha atrás sem ter a certeza de que não há algo na sua trajetória? Porque não conseguiu parar a tempo? Circularia muito depressa?
A tentação era de saltar de imediato para uma análise de 5 Porquês, mas, para obter uma caracterização mais detalhada do problema, foi primeiro usada a ferramenta 5W1H, permitindo dissecar mais detalhadamente os what, where, when, who, which and how da ocorrência.
Esta foi então complementada com o diagrama de Ishikawa, onde, para além das famílias de causas Men, Machine, Material and Method, foi aplicada a nova versão alargada que inclui também as famílias de causas Management e Environment.
E então, já com uma ideia bem mais concreta do contexto e de algumas eventuais causas, finalizou-se a análise com a ferramenta dos 5 Porquês, que mostrou "dois ramos" principais de causas: as do condutor Casimiro e as de Natália o peão.
Estas análises mais completas e formais, permitiram relembrar que Casimiro, no espaço de um ano, para além deste, já tinha estado envolvido noutros dois incidentes, que só tinham tido consequências materiais, mas que evidenciavam a hipótese de excesso de velocidade sem que tal tivesse

sido provado. Também na análise 5 Porquês, se levou em consideração as hipóteses de excesso de velocidade ou eventual desleixo do condutor que poderia ter acelerado demasiado no arranque e/ou nem ter olhado para trás, durante a manobra de marcha atrás. Embora fossem hipóteses colocadas e investigadas não foram possíveis de validar nem de eliminar, dada a ausência de testemunhas e de imagens do ocorrido, pelo que este ramo da investigação não levou a conclusões factuais.

O "ramo de causas" da acidentada, permitiu chegar a conclusões mais interessantes. Natália circulava a pé nesse local para aceder a uma impressora, para recolher uma etiqueta que iria colar na "sua" palete que estava a passar dentro de uma máquina envolvedora. Máquina envolvedora essa de onde Casimiro saia em marcha-atrás com a "sua" palete. Então o método de trabalho instituído durante anos, de uma forma informal, implicava que o condutor de empilhador se deslocasse a pé, ao final da máquina envolvedora, para imprimir e colar a etiqueta na "sua" palete, enquanto na mesma área podem coexistir outros empilhadores, transportando as "suas" paletes.

Sim, Natália tinha de ir buscar a etiqueta para identificar a palete, após o final da operação de envolvimento com filme plástico na máquina envolvedora, mas não tinha de caminhar pelo percurso escolhido: o do corredor de empilhadores. Tinha um corredor pedonal disponível, mas onde gastaria mais tempo na deslocação.

Sim, a etiqueta tem de ser colada na palete, para identificação da mesma, mas pode ser colocada de forma automática, através da instalação de uma impressora com aplicação automática de etiqueta na palete, que desta forma já não obrigue à deslocação do colaborador, como peão, para fazer essa aplicação manual.

Sim, esta mesma aplicação de etiqueta tem de ser feita após envolvimento com filme plástico, na saída da envolvedora, mas pode ser aplicada do lado oposto da envolvedora, onde aí sim, já existe um corredor pedonal e onde não é possível a circulação de empilhador, bastando para isso movimentar a impressora, para o lado oposto da envolvedora.

Sim, as causas deste acidente são humanas, mas só as causas primárias e superficiais. Um peão que se encontra num local onde não pode circular e um condutor de empilhador que numa manobra de marcha atrás não vê a colega e a atropela. Utilizando ferramentas de análise de problemas de melhoria contínua, e uma análise mais fria e distanciada da realidade emocional do acidente, permitiu observar a floresta toda e não só a árvore.

"A tentação era de saltar de imediato para uma análise de 5 Porquês, mas, para obter uma caracterização mais detalhada do problema, foi primeiro usada a ferramenta 5W1H, permitindo dissecar mais detalhadamente os *what, where, when, who, which and how* **da ocorrência.**
Esta foi então complementada com o diagrama de Ishikawa, onde, para além das famílias de causas *Men, Machine, Material and Method***, foi aplicada a nova versão alargada que inclui também as famílias de causas Management e Environment."**

PACOTE INTEGRADO DE AÇÕES

Para evitar e recorrência deste acidente foi implementado um pacote integrado de ações, que pretendeu abraçar as dimensões de causas técnicas, humanas e de gestão, como forma de evitar acidentes deste tipo no futuro.

Das quais se destacam a montagem, em toda a frota de empilhadores, de faróis

"Com o objetivo combinado de melhorar segurança e produtividade, começou assim uma análise mais profunda de questionar layouts, mudar localização de equipamentos, alterar procedimentos e de eliminar tarefas não produtivas e que também pudessem comprometer a segurança. (...) À luz do Lean, um problema é também uma oportunidade de melhoria, pelo que estes não devem ser ignorados, mas sim prontamente encarados, reunindo todas as informações por mais irrelevantes que possam parecer na fase de recolha, analisando-as detalhadamente na procura dessas causas raízes, quase nunca evidentes (...)

"anti-atropelamento" que na altura eram novidade e que permitem, com um foco de luz visível no pavimento, anunciar, à distância, a presença do empilhador em movimento em locais onde ainda não é possível ver o empilhador em marcha.

Embora o armazém fosse uma zona com pouco espaço disponível, devido à grande acumulação de paletes, foram criados novos corredores pedonais.

Foi realizada a comunicação do acidente e das suas conclusões, em todas as reuniões semanais com as equipas da empresa. Atualização das análises de risco e das formações de segurança, com as conclusões deste acidente. O reforço das Regras de Ouro da Segurança, que já acautelavam a hipótese de eventuais atropelamentos de peões por empilhadores.

E a alteração da localização da impressora, para que, nesta mesma tarefa, se tornasse impossível o cruzamento entre peões e empilhadores.

MELHORAR SEGURANÇA E PRODUTIVIDADE

Para além das causas técnicas e das humanas/comportamentais, que são sempre as mais fáceis de apontar, este tipo de ferramentas permitiu questionar também as causas dos acidentes que têm origem na gestão/organização do trabalho, começando a questionar se não haverá maneiras diferentes de fazer o mesmo trabalho e que simultaneamente garantam a segurança, reduzam desperdício e acrescentem valor ao cliente, interno e externo.

Com o objetivo combinado de melhorar segurança e produtividade, começou assim uma análise mais profunda de questionar layouts, mudar localização de equipamentos, alterar procedimentos e de eliminar tarefas não produtivas e que também pudessem comprometer a segurança. Como uma tarefa realizada várias vezes por hora, a de ir a uma impressora buscar uma etiqueta e aplica-la numa palete, numa área com uma grande circulação de empilhadores. Tarefa rotineira que tinha, até então, passado despercebida nas análises de risco e na perceção de riscos de segurança de toda a equipa.

Fico muito grato pela atitude de melhoria contínua da empresa, que perante tal acidente não se contentou com as causas imediatas e apostou na equipa de investigação, para que se conseguisse determinar com maior profundidade as causas raízes do acidente. Apesar de podermos ter todas as ferramentas e as melhores boas práticas, é no alinhamento e na abertura da gestão de topo que começa o sucesso na aplicação de tais ferramentas.

Problemas e acidentes existirão sempre. À luz do Lean, um problema é também uma oportunidade de melhoria, pelo que estes não devem ser ignorados, mas sim prontamente encarados, reunindo todas as informações por mais irrelevantes que possam parecer na fase de recolha, analisando-as detalhadamente na procura dessas causas raízes, quase nunca evidentes, mas que, quando resolvidas contribuem com uma maior probabilidade, para evitar a recorrência do fenómeno.

Nota: Os nomes utilizados, neste caso real, são fictícios.

Resolução Estruturada de Problemas em Sistemas de Gestão: Acidentes, Não-Conformidades e Outras Ocorrências

25 de outubro de 2019 | 9H30 às 17H30

Lisboa | Portugal

ENQUADRAMENTO

O termo "melhoria contínua" começou a ser aplicado na maioria das organizações, decorrendo principalmente do aumento da competição global, sendo obrigadas a entregarem cada vez mais valor aos seus clientes. A melhoria contínua pode ser atingida através de diversas metodologias, com o objetivo de atingir ininterruptamente resultados cada vez melhores, sejam eles nos seus processos internos ou nos produtos e serviços da organização. A "Resolução Estruturada de Problemas" e respetivas ferramentas é uma metodologia de eleição na aplicação da melhoria de sistemas de gestão, por ser de aplicação fácil, flexível, pouco onerosa e com elevado impacto nos resultados.

OBJETIVOS

Saber utilizar a metodologia de "Resolução Estruturada de Problemas", bem como as ferramentas de apoio, para promover a melhoria contínua de um sistema de gestão, a aplicar na investigação de acidentes, não-conformidades, outras ocorrências ou para solucionar outro tipo de problema.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICO

1. A resolução estruturada de problemas na melhoria contínua de sistemas de gestão.
2. O envolvimento dos colaboradores na resolução estruturada de problemas.
3. Metodologias de resolução estruturada de problemas: 3C, A3 e KK.
4. Etapas-chave.

- Caracterização do problema.
- Situação atual.
- Situação futura e definição de objetivos.
- Análise de causas.

Esta ação interventiva está alinhada com:Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

INSCRIÇÕES

- Plano de ação.
- Medição e monitorização dos resultados.

5. Técnicas e ferramentas de apoio à resolução estruturada de problemas.
6. Instrumentos de análise de dados e de trabalho em equipa.
7. Workshop.

DESTINATÁRIOS

Gestores. Supervisores. Consultores. Auditores. Formadores. Técnicos de Segurança. Técnicos de Gestão de Recursos Humanos. Tecnicos de Qualidade e Melhoria Continua. Outros Profissionais.

FACILITADOR

Pedro Marques: licenciado e doutorado em Engenharia Industrial pela FCT-NOVA. Lean Manager na Auchan Retail Portugal (2018-), Lean Expert e Gestor de Projectos na SONAE (2017-2018), Consultor no Instituto de Soldadura e Qualidade (2006-2016). Docente na Universidade Lusófona (2014-), ISLA Leiria (2017-), Faculdade de Engenharia da Universidade Católica Portuguesa (2008-2012). Coordenador da Pós-graduação em Lean & Operations Management no ISQ (2016-). Certificações Six Sigma Black Belt pela American Society for Quality (2014-) e Licensed Coaching Practitioner pela Association for Coaching (2018).

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

APOIOS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo Instituto Português

Nelson Silva Filho
Psicólogo Clínico. Universidade Estadual Paulista – São Paulo – Brasil.
nelson.silva.filho1@gmail.com

Ary Goldschmidt Galasso
Ortopedista. Especialista em Medicina Ocupacional.
arygalasso@gmail.com

RASTREIO DA PRESENÇA DE ESTRESSE, RESILIÊNCIA E *COPING* ENTRE TRABALHADORES DE UMA INDÚSTRIA QUÍMICA, NO BRASIL

Este estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de estresse e relações com *coping* e resiliência, fazendo a relação com dados epidemiológicos da população. Observou-se ausência de correlações entre determinado horário de trabalho e estresse. A maior parte da população apresenta nível de estresse ou de estresse elevado. Existe correlação negativa entre estresse e resiliência, indicando que quanto menor a resiliência maior o estresse, e correlação positiva entre resiliência e estratégias funcionais em *coping*. Existe correlação entre estratégias disfuncionais e estresse. Entre as estratégias disfuncionais predomina o fator "fuga e esquiva".

RESUMO

Pretendeu-se verifi-car a prevalência de estresse relacionado ao trabalho, estratégias de *coping,* grau de resiliência e as relações entre estes fatores e dados socio-demográficos da amostra. Foram utilizados os instrumentos: "Escala de Estresse no Trabalho" desenvolvida por Paschoal e Tamay; "Inventário de Estratégias de Coping de Folkman e Lazarus" e "Escala de Resiliência de Walgnild & Young". Considerados os dados: Idade, sexo, escolaridade, horário de trabalho, setor e função em que trabalha, número de pessoas que trabalham na casa e quantas dessas trabalham e renda familiar. Foram avaliados 348 indivíduos, dos setores administrativos e da produção, dos três turnos de trabalho, sendo 262 homens e 85 mulheres, representando 44,4% da totalidade de trabalhadores. A idade média foi de 34,4 anos, com desvio padrão de 9,5 anos, em grande diversidade de funções, distribuída por 35 setores da fábrica. Trabalham no horário das 7h20 às 17h20, 49,4% e 18,8% no horário da tarde, que se estende até as 22 horas; no período noturno 8,4% dos indivíduos. Observou-se ausência de correlações entre determinado horário de trabalho e estresse. Trabalhadores com curso superior completo e incompleto representam (56,9%), sendo que 4,3% apenas cursou o primeiro grau. Muitos possuem o segundo grau ou curso técnico equivalente (38,7%). A maior parte das pessoas (43,5%) não indicou outros, entre aqueles com quem reside, com trabalho, assalariado ou não. Sugere este dado que a renda familiar é predominantemente determinada pelo trabalho do colaborador, o que deve impactar os recursos no que tange a acesso a cuidados e tratamentos médicos de agravos à saúde, tanto deste quanto de seus familiares. Através da "Escala de Estresse no Trabalho" foi possível observar que a maior parte apresenta nível de estresse (39,8%) ou de estresse elevado (30,9%) (média = 2,2 e DP = 0,7), correspondendo a 60,3% dos indivíduos, sugerindo alta vulnerabilidade aos eventos decorrentes de estresse, como doenças, absenteísmo e presenteísmo. Os resultados da Escala de Resiliência, em seu fator 1, "competência pessoal", teve o maior peso (média = 84,03; DP = 10,21), seguido do fator 3, "autoconfiança e capacidade de adaptação às situações", com média = 32,38 e DP = 4,44. O fator 2, "aceitação de si mesmo e da vida", pouco contribuiu com maior resiliência. Considerando-se a resiliência do grupo, enquanto um todo, esta mostrou-se alta (média = 139,4 e DP = 15,3), indicando ser um importante fator protetor no que tange ao estresse. Poucos indivíduos expressaram baixa resiliência (0,6%), 14,6% observou-se resiliência moderada e em 87% alta. Observou-se correlação negativa entre estresse e resiliência, indicando que quanto menor a resiliência maior o estresse, e correlação positiva entre resiliência e estratégias funcionais em coping. Não foram encontradas correlações entre estratégias funcionais e estresse, sugerindo que estas podem funcionar como fatores protetores contra a ocorrência de estresse e que as estratégias funcionais são insuficientes para explicar a ocorrência de estresse. Observou-se correlação entre estratégias disfuncionais e estresse, sugerindo que estes comportamentos estão presentes e influenciam na ocorrência de estresse. No que se refere às estratégias funcionais, identificados pela Escala de coping, a grande maioria faz uso (60,4%), sendo que apenas 19% das pessoas fazem uso limitado destas estratégias, sugerindo que a quantidade de pessoas que apresenta maiores limitações para enfrentar as dificuldades na vida e no trabalho é menor. Não há predomínio de um determinado fator entre as estratégias funcionais, sugerindo o uso de todas como elemento protetor ao estresse. Entre as estratégias disfuncionais predomina o fator "fuga e esquiva". Estes dados sugerem caminhos para prevenção, importância de identificar agravos à saúde, decorrentes do estresse e custos para indivíduo, família, empresa e a sociedade em geral.

Palavras Chaves: estresse, trabalho, resiliência, coping

INTRODUÇÃO

O conceito original de estresse é baseado na definição de Hans Selye de 1936 e pode ser entendido como *"uma reação do organismo, com componentes físicos e/ou psicológicos, causado pelas alterações psicofisiológicas que ocorrem quando a pessoa se confronta com uma situação que, de um modo ou de outro, a irrite, amedronte, excite ou confunda, ou mesmo que a faça imensamente feliz."* (SADIR; LIPP, 2009)

De acordo com Paschoal; Tamayo (2004), estresse ocupacional pode ser definido, *"como um processo em que o indivíduo percebe demandas do trabalho como estressores, os quais, ao exceder sua habilidade de enfrentamento, provocam no sujeito reações negativas."*

Para a Organização Internacional do Trabalho – OIT, o Estresse Relacionado ao Trabalho é determinado pela organização do trabalho e pelas relações laborais e ocorre quando as demandas do trabalho não combinam ou excedem as capacidades, recursos ou necessidades do trabalhador, ou quando o conhecimento ou habilidades de um trabalhador individual ou de um grupo para lidar com as demandas não são compatíveis com as expectativas da cultura organizacional de uma empresa. (ILO, 2016)

Essas recentes mudanças exigem um novo trabalhador, com maior

> "(...) na Europa, o custo estimado da depressão relacionada com o trabalho é de 617 bilhões de euros por ano, o que inclui os custos para os empregadores do absenteísmo e do presenteísmo (272 bilhões de euros), a perda de produtividade (242 bilhões de euros), os custos de saúde (63 bilhões de euros) e os custos de assistência social sob a forma de pagamentos de invalidez (39 bilhões de euros)."
>
> *(tradução dos autores) (ILO, 2016).*

capacidade adaptativa, mais habilidades em diversos campos do conhecimento, que seja capaz de desempenhar diversas tarefas, acessar e reter um volume muito maior de informações e ao mesmo tempo que tenha habilidades de comunicação e de relacionamentos pessoais. É necessário grande empenho de recursos e tempo para conseguir se manter atualizado e competitivo nesse novo mercado, para o qual o trabalhador não foi preparado. (KUENZER, 1998) (TOLFO, 2002)

A percepção dessa realidade, aliada ao momento de crise de proporções inusitadas por que passa o Brasil, tem criado grande inquietação entre todas as pessoas que, com medo de perderem seus empregos, se submetem a trabalhos mais precários, com menos garantias e benefícios, aumentando os fatores estressores, com graves conseqüências para a saúde física e mental do trabalhador e para o seu bem-estar. (DEJOURS, 1990)

O risco de estresse no trabalho é gerado por características de trabalho como, entre outras, demandas quantitativas excessivas, controle baixo, baixo apoio social, ambigüidade e conflito de papéis, baixas possibilidades de desenvolvimento, insegurança no emprego e a presença de assédio psicológico (também às vezes conhecido como *bullying* ou *mobbing*) e violência no local de trabalho. (OSHA, 2009)

Para além da deterioração do clima organizacional, influindo no engajamento e no comprometimento dos colaboradores e criando dificuldades interpessoais, existem graves repercussões para a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, podendo ocorrer doenças mentais e comportamentais como exaustão, *burnout,* ansiedade e depressão, assim como transtornos físicos, como doenças cardiovasculares e alterações musculoesqueléticas. Também podem induzir aderência a comportamentos como tabagismo, uso abusivo de álcool e uso indevido de drogas lícitas ou não, distúrbios do sono, alimentação não saudável, além da relação com acidentes do trabalho e doenças não comunicadas. (ILO, 2016)

Para se ter uma ideia da magnitude econômico-financeira do problema, estudos da Organização Internacional do Trabalho – OIT de 2016 apresentam números que impressionam, quando se aborda o impacto do Estresse Relacionado ao Trabalho no orçamento dos países da Europa. O relatório aponta que "na Europa, o custo estimado da depressão relacionada com o trabalho é de 617 bilhões de euros por ano, o que inclui os custos para os empregadores do absenteísmo e do presenteísmo (272 bilhões de euros), a perda de produtividade (242 bilhões de euros), os custos de saúde (63 bilhões de euros) e os custos de assistência social sob a forma de pagamentos de invalidez (39 bilhões de euros)". (tradução dos autores) (ILO, 2016).

INSTRUMENTOS

Foram utilizados três instrumentos para a realização da pesquisa: A "Escala de Estresse no Trabalho" desenvolvida por Paschoal e Tamay; O "Inventário de Estratégias de *Coping* de Folkman e Lazarus" e A "Escala de Resiliência de Walgnild & Young".

Entre os diferentes instrumentos para avaliar a presença e os diferentes graus de estresse, a "Escala de Estresse no Trabalho" desenvolvida por Tatiane Paschoal, Álvaro Tamayo (2004), considera a interação de fatores ambientais, organizacionais, da vida familiar e da subjetividade do indivíduo, permitindo considerar *coping* e resiliência, enquanto componentes do que está sendo entendido como estresse. Nesta perspectiva consideram-se como

componentes individuais do estresse, os graus de *coping* e de resiliência apresentados pelo indivíduo.

O presente trabalho tem por objetivo final verificar a ocorrência de estresse e relações com *coping* e resiliência, e fazer a relação com dados epidemiológicos da população estudada.

A coleta de dados indicativos de estresse, resiliência e *coping* foi realizada em janeiro de 2016.

Foram convidados pelo Setor de Saúde e Segurança do Trabalho da empresa, todos os seus 784 empregados, incluindo colaboradores dos setores administrativos e da produção, dos três turnos. Compareceram voluntariamente 347 indivíduos, sendo 262 homens e 85 mulheres, que efetivamente participaram da amostra deste estudo, representando 44,4% da totalidade de trabalhadores da organização. Todos foram informados do compromisso dos pesquisadores com o sigilo quanto aos resultados.

Foram considerados os seguintes dados epidemiológicos: idade, sexo, escolaridade, horário de trabalho, setor e função em que trabalha, número de pessoas que trabalham na casa e quantas dessas trabalham e renda familiar.

A Escala de Estresse no Trabalho é composta por 23 itens, obteve um coeficiente alfa de 0,91, sendo solicitado ao indivíduo que assinale a alternativa que melhor expressa sua percepção do item, podendo esta, variar em graus de concordância de cinco pontos: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo), 3 (concordo em parte), 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente). Considera os seguintes estressores organizacionais de natureza psicossocial: sobrecarga de trabalho; conflito entre papéis; ambigüidade de papéis; relacionamento interpessoal no trabalho; fatores de desenvolvimento na carreira; autonomia/controle no trabalho e itens que contemplam também uma reação ao estressor. O maior número de pontos expressa maior estresse e a mediana como ponto de corte, as notas variam entre 23 e 115 pontos.

Para analisar os dados usamos estatísticas descritivas. A média do sujeito, grupo ou grupos para todos os itens da escala, permite encontrar um indicador geral, que vai variar de 1 a 5. Quanto maior, maior o estresse. Quando o valor da média for igual ou maior que 2,5 já deve ser compreendido como indicador de estresse considerável.

"Foram utilizados três instrumentos para a realização da pesquisa: A "Escala de Estresse no Trabalho" desenvolvida por Paschoal e Tamay; O "Inventário de Estratégias de *Coping* de Folkman e Lazarus" e ; A "Escala de Resiliência de Walgnild & Young.

TRATAMENTO DOS DADOS

Para a análise quantitativa foram utilizadas técnicas de estatística paramétrica e não paramétrica, com o uso do SPSS, Software de Análise Preditiva da IBM.

Para analisar a dispersão dos dados foi realizada uma análise descritiva dos mesmos, para tanto analisou-se a amplitude, o desvio padrão e a variância dos dados, sendo os mesmos divididos segundo o grau de estresse.

A análise qualitativa foi realizada levando em consideração os paradigmas dos instrumentos e considerando o estresse como influenciado por fatores como resiliência, *coping*, fatores ambientais laborais e externos.

Inicialmente verificou-se a existência de correlações entre estresse, resiliência e *coping* de modo a identificar a coerência entre os instrumentos e posteriormente a correlação com as demais variáveis, sendo também utilizado o teste de Kruskal Wallis para amostras independentes.

RESULTADOS

Consideraram-se os seguintes dados sócio demográficos: idade, sexo, grau de escolaridade, horário de trabalho, número de pessoas que trabalham na casa e renda familiar, como possíveis fatores indutores de estresse. A idade média das pessoas foi de 34,4 anos, com desvio padrão de 9,5 anos. Este dado sugere tratar-se de uma população predominantemente jovem, e com maior número de homens (75,5 %) em uma grande diversidade de funções, distribuída por vários setores da fábrica.

Trabalham no período noturno 8,4 % dos indivíduos. A maioria trabalha no horário das 7h20 às 17h20 correspondendo a 49,4 %, e 18,8% no horário da tarde que se estende até as 22 horas.

Há um número expressivo de trabalhadores com curso superior completo e incompleto (56,9 %), sendo que 4,3% apenas cursou o primeiro grau. Muitos possuem o segundo grau ou curso técnico equivalente (38,7 %).

Da amostra, 66 pessoas, representando 19,1% dos respondentes moram sozinhos, sendo que, no total, verificou-se uma variância de duas a oito pessoas residentes na sua casa. A grande concentração de respostas ficou entre duas a quatro pessoas (70,8% da amostra), sendo quatro a resposta mais informada (26,9%).

A resposta mais apontada, indica que a maioria das famílias (150 indivíduos) vivem dos rendimentos de uma só pessoa, representando 43,5% da amostra, seguida da indicação de que duas pessoas trabalham na casa (132 indivíduos, 38,3%).

A maioria relatou renda familiar na faixa de 3 a 5 mil reais por mês (108 indivíduos, 31% dos respondentes), acumulando 252 indivíduos, 72,6% acima de 3 mil reais e 95 pessoas, 27,4% com renda igual ou abaixo de 3 mil reais.

O tratamento estatístico da amostra demonstrou não ser possível fazer correlação entre a ocorrência de estresse e a função ou setor dos indivíduos, em razão de não haver número suficiente de representantes de determinada função ou setor para que a análise fosse estatisticamente significante. Por esse motivo, optou-se por utilizar os resultados globais da amostra e agrupar os indivíduos de modo a serem significativos do ponto de vista estatístico. Para analisar os dados usamos estatísticas descritivas, considerando a média do indivíduo, do grupo ou grupos para todos os itens da escala, o que permitiu encontrar um indicador geral, que vai variar de 1 a 5, sendo que quanto maior, maior o estresse. Quando o valor da média foi maior que 2,5 consideramos como indicador de estresse elevado. Até 2 foram considerados sem estresse e entre 2 e 2,5 pontos com estresse.

A média da pontuação do grau de estresse entre os trabalhadores situou-se em 2,2 pontos, sendo o valor mínimo 1 e o máximo 4,8, com desvio padrão 0,7. Estes indicam que, na média, a amostra tende a não expressar estresse, embora exista um grupo com altos índices de estresse em uma amostragem com pequeno desvio padrão.

Quando o valor da média foi maior que 2,5 consideramos como indicador de estresse elevado. Até 2 foram considerados sem estresse e entre 2 e 2,5 pontos com estresse.

Indicam os intervalos de distribuição da pontuação dos indivíduos segundo a freqüência e porcentagem de estresse, os que apresentam estresse elevado correspondem a 30,9%, com estresse 29,4 e sem estresse 39,7.

Os resultados do Inventário de Estratégias de Coping de Folkman e Lazarus, indicam que 19,0 % das pessoas fazem menor uso de estratégias funcionais para o enfrentamento das situações do dia-dia, e 41,4 % oscilam entre estratégias funcionais e disfuncionais, estando na média do grupo e que enquanto que 39,6 % fazem maior uso de estratégias funcionais.

Observa-se que 10,3% da amostra faz maior uso de estratégias disfuncionais

“Observa-se que 10,3% da amostra faz maior uso de estratégias disfuncionais e que 54,7 % faz menor uso destas estratégias.

A média das estratégias funcionais é maior do que as disfuncionais e quando consideramos a pontuação total do grupo (média 159,84) esta é elevada, sugerindo maior uso de estratégias funcionais.

Os traços de coping no que se refere as estratégias funcionais, 19% das pessoas fazem uso limitado destas. Considerando as estratégias funcionais 60,4% dos trabalhadores fazem uso, sendo mais freqüente em 39,6%."

e que 54,7 % faz menor uso destas estratégias.

A média das estratégias funcionais é maior do que as disfuncionais e quando consideramos a pontuação total do grupo (média 159,84) esta é elevada, sugerindo maior uso de estratégias funcionais.

Os traços de *coping* no que se refere as estratégias funcionais, 19% das pessoas fazem uso limitado destas. Considerando as estratégias funcionais 60,4% dos trabalhadores fazem uso, sendo mais freqüente em 39,6%. Não há predomínio de um determinado fator entre as estratégias funcionais, sugerindo o uso de todas e elemento protetor ao estresse. Entre as estratégias disfuncionais predomina o fator "fuga e esquiva".

Os resultados da Escala de Resiliência, em seu fator 1, "competência pessoal", teve o maior peso (média 84,03; DP 10,21), seguido do fator 3, "autoconfiança e capacidade de adaptação às situações", com média 32, 38 e DP 4,44. O fator 2, "aceitação de si mesmo e da vida", pouco contribuiu com maior resiliência. Considerando-se a resiliência do grupo, enquanto um todo, está mostrou-se alta (média 139,4 e DP 15,3), indicando ser um importante fator protetor no que tange ao estresse. Poucos são os indivíduos que expressam baixa resiliência, representando 0,6% da amostra. Em 14,6% observou-se resiliência moderada e em 87% resiliência alta.

Através da "Escala de Estresse" foi possível observar que a maior parte da amostra apresenta baixo nível de estresse (média 2,2 e DP 0,7), correspondendo a 69,1% dos indivíduos. Neste quesito vale registrar que 30,9% das pessoas apresentam estresse elevado.

A Análise de Correlação entre Estresse e Resiliência indicou coeficiente de: -0.21; $p<0,05$ – sendo significativo. Quanto menor a resiliência, maior o estresse (correlação negativa).

Ausência de correlação entre Estratégias Funcionais e Estresse. O coeficiente encontrado foi de: 0.02 $p>0,05$ (N=312). O coeficiente Correlação entre Estratégias Funcionais e Resiliência foi de 0.33; $p<0,05$ (N=312), sendo significativa, assim como entre Estratégias Disfuncionais e Estresse, o coeficiente foi de 0.32; $p<0,05$ (N=312). O horário de Trabalho não tem correlação com Estresse, Resiliência e Coping.

CONCLUSÕES

Observou-se que a população estudada apresentou números semelhantes aos constatados em outras pesquisas, como é possível perceber no relatório da International Labour Organization, ILO, 2016, que faz um apanhado das principais pesquisas em todo o mundo.

Ao serem considerados os dados sócios demográficos: idade, sexo, grau de escolaridade, horário de trabalho, número de pessoas que trabalham na casa e renda familiar, observou-se que a idade média das pessoas foi de 34,4 anos, com desvio padrão de 9,5 anos. Este dado sugere tratar-se de uma população predominantemente jovem, com grande variabilidade de idades, pois estas variaram entre 17 e 67 anos, com maior número de homens (75,5 %) em uma grande diversidade de funções, distribuída por 35 setores da fábrica.

Trabalham no período noturno 8,4% dos indivíduos. A maioria trabalha no horário das 7h20 às 17h20, correspondendo a 49,4% e 18,8% no horário da tarde, que se estende até as 22 horas. Esta distribuição da amostra, em diferentes horários de trabalho, permitiu identificar ausência de correlações entre determinado horário de trabalho e estresse, sugerindo que o período noturno não é em si um fator indutor de estresse. Há um número expressivo de trabalhadores com curso superior completo e incompleto (56,9%), sendo que 4,3%

"Observou-se que a população estudada apresentou números semelhantes aos constatados em outras pesquisas, como é possível perceber no relatório da International Labour Organization, ILO, 2016, (...) Esta distribuição da amostra, em diferentes horários de trabalho, permitiu identificar ausência de correlações entre determinado horário de trabalho e estresse, sugerindo que o período noturno não é em si um fator indutor de estresse."

apenas cursou o primeiro grau. Muitos possuem o segundo grau ou curso técnico equivalente (38,7%).

A maior parte das pessoas (43,5%) não indicou outros, entre aqueles com quem reside, com trabalho, assalariado ou não. Indicaram ter mais de uma pessoa que também trabalha em sua casa 38,3%. Sugere este dado que a renda familiar é predominantemente determinada pelo trabalho do colaborador, o que deve impactar também os recursos no que tange a acesso a cuidados e tratamentos médicos de agravos à saúde, tanto deste quanto de seus familiares, através do plano de saúde mantido pela empresa.

Considerando a renda familiar, a maioria relatou renda superior a R$ 3.000,00, o que é condizente, à época em que a pesquisa foi realizada, com o grau de escolaridade.

Através da "Escala de Estresse no Trabalho" foi possível observar que a maior parte da amostra apresenta nível de estresse (39,8%) ou de estresse elevado (30,9%) (média = 2,2 e DP = 0,7), correspondendo a 60,3% dos indivíduos. Neste quesito vale registrar que 30,9% das pessoas apresentam estresse elevado, sugerindo alta vulnerabilidade aos eventos decorrentes de estresse, como doenças, absenteísmo, presenteísmo, entre outros.

Aqueles com estresse elevado indicaram que todas as questões eram importantes para expressar o que sentiam e seriam elementos de produção de estresse. Em contrapartida todos os que foram avaliados como não tendo estresse não referiram nenhuma questão.

Os resultados da Escala de Resiliência, em seu fator 1, "competência pessoal", teve o maior peso (média = 84,03; DP = 10,21), seguido do fator 3, "autoconfiança e capacidade de adaptação às situações", com média = 32,38 e DP = 4,44. O fator 2, "aceitação de si mesmo e da vida", pouco contribuiu com maior resiliência. Considerando-se a resiliência do grupo, enquanto um todo, esta mostrou-se alta (média = 139,4 e DP = 15,3), indicando ser um importante fator protetor no que tange ao estresse. Possivelmente esse resultado esteja associado ao grau de escolaridade e capacidade de simbolização das pessoas.

Poucos indivíduos expressaram baixa resiliência, representando 0,6% da amostra. Em 14,6% observou-se resiliência moderada e em 87% resiliência alta. Observou-se correlação negativa entre estresse e resiliência, indicando que quanto menor a resiliência maior o estresse, e correlação positiva entre resiliência e estratégias funcionais em *coping*. Não foram encontradas correlações entre estratégias funcionais e estresse, sugerindo que estas podem funcionar como fatores protetores contra a ocorrência de estresse e que as estratégias funcionais são insuficientes para explicar a ocorrência de estresse.

"(...) foi possível observar que a maior parte da amostra apresenta nível de estresse (39,8%) ou de estresse elevado (30,9%) (média = 2,2 e DP = 0,7), correspondendo a 60,3% dos indivíduos. Neste quesito vale registrar que 30,9% das pessoas apresentam estresse elevado, sugerindo alta vulnerabilidade aos eventos decorrentes de estresse, como doenças, absenteísmo, presenteísmo, entre outros. (...) Considerando-se a resiliência do grupo, enquanto um todo, esta mostrou-se alta (média = 139,4 e DP = 15,3), indicando ser um importante fator protetor no que tange ao estresse. "

Em contrapartida, observou-se correlação entre estratégias disfuncionais e estresse, sugerindo que estes comportamentos (confronto, afastamento, fuga e esquiva, aceitação de responsabilidade) estão presentes e influenciam na ocorrência de estresse.

No que se refere às estratégias funcionais, identificados pela Escala de coping, a grande maioria faz uso (60,4%), sendo que apenas 19% das pessoas fazem uso limitado destas estratégias, sugerindo que a quantidade de pessoas que apresenta maiores limitações para enfrentar as dificuldades na vida e no trabalho é menor. Não há predomínio de um determinado fator entre as estratégias funcionais, sugerindo o uso de todas como elemento protetor ao estresse. Entre as estratégias disfuncionais predomina o fator "fuga e esquiva".

Estes dados sugerem caminhos em termos de prevenção, na medida em que possam ser diminuídos através de treinamentos específicos (profissional) ou no modo de enfrentar dificuldades com comportamentos de fuga e esquiva.

A pesquisa sugere a importância de se identificar os agravos à saúde, decorrentes do estresse, reconhecidos na literatura, não apenas físicos quanto mentais, e os custos destes para o indivíduo, sua família, a empresa e a sociedade em geral, como vem sendo feito em diferentes nações.

Alguns resultados surpreenderam a Saúde Ocupacional da empresa, uma vez que a prevalência de estresse e estresse elevado superou os 60% da amostra e apontou necessidade de pesquisar, num futuro próximo, quais são os fatores estressores do trabalho. Os resultados indicam que novos estudos poderão ser realizados visando complementar esta pesquisa. o sentido de esclarecer outras relações da ocorrência de estresse com alguns aspectos do trabalho, supostamente estressores, como o setor da empresa, a renda familiar, o grau de escolaridade, e principalmente, a função ou cargo. Essa complementação é indicada porque, após tratamento estatístico dos dados, não foi possível chegar a resultados conclusivos sobre se esses aspectos são determinantes no desenvolvimento de estresse, em virtude de a amostra ter sido em número insuficiente.

A pesquisa ainda levanta o questionamento sobre a necessidade de serem tomadas atitudes visando a prevenção do estresse no trabalho, envolvendo, quando necessário o setor de Gestão de Pessoas para a condução de treinamentos específicos para os gestores, responsáveis pelo estabelecimento de políticas corporativas da empresa e para os trabalhadores administrativos e da operação.

De acordo com o relatório da European Agency for Safety and Health at Work (2014), *"O estresse relacionado ao trabalho é caro. A luta contra o estresse e os riscos psicossociais podem ser vistos como muito dispendiosos, mas a realidade é que custa mais ignorá-los. O estresse afeta o desempenho e leva à ausência do trabalho. Se for prolongado, pode resultar em sérios problemas de saúde, como doenças cardiovasculares ou musculoesqueléticas. Tudo isso tem um custo."*

Este trabalho, complementado por novos estudos, podem auxiliar na prevenção do quadro entre os colaboradores da organização, no sentido de evitar o custo bastante elevado que o estresse representa, para a empresa, seus colaboradores e suas famílias e para a sociedade como um todo, a perda da saúde, da qualidade de vida, da produtividade, do absenteísmo e presenteísmo ou da alta rotatividade de trabalhadores.

Referências Bibliográficas

Antoniazzi, A. S.; Dell'aglio, D. D.; Bandeira, D. R. O conceito de coping: uma revisão teórica. *Estudos de Psicologia* (Natal), v. 3, n. 2, p. 273–294, 1998.

Antônio, J.; Hartmann, S. Escalas de Resiliência: uma revisão narrativa. *Revista Meta: Avaliação*, v. 9, n. 27, p. 561–578, 2017.

Augusta, A. N. A.; Pereira, M. Transplante Cardíaco – *O Ninho Da Fênix: Um estudo sobre as relações objetais de pacientes em processo de transplante cardíaco.* pp. 1–204, 2006.

Barlach, L.; Limongi-França, A. C.; Malvezzi, S. O Conceito de Resiliência Aplicado ao Trabalho nas Organizações. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, v. 42, n. 1, pp. 101–112, 2008.

Dejours, C. *A loucura do trabalho - Estudo de Psicopatologia do Trabalho.* [s.l.] Cortez Editora - Obore, 1990. v. 10

EU-OSHA. *Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks.* [s.l: s.n.].

European Agency For Safety And Health At Work. *OSH in figures: stress at work — facts and figures*. [s.l: s.n.].

Farias, F. R. D. E. Sobre o Conceito de Etresse. *Neuropsiquiatria*, v. 38, n. 4, pp. 97–105, 1985.

ILO. *Workplace Stress*. [s.l: s.n.].

Kuenzer, A. Z. As mudanças no mundo do trabalho ea educação: novos desafios para a gestão. … *Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios.* …, pp. 1–13, 1998.

Martins, C. B. S.; Filho, N. S.; Pires, M. L. N. Estratégias de coping e o impacto sofrido pela família quando um dos seus está em tratamento contra o câncer. *Mudanças - Psicologia da saúde*, v. 19, n. 1–2, pp. 11–18, 2011.

Mello Filho, J. De. *Psicossomática hoje* 2o edição. [s.l: s.n.].

Meneghelli, L. *O Ambiente Das Organizações Na Era Da Globalização*. pp. 1–8, 2008.

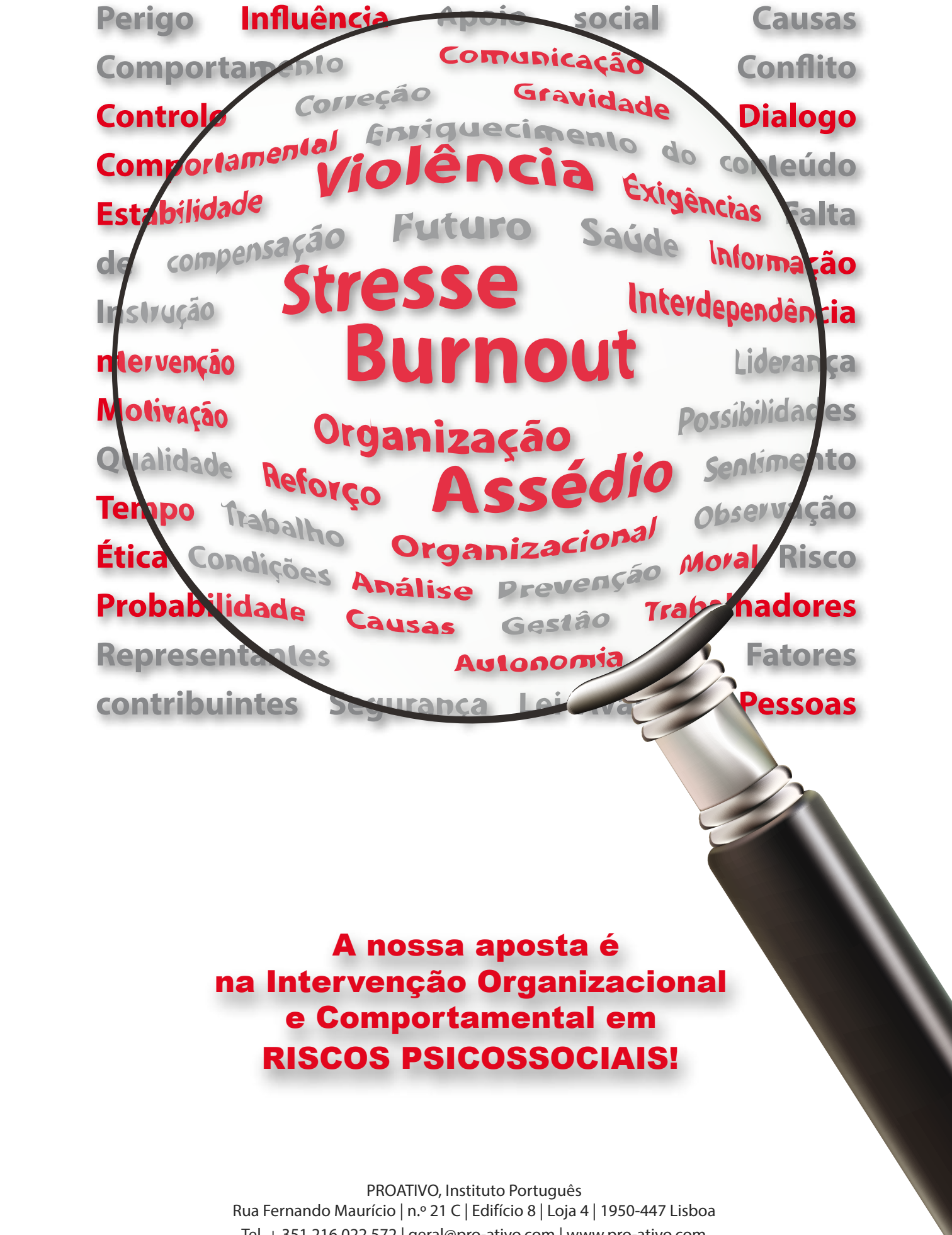
Paschoal, T.; Tamayo, Á. Validação da escala de estresse no trabalho. *Estudos de Psicologia* (Natal), v. 9, n. 1, p. 45–52, 2004.

Pesce, R. P. et al. Adaptação transcultural, confiabilidade e validade da escala de resiliência. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, n. 2, pp. 436–448, 2005.

Sadir, M. A.; Lipp, M. E. N. As Fontes De Stress No Trabalho. *Revista de Psicologia da IMED,* v. 1, n. 1, pp. 114–126, 2009.

Savóia, M. G.; Santana, P. R.; Mejias, N. P. Adaptação do inventário de Estratégias de Coping de Folkman e Lazarus para o português. *Psicologia USP,* v. 7, n. 1–2, p. 183–201, 1996.

Savóia M. G. Instrumentos para avaliação de eventos vitais e estratégias de enfrentamento (coping) em situação de estresse. In: Gorenstein, C.; Andrade L. H. S. G.; Zuardi A. W. *Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofamacologia.* São Paulo: Lemos Editorial, 2000. pp. 377-386.



A nossa aposta é
na Intervenção Organizacional
e Comportamental em
RISCOS PSICOSSOCIAIS!

PROATIVO, Instituto Português
Rua Fernando Maurício | n.º 21 C | Edifício 8 | Loja 4 | 1950-447 Lisboa
Tel. + 351 216 022 572 | geral@pro-ativo.com | www.pro-ativo.com

Revista
Segurança
Comportamental

João Areosa
Mestre e Doutor em sociologia do trabalho. Docente Universitário. Investigador Social.
ESCE-IPS; CICS.NOVA
joao.s.areosa@gmail.com

RISCO: UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA DA TEORIA SOCIAL

A definição de risco apresenta oscilações mediante os diversos contextos sociais. Apesar das diferenças, parece existir um entendimento sobre a distinção entre possibilidade e realidade. Qualquer análise de riscos é sempre parcial e subjetiva, assim, nunca sabemos com rigor se uma análise de riscos é fiável o suficiente. A visão estritamente probabilística tende a não contemplar as abordagens e dimensões sociais do risco. A inclusão das dimensões sociais e das perceções de riscos nas avaliações de riscos constitui um avanço metodológico, que atualmente interliga as dimensões técnica-quantitativa e social-qualitativa.

RESUMO

A temática associada ao risco parece ter vindo a ganhar protagonismo nas sociedades contemporâneas, particularmente nas últimas décadas. A explicação para este fato pode estar ligada à crescente consciencialização social dos diversos fatores de incerteza, de contingência e de ambiguidade, indissociáveis da dinâmica do mundo moderno. A forma como percebemos, analisamos e avaliamos os nossos riscos deve ser alvo de profunda reflexão social, visto que se não conhecermos e gerirmos os riscos aos quais nos encontramos expostos dificilmente poderemos prevenir os seus eventuais efeitos indesejáveis. Este artigo pretende desenvolver a noção de risco, bem como alguns dos aspetos subjacentes à temática da análise de riscos. Contudo, não é nossa intenção apresentar nenhum método ou técnica para a realização desta atividade (análise de riscos); pretendemos antes, discutir algumas das suas características e dimensões, nomeadamente os seus possíveis fatores de enviesamento, incluindo a sua

interligação com os limites técnicos e humanos do nosso próprio conhecimento. Em resumo, iremos discutir o conceito de risco no âmbito da teoria social e determinados parâmetros das análises de riscos, em sentido amplo e abstrato, embora sem entrar no debate da sua aplicabilidade a situações concretas. *Palavras-chave:* Risco, Teoria Social do Risco, Análise de Riscos.

CONTRIBUTOS PARA A TEORIA SOCIAL DO RISCO

É difícil tentar responder se nos tempos modernos estaremos sujeitos a uma maior quantidade de riscos e se a sua gravidade é superior àquela que ocorreu no passado. A literatura é contraditória na apreciação deste aspeto. A questão que se coloca entre a modernidade e a antiguidade talvez não seja tanto a "quantidade" do risco, a grande diferença histórica entre o passado e o presente é que hoje sabemos que é difícil dominar as consequências de algumas decisões civilizacionais (Areosa, 2010; 2012; 2016). Alguns autores preconizam que determinados riscos tecnológicos e ambientais tornaram-se incontroláveis e globais. A incerteza associada a algumas das nossas atividades parece não ter limites. É neste contexto que Beck, Giddens e Lash (2000) utilizam o termo *incertezas fabricadas*. Paralelamente a esta discussão pretendemos iniciar este trabalho com o debate da evolução histórica da noção de risco e tentar desmistificar a sua atual conceptualização hegemónica, apresentada como uma probabilidade de ocorrência de um determinado evento. Segundo Mary Douglas (1987) o conceito de risco provém da teoria das probabilidades, derivado da *teoria dos jogos,* emergente na França do século XVII; porém a noção de risco é bastante mais antiga, visto existirem documentos datados do século XII onde já é encontrada a palavra risco (Mendes, 2015). Bernstein (1996) também partilha desta posição afirmando que o conceito de risco teve origem há cerca de oito séculos atrás, derivado, possivelmente, do termo italiano *risicare*. A etimologia do risco parece estar associada a alguma das línguas de origem latina ou ao Árabe, com ligação provável a aspetos relacionados com a navegação marítima. É verdade que o conceito de risco foi evoluindo ao longo da sua história e sofreu diversas metamorfoses ao seu significado original. Na sua génese o risco era visto como uma força maior ou como um ato divino. Nesta antiga visão conceptual estavam excluídas, quer a responsabilidade, quer as falhas humanas. O risco era compreendido como um evento incontrolável (tempestades, inundações ou epidemias) fruto da vontade divina e não como algo passível de ser feito pelo homem. Esta noção também apontava para que alguns acontecimentos adversos para a humanidade pudessem ser vistos como castigos dos deuses, impondo a sua ira contra a humanidade (Lupton, 2003).

A estreita inter-relação do risco com os aspetos divinos pode ter ganho os seus primeiros opositores em meados do século XVIII. Segundo Theys (1987) a ligação do risco e das catástrofes aos fenómenos religiosos sofreu uma rutura importante neste período, após o terramoto de Lisboa de 1755, ocorrido na manhã de 1 de novembro (dia de todos os santos – data simbólica no calendário católico). Na época, emergiram três perspetivas contraditórias sobre a origem deste fenómeno sísmico. A primeira interrogava-se sobre o porquê de Deus ter resgatado a vida a milhares de fiéis nas igrejas (considerada a sua "própria casa"), visto que a hora do sismo coincidiu com hora das celebrações religiosas matinais. Foi após este acontecimento que alguns pensadores colocaram a hipótese deste tipo de catástrofes poder ter origem natural e não divina. As outras duas perspetivas associavam esta catástrofe à má conduta humana e viam este evento como uma punição divina. A diferença entre ambas é que a primeira julgava que Deus tinha castigado os seus fiéis por a Inquisição ser demasiado branda para com os "infiéis" e a outra, pelo contrário, via nas práticas da Inquisição atos inaceitáveis que originaram a revolta e o castigo divino. No entanto, aquilo que importa destacar é que a partir deste momento houve uma corrente de pensadores que deixou de associar os riscos e as catástrofes a fenómenos religiosos (vontade de Deus). Theys (1987) afirma que este processo deu origem à *laicização da catástrofe.*

Durante a segunda metade do século XVIII o conceito de risco foi-se tornando cada vez mais científico, baseado em cálculos matemáticos ou probabilísticos. No século XIX a sua noção alargou-se, deixando de estar exclusivamente centrada em eventos naturais ou divinos e passou a incluir a humanidade, o seu comportamento, o seu poder de decisão para direcionar alguns acontecimentos vindouros, bem como as suas interações sociais (Lupton, 2003).

Atualmente, o tema do risco é abordado por diversas áreas do conhecimento científico e por certos segmentos do senso comum, devido à sua profunda inclusão em vastos campos do mundo social, incluindo no mundo do trabalho (Areosa, 2014). O conceito técnico de risco é descrito como a probabilidade de ocorrência de certos eventos, estando também associada, regra geral, a magnitude das suas consequências. Neste contexto, é frequente o desdobramento ou a multiplicação do risco a partir de dois

"(...) apesar das diferenças sobre o seu entendimento parece existir um elemento transversal a todas as definições de risco: a distinção entre possibilidade e realidade (Renn, 1992). Aquilo que é possível pode ou não transformar-se em realidade e é nesta incerteza projetada para o futuro que encontramos a essência do risco."

fatores principais: probabilidades versus consequências. Alguns técnicos tendem a valorar o risco, exclusivamente, a partir destes dois vetores. Esta é a visão dominante dos técnicos que utilizam o modelo probabilístico. Contudo, a visão estritamente probabilística tende a não contemplar as abordagens e dimensões sociais do risco e isto, entre muitas outras situações, pode causar alguns problemas de aceitação e de legitimação social. As pessoas, em geral, e os cientistas sociais, em particular, demonstram ter um entendimento mais alargado do risco, contrariando a abordagem unidimensional do modelo probabilístico (Slovic, 1987). Existem outros aspetos importantes, além do probabilístico, na abordagem ao risco, tais como: a voluntariedade, a capacidade pessoal para influenciar o risco, a familiaridade com os riscos, a equidade na sua distribuição social, a controlabilidade e as formas de resposta pública perante um potencial catastrófico (Kasperson *et al.*, 2000). Assim, a inclusão dos valores sociais deve ser vista como um importante contributo para a definição do risco, sendo este entendido como uma espécie de "domesticação do acaso" (Raposo, 2009).

Na contemporaneidade, quando nos deparamos com a questão: "O que é o risco?" verificamos que estamos perante um conceito muito complexo, de difícil definição e objetivação, onde os seus limites e fronteiras são ambíguos, visto que esta noção se converte em múltiplos significados e conotações, derivado, em parte, à sua utilização por diversas abordagens disciplinares e à sua aplicabilidade em múltiplos contextos sociais. A definição do conceito de risco está longe de reunir consensos, quer nos meios científicos, quer no público em geral. No entanto, aquilo que parece obter maior consenso é que o risco sempre esteve e continuará a estar presente em qualquer atividade humana (Arezes, 2002). Segundo Luhmann (1993) o conceito de risco depende mais do modo como é observado e não tanto das suas pressupostas características objetivas. Na verdade, a conceptualização do risco pode incorporar múltiplas dimensões, nomeadamente, científicas, tecnológicas, profissionais, comunicacionais, económicas, sociais, psicológicas, jurídicas, políticas, culturais, simbólicas, éticas e filosóficas.

O conceito abstrato de risco apresenta elasticidade suficiente para se desdobrar e, por conseguinte, tornar-se aplicável perante um número infindável de situações concretas. Kaplan e Garrick (1981) defendem que quando perguntamos "O que é o risco?" estamos, de facto, a fazer três perguntas: O que pode acontecer? Qual a probabilidade de isso acontecer? E, se isso acontecer, quais serão as consequências? A primeira questão está relacionada com o cenário de perigo. A segunda interroga-se sobre a probabilidade de determinado evento ocorrer. E finalmente, a terceira pergunta, está relacionada com as consequências (indesejadas) de um cenário específico.

O risco é um conceito nómada e inerentemente instável que orienta múltiplas práticas e que recebe conteúdos distintos, isto se considerarmos os diversos campos do saber onde ele habita. Deste modo, tentar obter uma definição precisa e concisa torna-se uma tarefa árdua (Jeffcott, 2004). A definição de risco apresenta oscilações mediante os diversos contextos sociais onde é produzido, embora também possa depender das emoções e dos sentimentos individuais (Loewenstein, *et al.*, 2001). Segundo Fischhoff *et al.* (1984) o primeiro passo para definir um determinado risco é tentar antever quais as consequências que lhe estão subjacentes. A essência do risco não é tanto aquilo que está a acontecer, mas sim, aquilo que pode acontecer (Adam e Van Loon, 2000). Na perspetiva de Dean (1999) em certas circunstâncias, o risco pode ser um continuum e neste sentido nunca desaparece completamente. Neste contexto, ele pode ser minimizado, localizado e evitado, mas nunca pode ser dissipado.

Contudo, apesar das diferenças sobre o seu entendimento parece existir um elemento transversal a todas as definições de risco: a distinção entre

possibilidade e realidade (Renn, 1992). Aquilo que é possível pode ou não transformar-se em realidade e é nesta incerteza projetada para o futuro que encontramos a essência do risco. Se o futuro fosse algo pré-determinado e independente das atividades e decisões humanas ou das forças da natureza o termo risco não faria sentido (Renn, 1992), por isso ele é sempre condicional e incerto.

O risco em si mesmo pode ser visto como uma entidade neutra (Ewald, 1991) imaterial e omnipatente. Alguns tipos de risco são também auto-reprodutivos. Ao nível da sua importância o risco é passível sofrer processos de ampliação ou atenuação social (Neto *et al.*, 2017), podendo ainda ser valorizado de forma positiva ou negativa. O risco está essencialmente direcionado para aspetos futuros, isto é, para algo que ainda não aconteceu. Este facto levou Adams (2005) a revelar que, em certa medida, o risco apenas está na nossa mente, visto ser uma projeção para o futuro.

Tendo por base a discussão anterior propomos duas possíveis definições para o conceito de risco: 1) a probabilidade (a) de ocorrência de um evento num determinado intervalo de tempo; 2) a conjugação entre a possibilidade incerta ou aleatória de ocorrência de um qualquer evento e as eventuais consequências resultantes desse mesmo evento (Areosa, 2010).

Granjo (2006) afirma que a noção probabilística do risco não é a única forma racional de observar os cenários de risco ou de ameaça. Para além disso, em certas situações esta perspetiva pode mesmo torna-se inadequada, ou até, exponenciar determinadas fontes de perigo, nomeadamente em contexto de tecnologias complexas. Aliás, a utilização da noção probabilística do risco pode até gerar novos perigos, devido à ilusória sensação de segurança que pode provocar sobre os eventuais acontecimentos futuros. Segundo Granjo (2006) o atual aprumo técnico de algumas abstrações probabilísticas parecem poder induzir uma ilusão coletiva e excluir a essência do próprio risco, em que aquilo que é incerto parece transformar-se em certezas. "*Não admira então que, conforme há pouco salientei, a generalização da lógica probabilística possa estimular atitudes perigosas e novos perigos. Acontece que, podendo nós deduzir que as potenciais consequências deste fenómeno serão proporcionais à quantidade de fatores e interações desconhecidas que estão presentes em cada caso, os sistemas tecnológicos híper-complexos e «de risco» serão, precisamente, um dos contextos onde pensar de forma probabilística será mais perigoso*" (Granjo, 2006: 1177).

Contudo, a discussão sobre a temática do risco levanta outras questões com elevado grau de complexidade. Como é que conseguimos identificar os riscos? Que parâmetros devemos considerar na sua análise? Quais os limites subjacentes a essas análises? Todas estas questões nos remetem para o âmbito da análise de riscos, que iremos abordar de seguida.

ANÁLISE DE RISCOS: POTENCIALIDADES E LIMITES

A análise de riscos apresenta um passado secular, embora com contornos e técnicas distintas das existentes na atualidade. Após um levantamento histórico rigoroso sobre a "pré-história" desta disciplina Covello e Mumpower (1985) afirmaram ter encontrado por volta do ano de 3200 a.C. um grupo de sacerdotes que viveu na Mesopotâmia, designado Asipu, o qual efetuava algo similar àquilo que hoje podemos designar como análise de riscos. Nas suas apreciações, os membros desta prestigiada "casta social" identificavam as dimensões de maior relevância de um determinado problema e proponham diversas alternativas para tentar enfrentar esse mesmo problema. Efetuavam também um levantamento dos possíveis resultados em cada alternativa, onde apenas os elementos do grupo Asipu estariam aptos a interpretar qual seria a melhor opção, através da observação de sinais divinos. Mais tarde alguns oráculos da sociedade helénica também tinham uma função idêntica. No entanto, a análise formal dos riscos, tal como a conhecemos hoje, é uma atividade recente.

A nossa convivência com o risco é tão antiga quanto a nossa própria existência. Isso não é surpreendente. Aquilo que talvez surpreenda é o fato de que alguns riscos só são processados de modo subconsciente (Gardner, 2008). Porém, só podemos efetuar qualquer análise de riscos

(a) O risco enquanto objeto de avaliação probabilística é uma expressão matemática que varia entre o intervalo de 0,0 (impossibilidade de ocorrência) e 1,0 (absoluta certeza de ocorrência), excluindo ambos os valores referidos. No âmbito do estudo das probabilidades Bertrand Russel formula o princípio da indução a partir da associação frequente de eventos. Este autor afirma que se um evento foi observado um número significativo de vezes no passado, isto constitui prova que o mesmo será aplicável em situações futuras. Por oposição a este princípio, Goodman (1954) preconiza que nem todas as regularidades observadas no passado são suscetíveis de originar previsões. Atualmente, o modelo probabilístico do risco é alvo de algumas críticas, quer pela sua inadequada aplicação em certas situações, quer pelo uso enviesado que alguns peritos lhe conferem. "Por muito que qualquer analista de risco saiba que a teoria das probabilidades não pretende fazer previsões sobre cada ocorrência individual, mas sobre um número muito elevado de repetições de ocorrências (pelo que um acontecimento muito provável pode nunca chegar a acontecer, enquanto outro de baixíssima probabilidade pode ocorrer na primeira oportunidade), não é nesta perspectiva modesta e abstracta que as aplicações dessa teoria são apresentadas ao público «leigo», ou são erigidas perante ele em base racional para a tomada de opções" (Granjo, 2006: 1176).

> "Douglas e Wildavsky (1982) interrogam-se sobre a possibilidade de nós conhecermos todos os riscos com que nos deparamos? A resposta a esta pergunta é taxativamente negativa; para além de considerarem que não podemos conhecer todos os riscos que enfrentamos, logo, não se torna possível uma análise total dos riscos, os autores afirmam ainda, com alguma perplexidade, que certas pessoas atuam como se isso fosse possível. (...) e esta condição deve estar sempre presente na mente de quem realiza as análises de riscos."

(mesmo que muito rudimentar) após ganharmos consciência do próprio risco (ameaças ou benefícios possíveis). As perceções de riscos e a consciencialização do risco é uma espécie de antecâmara que possibilita a sua análise (Areosa, 2011; 2018). As análises de riscos procuram identificar os diversos cenários que uma determinada situação pode oferecer, quer esteja relacionada com aspetos negativos, quer com aspetos positivos. O homem desde sempre esteve envolvido entre riscos e tomadas de decisão, e é nesta dialética que se procura encontrar a melhor forma para conduzir determinadas ações, direcionadas para o futuro. O que ocorreu desde os primórdios da humanidade até à emergência formal da análise de riscos cifra-se na aglutinação de saberes e experiências do passado, por parte das diversas sociedades. Embora, estes saberes possam estar fragmentados ou segmentados no mundo social.

Segundo Otway (1985) foi apenas na década de oitenta, do século XX, que a análise de riscos surge enquanto campo científico e profissional. A emergência de procedimentos científicos na análise de riscos, para além de tentar dar resposta a diversas preocupações individuais ou coletivas, pode converter-se numa resposta política para a governação das sociedades perante as incertezas da modernidade, isto é, pode atribuir maior legitimidade nos processos de tomada de decisão (gestão ou governação social). "*Risk analysis is a policy analysis tool that uses a knowledge base consisting of scientific and science policy information to aid in resolving decisions. Risk analysis is thus a subset of decision theory, and its importance and utility derive from its applications and how well the decisions involved were resolved*" (Rowe, 1987).

Nas últimas décadas verificou-se um grande aumento das técnicas de análise de riscos. Determinados riscos específicos podem implicar a utilização de técnicas exclusivas para a sua abordagem. Contudo, a visão pericial sobre os riscos não é a única forma de analisar e interpretar as situações de risco. As diversas disciplinas ligadas às ciências sociais contribuíram de forma ativa para a emergência de uma nova abordagem multidimensional ligada aos riscos e às suas formas de análise. Ainda no passado recente era frequente observar-se que as metodologias de análise de riscos subestimavam ou ignoravam as dimensões sociais do risco. Foi necessário um largo debate internacional para que alguns analistas do risco compreendessem qual a verdadeira importância das dimensões sociais, as quais, inevitavelmente, interagem com as formas de análise, bem como com o próprio risco. Por definição, o risco pode ser considerado como um fenómeno ambivalente, contraditório e subjetivo; isto significa que a forma como pode ser analisado depende de dimensões e apreciações passíveis de enviesamento.

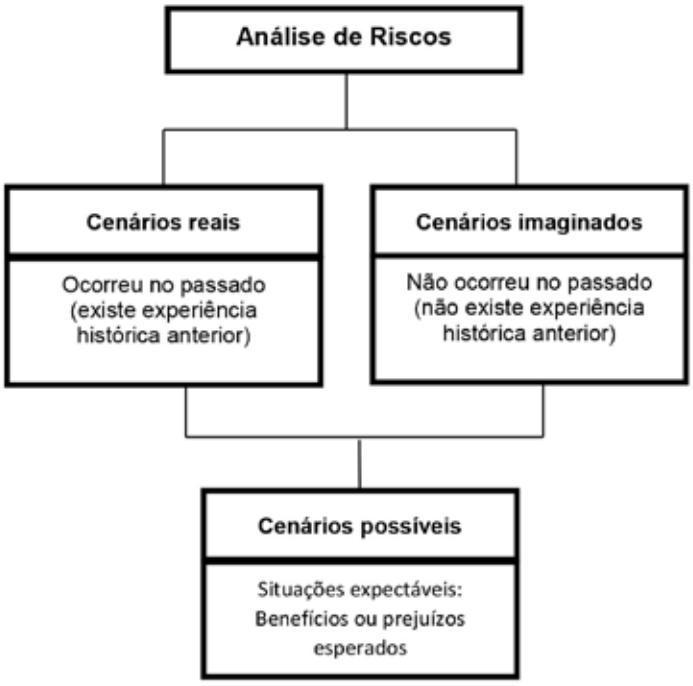
Para Renn (1992) a análise de riscos é vista como a identificação de potenciais perigos para a sociedade ou para os indivíduos. As análises de riscos apresentam um caráter premonitório, ou seja, procuram antever o futuro (expectável) e, em certa medida, são uma tentativa de antecipação ou colonização do futuro. Neste sentido, as análises de riscos podem constituir-se como uma viagem intelectual ou mental sobre "territórios", por vezes, inexplorados. Porém, este processo encontra-se sempre circunscrito às inerentes limitações da imaginação e do conhecimento humano e à subjetividade de quem o realiza. Porventura, este será um dos maiores limites ao próprio processo de análise de riscos.

Douglas e Wildavsky (1982) interrogam-se sobre a possibilidade

de nós conhecermos todos os riscos com que nos deparamos? A resposta a esta pergunta é taxativamente negativa; para além de considerarem que não podemos conhecer todos os riscos que enfrentamos, logo, não se torna possível uma análise total dos riscos, os autores afirmam ainda, com alguma perplexidade, que certas pessoas atuam como se isso fosse possível. Quando se pretende efetuar qualquer análise de riscos é relevante ter presente que apenas podemos identificar uma parte dos riscos que podem dar origem a ocorrências futuras. Não é possível identificar todos os riscos, em todas as situações, em todos os momentos e em todas as circunstâncias. Isso é utópico; e esta condição deve estar sempre presente na mente de quem realiza as análises de riscos.

Deste modo, ninguém consegue calcular com precisão a totalidade dos riscos de uma determinada situação. A partir desta limitação (humana ou técnica) como é que as pessoas podem decidir quais os riscos que pretendem enfrentar e quais os que pretendem ignorar ou rejeitar? Por que é que determinados tipos de riscos, aparentemente similares, são apresentados, percebidos e interpretados com enorme relevância social e outros são relegados para um plano secundário, assumindo um estatuto quase indiferenciado? Segundo os autores da perspetiva culturalista todos os aspetos relacionados com o risco são socialmente determinados e culturalmente valorizados, e é por este motivo que certos riscos são considerados muito importantes em determinados contextos ou segmentos sociais e são desvalorizados ou minimizados noutros. Assim, a decisão sobre quais os riscos que devem ser analisados é também um processo socialmente construído. Douglas e Wildavsky (1982) consideram que a temática do risco levanta algumas peculiaridades, nomeadamente a inexistência de consensos nas sociedades ocidentais sobre os problemas de como conhecer, analisar e atuar perante as situações de risco. Outro aspeto importante indica-nos que indivíduos diferentes revelam preocupações diferentes sobre os mesmos riscos (Slovic, 1987; Sandman, 2012). As perceções de riscos podem variar de forma muito distinta entre indivíduos, grupos, comunidades ou sociedades. Deste modo, saber quais os riscos que devemos dar prioridade de análise pode constituir o nosso primeiro problema (ainda a montante da própria análise de riscos). Após ultrapassar esta questão coloca-se o problema da escolha dos métodos ou técnicas a utilizar na análise. Para além disso, Perrow (1999) afirma que qualquer análise de riscos tem os seus próprios riscos. Isto significa que qualquer método de análise de riscos incorpora sempre dimensões subjetivas e depende de escolhas. Se considerarmos os riscos ocupacionais, verificamos, por exemplo, que o direito do trabalho colocou o seu holofote no meio ambiente organizacional (Wandelli, 2015), pois é aqui que se produzem os riscos para os trabalhadores. Cabe aos empregadores a analisar e prevenir este tipo de riscos.

Figura 1 – Esquematização conceptual da Análise de Riscos
Fonte: Adaptado de Areosa (2008: 49).



Há normalmente um problema complexo que se coloca aos "riscólogos": ter de analisar a interação sincrónica de diversos riscos, sabendo que a sua ligação pode originar situações de risco muito "maiores" do que o seu simples somatório individualizado. De certo modo, a análise de riscos é, simultaneamente, hermenêutica e teleológica, isto porque revela um caráter interpretativo e procura uma finalidade. A sua meta é desvendar as múltiplas camuflagens das situações ou cenários de risco, tentando oferecer informações relevantes sobre os próprios riscos. Todavia, a análise de riscos pode ser vista como um instrumento conceptual passível de gerar prognósticos. Porém, esses prognósticos têm sempre limitações e nunca estão isentos de risco. A título de exemplo,

o campo da saúde ocupacional lida com conhecimentos insuficientes, nomeadamente na área da saúde mental ou da toxicologia (Mendes *et al*., 1991).

A nossa experiência histórica sobre o contato com os riscos e as investigações de acidentes ou incidentes, efetuadas no passado, podem também constituir um referencial importante para as análises de riscos futuras, visto que estes saberes podem transportar um manancial de conhecimento acumulado. Isto é designado na literatura como "aprendizagem organizacional com os acidentes" (Neto, 2011). É pertinente lembrar que para "compreender os acidentes é preciso compreender o trabalho" (Vilela *et al.,* 2012). Para além disso, as análises de riscos podem partir de cenários reais, já ocorridos no passado, ou de cenários virtuais, fruto da nossa criatividade e imaginação. É a partir dos cenários reais e virtuais que podemos conceber os cenários possíveis para uma determinada situação, ou seja, conceber uma análise de riscos.

Quando pretendemos efetuar uma análise de riscos, além da identificação dos riscos mais conhecidos, podemos ter a necessidade, em determinados momentos, de pensar sobre o "impensado". Isto é, talvez em certos casos mais complexos sejamos "obrigados" a imaginar situações possíveis, sobre eventuais cenários que até ao presente não ocorreram, mas que verificamos existirem algumas possibilidades de poderem vir a ocorrer, nem que seja de forma muito remota. Deste modo, a identificação e a análise de riscos podem ser vistas como um ato criativo que recorre à imaginação de quem as produz. É também, de certa forma, uma simulação que tem como objetivo antever uma possível situação futura que pode vir, eventualmente, a transformar-se em um acontecimento real. A quantidade de riscos que nos submetemos durante os diversos contextos das nossas vidas é inimaginável, por isso as análises de riscos servem para tentar introduzir alguma ordem, racionalidade e objetividade num mundo incerto, caótico e subjetivo, repleto de múltiplos fatores de risco. O neurocientista António Damásio ilustra de modo singular o quão vulnerável é a nossa vida perante os riscos aos quais está sujeita. Vejamos a forma elegante como ele efetua esta analogia: *"Imaginemos a extraordinária habilidade de um malabarista, que não pode interromper o processo de manter todas as bolas no ar sem deixar que alguma caia, e temos uma representação teatral da vulnerabilidade e do risco da vida"* (Damásio, 2017: 57).

A avaliação de riscos torna-se normalmente mais complexa sempre que são usados critérios diferentes dos monetários, nomeadamente quando se pretende avaliar riscos com potencial incidência na saúde e na integridade física das pessoas (Mela *et al*., 2001: 175). Segundo Porto e Freitas (1997: 61) a lógica de desenvolvimento

Tabela 1 – Dez questões genéricas sobre análise e gestão de riscos
Fonte: Adaptado de Golding (1992: 28)

1. Como é que podemos determinar "como ou quando é que a segurança é suficientemente segura"?
2. Qual a qualidade do conhecimento e dos métodos utilizados para estimar os riscos associados às diferentes tecnologias?
3. Como são incorporadas as estimativas de riscos nos processos de tomada de decisão?
4. Como é que os decisores tratam as incertezas associadas aos diferentes riscos e perigos?
5. Como é que as caraterísticas dos contextos institucionais afetam os núcleos decisores relativamente aos riscos e às incertezas?
6. Quais os fatores individuais ou coletivos que influenciam as perceções de riscos e de benefícios?
7. Como é que as perceções dos riscos e dos benefícios são incorporadas nas políticas públicas?
8. Como é que as sociedades lidam com os riscos inaceitáveis para determinados segmentos da população?
9. Como é que as considerações normativas, tais como a equidade e a justiça social, influem sobre os processos de tomada de decisão acerca do risco?
10. Quais são os critérios que servem para comparar e avaliar as diferentes políticas de gestão dos riscos?

industrial e tecnológico, no campo dos riscos químicos, tem gerado condições para que os riscos cresçam a uma velocidade maior do que a capacidade científica para analisá-los e geri-los. Este fato tem aumentado a vulnerabilidade das sociedades e dos próprios trabalhadores a este tipo de riscos. As análises de riscos são elementos importantes na construção dos sistemas sociais e tecnológicos (Hollnagel, 2004: 110). O seu desenvolvimento é fundamental para prever o desenrolar de determinadas situações ou condições. Neste sentido, Golding (1992) indica algumas questões-chave que nos permite um melhor entendimento sobre os processos de análise e gestão de riscos.

Por vezes, uma certa iliteracia pública para a análise e avaliação de certos riscos, pelo menos em termos de julgamentos sobre as possibilidades ou probabilidades de ocorrência, pode originar uma certa "diabolização do risco"; mas não podemos esquecer que existem determinados tipos de risco que podem estar na origem de grandes catástrofes. Os riscos ambientais, incluindo os riscos associados à produção de energia nuclear, parecem captar uma legião de seguidores descontentes em várias partes do mundo. Alguns movimentos sociais ambientalistas apresentam, por vezes, uma dinâmica assinalável e uma função social útil, servindo de contra-poder à hegemonia de algumas indústrias aparentemente pouco preocupadas com questões sociais ou ambientais. O lucro tornou-se num dos grandes motores das sociedades ocidentais (Areosa, 2017) e, entre muitos outros aspetos, isso condiciona os resultados das análises de riscos.

NOTAS FINAIS

Os processos de análise de riscos dependem dos riscos observados a montante e das dúvidas ou indefinições que estas observações possam ter gerado. A decisão sobre a realização de qualquer análise de risco está relacionada com a necessidade de tentar atenuar os múltiplos fatores de incerteza associados aos potenciais acontecimentos vindouros. A idealização destes cenários futuros são processos construídos socialmente, passíveis de enviesamento, visto que dependem daquilo que nós (individual ou coletivamente) pretendamos obter ou evitar, ou seja, a tentativa de antecipar o futuro estará relacionada com os eventuais benefícios ou prejuízos expectáveis. É também importante lembrar que os processos de análise de riscos implicam sempre algum tipo de custos e de recursos.

Qualquer análise de riscos é sempre parcial e subjetiva e na melhor das hipóteses depende dos saberes mais atualizados no momento da sua realização. Deste modo, nunca sabemos com absoluto rigor se uma análise de riscos é fiável o suficiente. Devemos também considerar que o conhecimento sobre os riscos é sempre parcial e constitui-se como uma entidade em constante evolução. Já foi sublinhado que no passado os modelos de análise de riscos subestimavam ou ignoravam as dimensões sociais do risco. Foi necessário um largo debate internacional para que alguns analistas do risco compreendessem qual a verdadeira importância das dimensões sociais, as quais, inevitavelmente, interagem com as formas de análise, bem como com o próprio risco. O mundo laboral é permanentemente construído e "desconstruído" (ou melhor, reconstruído) por processos sociais, onde o risco está incorporado nestas interações (Jasanoff, 1993). A inclusão das dimensões sociais e das perceções de riscos das populações

"(...) as análises de riscos podem partir de cenários reais, já ocorridos no passado, ou de cenários virtuais, fruto da nossa criatividade e imaginação. É a partir dos cenários reais e virtuais que podemos conceber os cenários possíveis para uma determinada situação, ou seja, conceber uma análise de riscos."

nas avaliações de riscos constitui um avanço metodológico importante para a melhoria das técnicas de análise de riscos. Este "novo" modo de conceber as análises de riscos vem relacionar duas culturas anteriormente distintas, mas que atualmente interliga as dimensões técnica-quantitativa e social-qualitativa (Jasanoff, 1993).

Referências Bibliográficas

ADAM, Barbara; VAN LOON, Joost (2000), "Introduction: Repositioning risk; the challenge for social theory", *in* Barbara Adam; Ulrich Beck; Joost Van Loon (Eds.), *The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*. London: Sage.

ADAMS, John (2005), *Big ideas: risk*. London: New Scientist.

AREOSA, João (2008), "Risco e análise de riscos: Contributos para a sua conceptualização", Guimarães, *Colóquio internacional de segurança e higiene ocupacionais*, SHO, pp. 45-50.

AREOSA, João (2010), "O risco nas ciências sociais: uma visão crítica ao paradigma dominante", *Revista Angolana de Sociologia, 5/6*, pp. 11-33.

AREOSA, João (2011), "Riscos ocupacionais da Imagiologia: estudo de caso num hospital português", *Tempo Social*, 23, pp. 297-318.

AREOSA, João (2012), "O contributo das ciências sociais para a análise de acidentes maiores: dois modelos em confronto", *Análise Social, 204*, pp. 558-584.

AREOSA, João (2014), "As perceções de riscos ocupacionais no sector ferroviário", Sociologia, *Problemas e Práticas, 75*, pp. 83-107.

AREOSA, João (2016), "A globalização dos riscos sociais e os acidentes tecnológicos", *Pensamiento Americano, 17,* pp. 151-176.

AREOSA, João (2017), "Capitalismo e precarização do trabalho", *in* Luísa Veloso et al. (Org.), *Anarquismo, trabalho e sociedade.* Coimbra: Almedina.

AREOSA, João (2018), *Imagem como profissão - A radiologia enquanto revolução na arte de fazer medicina*. Beau Bassin: Novas Edições Acadêmicas.

AREZES, Pedro (2002), *Percepção do risco de exposição ocupacional ao ruído.* Tese de Doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (2000), *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna.* Oeiras: Celta Editora.

BERNSTEIN, Peter (1996), *Against the gods: the remarkable story of risk.* New York: Wiley.

COVELLO, Vincent; MUMPOWER, Jeryl (1985), "Risk analysis and risk management: an historical perspective", *Risk Analysis, 5*, pp. 103-120.

DAMÁSIO, António (2017), *A estranha ordem das coisas*. Lisboa: Temas e Debates.

DEAN, Mitchell (1999), "Risk, calculable and incalculable", *in* Deborah Lupton (Ed.), *Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives.* Cambridge: Cambridge University Press.

DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron (1982), *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers.* Berkeley, CA: University of California Press.

DOUGLAS, Mary (1987), "Les études de perception du risqué: un état de l'art", *in* Vidal Cohen *et al.*, *La société vulnerable.* Paris: Presses de L'École Normale Supérieure.

EWALD, François (1991), "Insurance and Risk", *in* Graham Burchell; Colin Gordon; Peter Miller (Eds.), *The Foucault Effect. Studies in Governmentality with Two Lectures by and an Interview with Michel Foucault.* London: Harvester Wheatsheaf.

FISCHHOFF, Baruch; WATSON, Stephen; HOPE, Chris (1984), "Defining risk", *Policy Sciences, 17*, pp. 123-139.

GARDNER, Dan (2008), *Risco: a ciência e a política do medo.* Rio de Janeiro: Odisseia Editorial.

GOLDING, Dominic (1992), "A social and programmatic history of risk research", *in* S. Krimsky; D. Golding (Orgs.), *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger.

GOODMAN, Nelson (1954), *Fact, Fiction and Forecast*. Cambridge: Harvard University Press.

GRANJO, Paulo (2006), "Quando o conceito de «risco» se torna perigoso", *Análise Social, 181*, pp. 1167-1179.

HOLLNAGEL, Erik (2004), *Barriers and accident prevention*. Hampshire: Ashgate.

JASANOFF, Sheila (1993), "Bridging the Two Cultures of Risk Analysis", *Risk Analysis, 13,* pp. 123-129.

JEFFCOTT, Michèle (2004), *Investigating the Perception of Technological Incidents: A case study in the application of psychometric techniques to understand risk perceptions toward obstetric technology within the UK National Health Service.* Tese de Doutoramento não publicada, University of Glasgow, Glasgow, Escócia.

KAPLAN, Stanley; GARRICK, B. John (1981), "On the quantitative definition of risk", *Risk Analysis, 1*, pp. 11-27.

KASPERSON, Roger, *et al.* (2000), "The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework", *in* Paul Slovic, *The Perception of Risk*. London: Earthscan Publications.

LOEWENSTEIN, George *et al.* (2001), "Risk as feelings", *Psychological Bulletin, 127*, pp. 267-286.

LUHMANN, Niklas (1993), *Risk: a sociological theory.* New York: Aldine de Gruyter.

LUPTON, Deborah (2003), *Risk*. London: Routledge.

MELA, Alfredo; BELLONI, Maria; DAVICO, Luca (2001), *A sociologia do ambiente.* Lisboa: Editorial Estampa.

MENDES, José Manuel (2015), *Sociologia do Risco. Uma breve introdução e algumas lições.* Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

MENDES, René; DIAS, Elizabeth Costa (1991), "Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador", *Revista de Saúde Pública, 25,* pp. 341-349.

NETO, Hernâni Veloso (2011), "Aprendizagem organizacional com a sinistralidade laboral", *International Journal on Working Conditions, 1*, pp. 1-24.

NETO, Hernâni Veloso; AREOSA, João (2017), "Comunicação do risco como instrumento de mobilização e participação de trabalhadores/as", *in* Hernâni Veloso Neto, João Areosa e Pedro Arezes (Eds.), Liderança e Participação em Segurança e Saúde no Trabalho. Porto: Civeri Publishing.

OTWAY, Harry (1985), "Regulation and Risk Analysis", *in* H. Otway; M. Peltu (Eds.), *Regulating Industrial Risks - Science, Hazards and Public Protection.* London: Butterworths.

PERROW, Charles (1999), *Normal accidents: living with high-risk technologies.* New Jersey: Princeton University Press.

PORTO, Marcelo; FREITAS, Carlos (1997), "Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador", *Cadernos de Saúde Pública, 13,* pp. 59-72.

RAPOSO, Hélder (2009), "Risco e incerteza no pensamento biomédico: notas teóricas sobre o advento da quantificação e da prova experimental na medicina moderna", *Análise Social, 193,* pp. 747-765.

RENN, Ortwin (1992), "Concepts of risk: a classification", *in* S. Krimsky; D. Golding (Eds) *Social Theories of Risk*. Westport, CT: Praeger.

SANDMAN, Peter (2012), *Responding to community outrage: strategies for effective risk communication.* American Industrial Hygiene Association.

SLOVIC, Paul (1987), "Perception of risk", *Science, 236*, pp. 280-285.

THEYS, Jacques (1987), "La société vulnerable", *in* Vidal Cohen *et al.*, *La société vulnerable.* Paris: Presses de L'École Normale Supérieure.

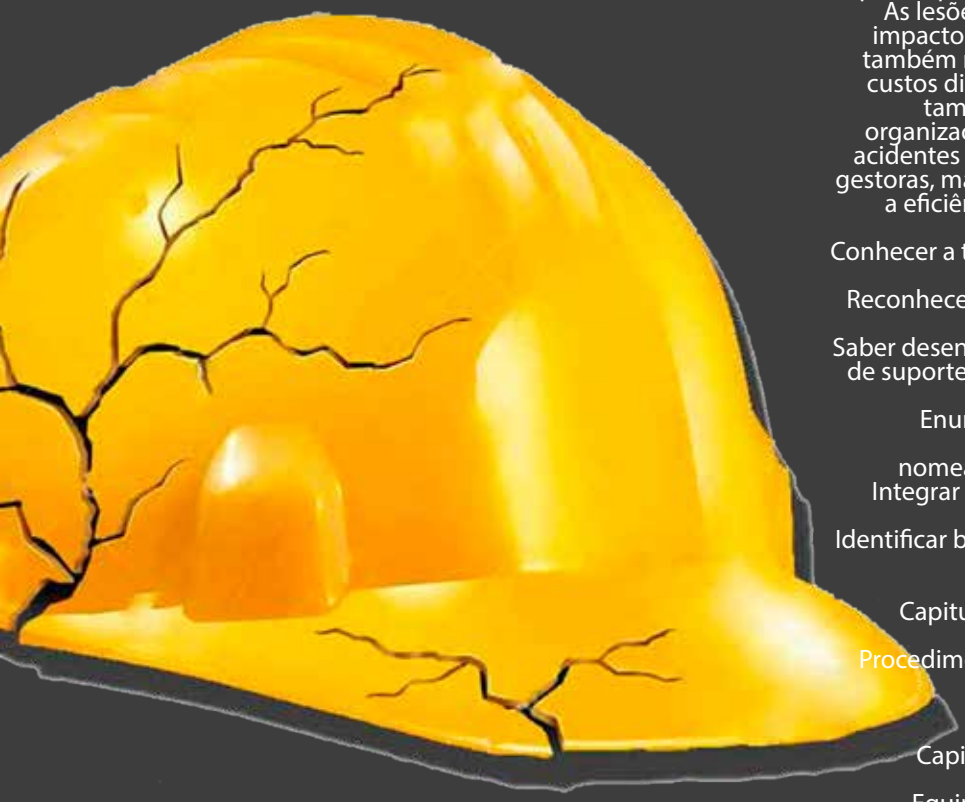
VILELA, Rodolfo; ALMEIDA, Ildeberto; MENDES, Renata (2012), "Da vigilância para prevenção de acidentes de trabalho: contribuição da ergonomia da atividade", *Ciência e Saúde Coletiva, 17,* pp. 2817-2830.

WANDELLI, Leonardo Vieira (2015), "Da psicodinâmica do trabalho ao direito fundamental ao conteúdo do próprio trabalho e ao meio ambiente organizacional saudável", *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, 10*, pp. 193-217.

Investigação e Análise de Acidentes e Incidentes de Trabalho

17 a 18 de outubro 2019 | 9H30 às 17H30

Lisboa | Portugal



ENQUADRAMENTO

A sinistralidade laboral é uma das principais preocupações em segurança e saúde no trabalho. As lesões por acidentes de trabalho causam um impacto negativo tanto nos trabalhadores como também nas empresas, repercutindo-se tanto em custos diretos como indiretos, embora, assumam também um aspeto positivo: aprendizagem organizacional. Fazer uma boa gestão dos quase-acidentes é também um desafio para as entidades gestoras, mas bastante potencializadora para elevar a eficiência do sistema de gestão de segurança.

OBJETIVOS

Conhecer a terminologia mais importante na gestão dos acidentes de trabalho;
Reconhecer a importância dos fatores humanos na gestão dos acidentes de trabalho;
Saber desenvolver um procedimento e documentos de suporte para a gestão de acidentes e incidentes de trabalho;
Enunciar metodologias e técnicas de análise e investigação de acidentes de trabalho, nomeadamente as que chegam às causas raíz;
Integrar os modelos de investigação e análise de falhas humanas;
Identificar barreiras preventivas e corretivas, do tipo organizacionais e comportamentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capitulo I – Processo de gestão de acidentes e incidentes de trabalho
Procedimento de gestão de incidente de trabalho
Kit de análise e investigação
Guião de entrevista
Lista de verificação
Capitulo II – Investigação e recolha de dados
Ações iniciais
Equipa de investigação e realização do plano
Descrição detalhada segundo o método 5Ws e 1H
Fazer uma simulação ou reconstrução da ocorrência
Elaborar a Time Line;
Desenho/ esquematização da operação
Capitulo III – Entrevistas
Procedimento de entrevistas
Comunicação não verbal
Técnicas de escuta ativa
Técnicas de diálogos preventivos de segurança
Capitulo IV – Analise de incidentes de trabalho
Causas / Factores contribuintes
Diagrama de Ishikawa – 6M
Arvore dos 5 porquês estendido para why why because logical analysis
FTA – Failure Tree Analysis
Capitulo III – Barreiras preventivas e corretivas
Barreiras de engenharia e organizacionais
Comunicação: Key Learnings
Acompanhamento da implementação das medidas no sistema de gestão

INSCRIÇÕES

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

PARCEIROS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo, Instituto Português

Esta ação interventiva está alinhada com: Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

Daniela Lima
Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa
danielalimas@gmail.com

José Manuel Palma-Oliveira
Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa
jpalma-oliveira@fp.ul.pt

Miguel Pereira Lopes
Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa
molopes@iscsp.ul.pt

INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTES: A ATRIBUIÇÃO CAUSAL E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS

Este estudo tem como objetivo geral ajudar a desenvolver uma metodologia de análise de acidentes comum e rigorosa, que possa ser usada pelos técnicos de segurança, de forma a poder encontrar as causas raízes reais dessas ocorrências indesejáveis. Foi possível observar que não existe uma visão clara e consistente na utilização dos modelos teóricos de análise de acidentes, por parte dos técnicos de segurança no trabalho. Os modelos sistémico e epidemiológico parecem ser os modelos de análise de acidente, que colocam as questões mais importantes para responder de forma mais adequada às análises dos acidentes.

RESUMO

A análise de acidentes permite compreender melhor as teorias da segurança, que explicam estes fenómenos e ajuda na compreensão da relação que se estabelece entre variáveis contribuindo para a prevenção no que respeita à ocorrência de acidentes.

Neste estudo, serão isoladas as teorias da casualidade na análise de acidentes para perceber o seu impacto e a sua dinâmica em o contexto real. É um estudo de cariz quantitativo, que contou com a participação de 20 técnicos de segurança no trabalho. Os resultados obtidos na análise de clusters, permitem agrupar os técnicos de segurança e saúde no trabalho em 3 clusters.

Dos resultados podemos inferir que existem algumas questões que são consideradas relevantes, pelos técnicos, na análise de acidentes, que estão mais relacionadas com as teorias relevantes no contexto teórico, mas nota-se a ausência de uma perspetiva integradora e teórica que seja comum a todos os especialistas
Palavras-chave: Modelos de segurança; Análise de acidentes; Análise de Clusters.

INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, em virtude da necessidade de colmatar o crescente número de acidentes e mortes que se registavam anualmente (Dekker, 2005; McSween, 2003), a indústria teve que evoluir de forma bastante significativa, procurando mitigar os riscos inerentes a essa recente condição desafiadora.

Neste sentido, a gestão da segurança foi a resposta encontrada pelas várias indústrias, a nível mundial, procurando inverter a degradação da vida humana instalada, com custos para os trabalhadores, seus familiares e para a sociedade de forma geral (Gutierrez, 2013; McSween, 2003).

Emerge assim, neste contexto, um crescente interesse da indústria mundial, determinada em muito pela pressão social, pelas questões que se prendem com a análise dos acidentes, e com os conceitos como cultura de segurança, segurança comportamental, combinando-os com modelos e metodologias que procuravam tornar-se instrumentos para a prevenção e a redução do potencial de risco (Dekker, 2005; McSween, 2003) e que aumentam a resiliencia dos sistemas (Palma-Oliveira *et al.*, 2016).

Poderemos considerar que, tanto do ponto de vista técnico como de senso comum, a existência de acidentes e quase-acidentes de trabalho ou mesmo de acidentes industriais de largo espectro, constitui a pedra de toque na investigação e análise dos modelos de segurança das organizações. As diferentes teorias de segurança consideram, assim, os acidentes como o reflexo, em maior ou menor grau, das falhas latentes ou das condições do sistema e da sua resiliência e como tal são oportunidades únicas de análise desses modelos.

E não é a gravidade dos acidentes, isto é, a perda ou não de vidas humanas ou a extensão dos estragos físicos de um acidente industrial, que permite julgar da extensão das faltas do sistema. Um pequeno acidente laboral pode ser tão ou mais revelador da situação do sistema organizacional como um grande acidente industrial.

Neste contexto torna-se fundamental o processo de investigação e análise de acidentes nas suas múltiplas dimensões da interação organização / ambiente. No entanto é nossa perceção que a análise de acidentes é muito centrada nas causas imediatas e não tem a profundidade necessária para, usando as teorias explicativas disponíveis, deduzir as necessárias lições para o sistema organizacional. Estes devem ser analisados tendo em consideração os diferentes níveis de causalidade, sendo que as análises devem ser realizadas de forma simples e sistemática com o intuito de serem facilmente reproduzidas.

O que nos permite concluir, é que existe uma falha metodológica na análise dos acidentes de trabalho, porque alguns destes tem um nível de complexidade muito elevado e que se prendem com falhas a vários níveis (sistemas de segurança, com as opções da gestão, com violações dos sistemas de segurança, com o não cumprimento de regras, etc.) e não devem estar dependentes da sensibilidade do técnico e com a simplificação das respetivas análises.

Na sequência da investigação em curso, serão isoladas as teorias da casualidade na análise de acidentes para perceber o seu impacto e a sua dinâmica com o contexto real. Desta forma, devido à complexidade dos modelos e métodos de análise o que se pretende com a presente investigação, é avaliar se os técnicos de segurança dispõem ou não de um processo sistémico de reprodução de análises de acidentes que utilize um modelo ou mais modelos de análise?

A EVOLUÇÃO DOS MODELOS DE SEGURANÇA

De acordo com a teoria sistémica a sociedade moderna é composta por um vasto conjunto de sistemas, tendo estes a especificidade de serem abertos e de interagirem entre si, o que faz aumentar o nível de complexidade, devido à rede intrincada de relações entre os vários sistemas sociotécnicos (Hollnagel, 2004). Para os autores Palma-Oliveira *et al.,* (2016), as organizações são sistemas complexos compostos

"(...) no âmbito do processo de investigação da sinistralidade laboral existem um conjunto de teorias e de modelos explicativos de referência que podem ser adotados pelos investigadores que terão um papel vital na natureza das conclusões obtidas."

por vários subsistemas que se vão transformando e alterando devido às várias interações que estabelecem entre si e com o meio.

Nesse sentido, é imprescindível perceber a natureza desses sistemas sociotécnicos, nomeadamente a sua cultura, o setor de atividade em que operam, o processo produtivo e as tecnologias envolvidas, o seu quadro de efetivos, que produtos ou serviços comercializam, bem como os mercados onde operam, relacionando-os com a cultura de origem e/ou do país onde atuam (Palma-Oliveira *et al.,* 2016). Mas, acima de tudo, é imprescindível conhecer a história desse mesmo sistema (Palma-Oliveira *et al.*, 2016).

A ocorrência de acidentes, sendo normal nos sistemas sociotécnicos (Hollnagel, 2004), deve ser considerada como uma fonte privilegiada de informação (Palma-Oliveira *et. al*., 2016). Isto porque a análise cuidada e sistemática destes acidentes pode produzir *inputs* que são a chave para a promoção da mudança organizacional, premiando a aprendizagem e consequentemente permitindo a melhoria dos sistemas (Dekker, 2006; Woods, 2006).

Posto isto, e no que respeita à análise dos acidentes laborais, podemos encontrar uma grande diversidade de modelos. Atendendo, então à multiplicidade de modelos, às suas especificidades e ainda à complexidade da informação gerada por cada um deles, Hollnagel (2004) propõe a sua sistematização em três grandes grupos:

1) Os modelos de acidentes sequenciais - Teoria do Dominó (Heinrich,1931);

2) Os modelos de acidentes epidemiológicos - Modelo do Queijo Suíço (Reason,1990);

3) Os modelos de acidentes sistémicos - Modelo de Ressonância Funcional (Hollnagel, 2004).

Os modelos de acidentes sequenciais, são considerados os mais simples, e descrevem o acidente como resultado de uma cadeia de acontecimentos ocorridos numa ordem específica, acabando no acidente em si (Hollnagel, 2004). A teoria que tradicionalmente se encaixa neste modelo dos acidentes sequenciais é a Teoria do Dominó, proposta por Heinrich (1931), recorrendo a uma analogia analítica para explicar a ocorrência de acidentes: as peças do dominó estão alinhadas e representam a existência de cinco fatores na sequência do acidente: ambiente social, as falhas individuais, os atos ou condições inseguras, os acidentes e os feridos (Heinrich, 1931). Estes cinco elementos estão assim organizados numa dinâmica de dominó, em que a queda da primeira peça desencadeia a queda da sequência inteira (Heinrich, 1931) que termina no acidente.

Por sua vez, os modelos de acidentes epidemiológicos descrevem o acidente como o resultado de uma combinação de fatores, uns visíveis e outros não, mas que ocorrem em simultâneo, (Hollnagel,2004). Por seu lado, James Reason (1990) desenvolveu um modelo organizacional, o Modelo do Queijo Suíço, para explicar a causa dos acidentes em sistemas tecnológicos complexos. Este autor assume que os acidentes organizacionais não ocorrem devido a um único erro humano, mas sim pela interconexão de vários fatores que ocorrem a vários níveis da organização. Nesta abordagem, a causa imediata ou próxima do acidente é a falha das pessoas que estão diretamente envolvidas na regulação do processo ou em interação com a tecnologia (Reason, 1990). Reason (1990) considera ainda que os "buracos" nas

defesas surgem por duas razões: as falhas ativas e as condições latentes, sendo que quase todos os eventos adversos envolvem a combinação destes dois tipos de fatores. O modelo acidentes epidemiológicos implica assim que a integridade das defesas de um sistema de segurança, possa ser apurada com mais detalhe se estas forem mais tangíveis e mensuráveis (Hollnagel, 2004).

Por último, os modelos de acidentes sistémicos, por norma, são simultaneamente considerados simples e concomitantemente mais complexos. Nesta abordagem os acidentes são um fenómeno emergente, ou seja, como algo normal de ocorrer e até certo ponto expectável (Hollnagel, 2004; Perrow, 1999). No modelo de acidentes sistémico, proposto por Hollnagel (2004) é utilizada uma analogia, e adota os termos "estocástico" e "ressonância" para explicar a forma como os acidentes ocorrem. Assim, se por um lado, o modelo estocástico explica a variabilidade do sistema, dedicando-se à análise da probabilidade das variações se manifestarem de forma aleatória e imprecisa, por outro lado, o fenómeno da ressonância encontra-se associado às variações que agem em simultâneo e na mesma frequência, ampliando o risco de acidentes. Tal, só acontece na medida em que os fatores causais que perturbam os sistemas são múltiplos, e não lineares, atuando simultaneamente e de forma desordenada - são os designados movimentos brownianos (Hollnagel, 2004).

O modelo sistémico propõem assim que a tónica seja dada às ações preventivas, devendo a variablidade ser monitorizada e desenvolvida a capacidade de adaptação dos sistemas às pressões organizacionais uma caracteristica da resiliência (Palma-Oliveira et al., 2016). Contudo, Hollnagel (2004) complementou esta abordagem com o desenvolvimento do Modelo de Ressonância Funcional avaliando a função real a fim de perceber a teia de relações existentes na execução das tarefas normais de trabalho, como forma basilar para explicar os acidentes.

Em suma, no âmbito do processo de investigação da sinistralidade laboral existem um conjunto de teorias e de modelos explicativos de referência que podem ser adotados pelos investigadores que terão um papel vital na natureza das conclusões obtidas.

A ANÁLISE DE ACIDENTES E A SUA RELAÇÃO COM OS MODELOS E MÉTODOS DE SEGURANÇA

Como foi anteriormente referido, os acidentes embora sejam ocorrências com efeitos negativos na vida das organizações e dos seus colaboradores (Hollnagel, 2004), estes podem ser vistos como uma fonte de informação privilegiada fornecida pelo sistema, com o intuito de corrigir, melhorar e aperfeiçoar os sistemas de segurança aumentando a resiliência organizacional (Palma-Oliveira *et al.,* 2016).

Os vários modelos de investigação e análise dos acidentes e as teorias explicativas da segurança que servem de base para explicar a anatomia do acidente e a sua performance, necessitam de métodos que operacionalizem estas análises. Com base no levantamento bibliográfico realizado por Lehto *et al.* (1991), os autores identificam 54 modelos causais e 16 métodos de investigação, num outro estudo realizado posteriormente por Gano (2001), este verificou que existem pelo menos 14 modelos causais diferentes e 17 métodos de investigação de acidentes.

Neste sentido, os vários modelos de análise conduzem as análises de acidentes num determinado sentido, pois são distintos e atribuem pesos

"(...) no que respeita à análise dos acidentes laborais, podemos encontrar uma grande diversidade de modelos. (...) Hollnagel (2004) propõe a sua sistematização em três grandes grupos: 1) Os modelos de acidentes sequenciais - Teoria do Dominó (Heinrich,1931); 2) Os modelos de acidentes epidemiológicos - Modelo do Queijo Suíço (Reason,1990); 3) Os modelos de acidentes sistémicos - Modelo de Ressonância Funcional."

diferenciados a fatores distintos como teremos a oportunidade de ilustrar e implicam visões ou leituras diferentes da mesma realidade.

Os modelos de acidentes sequenciais que utilizam a Teoria do Dominó (Heinrich, 1931), operacionalizam as suas análises recorrendo a uma analogia das peças do dominó que estão alinhadas e representam a existência de cinco fatores na sequência do acidente: ambiente social (as condições que nos levam a aceitar o risco), as falhas individuais, os atos ou condições inseguras (fraco planeamento, equipamento inseguro, ambiente perigoso, etc.), os acidentes e os feridos (Heinrich, 1931). Quando transpomos, para o contexto em estudo, um evento indesejado ou inesperado inicia a sequência de eventos subsequentes que levam ao acidente, tal como o proposto na teoria em causa, a queda de uma peça de dominó quebra o equilíbrio das restantes peças.

Esta teoria implica que o acidente seja provocado por uma única causa, sendo que se for possível eliminar ou retirar essa causa, o acidente não ocorrerá nem se repetirá (Heinrich, 1931). Contudo, na realidade organizacional os acidentes têm sempre mais que uma causa associada a contribuir para a sua ocorrência (Hollnagel, 2004).

Os modelos de acidentes epidemiológicos descrevem o acidente como o resultado de uma combinação de fatores, uns visíveis e outros não, mas que ocorrem em simultâneo (Hollnagel, 2004), em contexto organizacional, podemos considerar os desvios de desempenho, as condições de trabalho, as barreiras e as condições latentes deverão ser consideradas nas análises de acidentes. Nestes sistemas tecnológicos complexos, James Reason (1990) considera que os acidentes não ocorrem devido somente ao erro humano, mas sim, pela interconexão de vários fatores que ocorrem a vários níveis da organização. Para Reason (1990), a segurança organizacional e as defesas concebidas (barreiras de proteção materiais, humanas e procedimentos) podem falhar em contexto real.

Para o autor, os acidentes organizacionais podem ser definidos como situações em que as falhas latentes emergem de aspetos como as práticas dos gestores no processo de tomada de decisão, as influências culturais combinadas adversamente com eventos locais provocados (clima, localização, etc.) e as falhas ativas (erros, enganos e/ou violação, etc.) efetuadas por indivíduos ou equipas nos limites de uma organização. Reason (1990) considera ainda que os "buracos" nas defesas, surgem por duas razões: as falhas ativas são atos inseguros cometidos pelas pessoas que se encontram em contacto direto com o sistema e podem representar descuidos, esquecimentos, erros, deslizamento e violação de procedimentos, tendo um impacto curto e direto na integridade das defesas (Reason, 1990); e, as condições latentes já exemplificadas.

Por último, o modelo de acidentes sistémico identifica a necessidade de conhecer muito bem o desempenho normal do sistema, ou seja, os fatores que o impelem para o sucesso e consequentemente as falhas associadas, com os quais se poderá aprender (Hollnagel,2004). Com o intuito de aprofundar o conhecimento relativo ao domínio dos acidentes, Dekker (2006) e Hollnagel (2004) defendem a importância de distinguir o trabalho normal e o trabalho prescrito, procurando entender as variações do trabalho.

Nesta análise específica, Hollnagel (2004) propõe a análise funcional

> **"A cada um dos três modelos está associado um conjunto de métodos de análise dos acidentes, nomeadamante, o Método de Àrvore de Causas – Teoria dos Sistemas, o *FMEA – Failure Mode and Effect Analysis* – Ferramenta de Qualidade (Instituto de Qualidade Automotiva, 1995) e *Fault Tree Analysis* (Helman, 1995) (...)"**

estruturada, através da análise da função real desenvolvida no sistema, assim como os recursos mobilizados na altura em que ocorre o acidente. Nesta medida, acredita-se que esta representação sistémica facilita a compreensão de todas as conexões relativas à função em análise, de todas as funções que estão relacionadas entre si e a forma como dependem umas das outras. Hollnagel (2004) enfatiza assim a identificação criteriosa das relações de causa-efeito estabelecidas entre eventos, a fim de determinar a sequência correta de eventos que deu origem ao acidente (Hollnagel, 2004; Perrow, 1999).

A cada um dos três modelos está associado um conjunto de métodos de análise dos acidentes, nomeadamante, o Método de Àrvore de Causas – Teoria dos Sistemas, o FMEA – *Failure Mode and Effect Analysis* – Ferramenta de Qualidade (Instituto de Qualidade Automotiva, 1995) e *Fault Tree Analysis* (Helman, 1995) estão fortemente associadas ao modelo sequencial. O modelo epidemológico não tem um método especifico de análise em contraposição com o modelo sequêncial, mas Hollnagel (2004) propõem que estes possam ser analisados fazendo recurso ao Método do Queijo-Suíço e à defenição dos fatores em Falhas Ativas e Falhas Latentes (classificação dos tipos barreiras, e o seu estado no momento do acidente). O modelo sistémico utiliza a Análise Funcional Estruturada ampliada por Hollnagel (2004), composta por 6 conexões que representa a função em análise e as conexões com as restantes funções em contexto organizacional. Neste sentido, foi possível perceber que cada um dos modelos de análise atribui um peso diferente a fatores de análise diferentes, e como tal, a forma como a análise do acidente é orientada e as principais conclusões a que se chega dependem sempre das características do modelo e do método de análise selecionado para fazer a aproximação ao contexto real.

Na sequência da investigação em curso, serão isoladas as teorias da casualidade na análise de acidentes para perceber o seu impacto e a sua dinâmica com o contexto real. Desta forma, devido à complexidade dos modelos e métodos de análise o que se pretende com a presente investigação, é avaliar se os técnicos de segurança dispõem ou não de um processo sistémico de reprodução de análises de acidentes que utilize um modelo ou mais modelos de análise?

É ou não possível identificar um modelo consistente de aplicação, a partir da comparação do modelo real com os modelos teóricos? Esse modelo a existir, será um modelo mais próximo de qual dos modelos teóricos existentes?

É possível que sendo o modelo sequencial, o modelo teórico mais simples de operacionalizar em contexto real devido à variedade de métodos e técnicas de análise disponíveis. É naturalmente o mais utilizado na análise da sinistralidade?

Tabela 1 - Caraterização (N = 20)

	N	%
Género		
Feminino	13	65.0
Masculino	7	35.0
Técnicos		
Técnico de Segurança no Trabalho	5	25.0
Técnico Superior de Segurança no Trabalho	15	75.0
Experiência (M; DP)	10.6	(7.1)

MÉTODO

Participantes

Colaboraram no estudo 20 técnicos de segurança que estão divididos em dois grupos: técnicos superiores de segurança no trabalho (75%) e técnicos de segurança trabalho (20%) sendo que a maioria era do género feminino (65%). Todos eles com uma antiguidade média de 10.6 anos na função (veja-se tabela 1).

Procedimentos

É uma amostra por conveniência, porque foi solicitada apenas a participação de técnicos de segurança no trabalho neste estudo. Os questionários foram ministrados a todos os participantes, em suporte papel.

Esta análise é uma parte de um estudo mais extenso, em que se estão a estudar várias variáveis. Neste estudo, foi controlado o efeito de género dos participantes, o nível de severidade e a ordem de apresentação.

Para aceder à perceção dos participantes, recorreu-se à utilização de um questionário constituído por 36 questões, em que todas respondem numa escala tipo Likert de sete pontos de concordância (em que 1- discordo totalmente e 7- concordo totalmente).

As várias questões do questionário ministrado foram formuladas com recurso a diferentes modelos de análise de acidentes, nomeadamente,

RECOMENDA!

José Luiz Lopes Alves, Dr.
Luiz Carlos de Miranda Junior, MSc.

Mudança Cultural Orientada por Comportamento

Elementos para uma Cultura de Saúde, Segurança, Confiabilidade e Produtividade, Atuando com as Pessoas

QUALITYMARK

o modelo sequencial, o modelo epidemiológico e o modelo sistémico. Algumas das perguntas tipo do questionário: "Apenas as causas próximas que estão na origem do acidente" (Modelo Sequencial), "Perceber se as barreiras existentes, não foram suficientes" (Modelo Epidemiológico) e "Identificar as variações do sistema, na altura em que ocorreu o acidente" (Modelo Sistémico).

Neste sentido, na primeira parte do questionário o que pretendemos perceber é a forma como os técnicos avaliam os acidentes, já na segunda parte, o que pretendemos perceber é se estes sabem qual é a metodologia que utilizam nas análises de acidentes. As perguntas tipo "Na sua prática diária, utiliza algum modelo de análise de acidentes?", "Se sim, segue os princípios do: Sequencial? Epidemiológico? Sistémico?", "em caso afirmativo, qual das técnicas é que utiliza?" ou "Em caso negativo, diga como o faz?".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início da análise de dados criaram-se índices sintéticos consubstanciados pela categorização das questões formuladas no questionário aos técnicos de segurança no trabalho. De seguida, e com o objetivo de compreender qual ou quais as metodologias que são utilizadas pelos técnicos, prosseguindo com o seu agrupamento em função das suas escolhas. Assim, para o agrupamento/classificação dos técnicos foi efetuado com uma análise de Clusters Hierárquica e não Hierárquica (K-Means). Na análise de Clusters Hierárquica usou-se como medida de distâncias a distância euclidiana ao quadrado e Ward´s Method, como método exploratório. A análise do dendograma aconselhou a classificação dos técnicos em três clusters. A classificação dos sujeitos foi depois refinada com o procedimento não Hierárquico K-Means. O teste Anova indica-nos que os 3 Clusters estão significativamente diferenciados no grau de importância que atribuem aos 3 modelos ($p \leq .001$).

A análise de clusters *(veja-se tabela 2, na página seguinte)* realizada permite perceber de forma clara, como é que os técnicos de segurança no trabalho se relacionam de forma implícita e explicita com os diferentes modelos de análise de acidentes.

Neste sentido, os técnicos de segurança no trabalho que estão representados no cluster 3 consideram que todos os modelos de análise de forma global são importantes, o que levante uma questão, como é que é possível deduzir um processo sistemático de análise se é tudo igualmente importante.

O cluster 2 tem uma estrutura semelhante á cluster 3, embora no cluster 2 os técnicos de segurança no trabalho partem do princípio inverso ao do cluster 3, ou seja, não consideram nenhum dos modelos de análise de acidentes importante.

É possível deduzir após a análise do cluster 1 que os técnicos de segurança no trabalho, consideram que o modelo sistémico e o epidemiológico são os dois modelos mais importantes a serem utilizados na análise de acidentes.

O modelo sequencial por seu turno, é o modelo de análise de acidentes menos importante. A atribuição dos técnicos de segurança trabalho a este modelo de análise de acidentes, é significativamente mais baixa que aos outros dois modelos embora no cluster 3 a diferença não seja tão evidente.

CONCLUSÃO

Ao longo deste estudo, foi possível observar que não existe uma visão clara e consistente na utilização dos modelos teóricos de análise de acidentes, por parte dos técnicos de

"É possível deduzir (...) que os técnicos de segurança no trabalho, consideram que o modelo sistémico e o epidemiológico são os dois modelos mais importantes a serem utilizados na análise de acidentes. O modelo sequencial por seu turno, é o modelo de análise de acidentes menos importante.

Tabela 2 – Estrutura de Explicação de um Acidente

	Cluster		
	1	2	3
Sistémico	6.34	4.64	6.74
Epidemiológico	6.05	4.54	6.57
Sequencial	4.20	3.30	6.00

segurança no trabalho.

Foi ainda possível concluir, que existe uma adesão pouco consistente dos técnicos de segurança no trabalho na utilização dos modelos de análise de acidentes. Existem, técnicos de segurança no trabalho que consideram que os vários modelos em questão são todos muito importantes, e em contraposição, existem outros técnicos de segurança no trabalho que consideram que estes modelos de análise não são importantes nas análises de acidentes.

Em suma, o modelo sistémico e epidemiológico parecem ser os modelos de análise de acidente, que colocam as questões mais importantes para responder de forma mais adequada às análises dos acidentes.

A principal implicação deste estudo, é ajudar a desenvolver uma metodologia de análise de acidentes comum a todos os técnicos de segurança no trabalho e dos vários profissionais que necessitem de realizar análises de acidentes com o intuito de as aproximar o mais possível da realidade.

Acreditamos, que um dos pontos fundamentais que este estudo coloca em evidência é a necessidade de introduzir uma disciplina sobre investigação e análise de acidentes nos currículos dos cursos homologados pela Autoridade das Condições de Trabalho. Pois, irá permitir treinar os técnicos de segurança no trabalho sobre que caminhos percorrer nas suas investigações e análises de acidentes, e aproximar as suas conclusões o mais perto possível da realidade e com isto retirar informações e ensinamentos para o futuro.

Referências Bibliográficas

Dekker, S. (2005). *Ten Questions About Human Error.* LONDON, New Jersey, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Dekker, S. (2006), «Resilience Engineering: Chronicling the Emergence of Confused Consensus», *in* Hollnagel, Erik; Woods, David; Leveson, Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts.* Aldershot, UK. Ashgate Publishing.

Gano, D.L. (2001) Effective solutions versus the root cause myth, *in* Annual Human Performance, *Root Cause And Trending Conference, 1*. Baltimore.

Geller, E. S. (1994). Ten principles for achieving a total safety culture. *Professional Safety, 39,* 18-24.

Gutierrez, R. (2013). *Why don't people just follow the rules?* (D. S. Solutions, Produtor). Obtido de DuPont Sustainable Solutions, em 11 de janeiro de 2016.

Heinrich, H. (1931), *Industrial accidents prevention*. New York. McGraw-Hill.

Helman, H. (1995). *Análise de falhas: aplicação dos métodos de FMEA e FTA.* Belo Horizonte. Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG.

Hollnagel, Erik (2004), *Barriers and accident prevention.* Hampshire. Ashgate.

Instituto De Qualidade Automotiva - IQA (1995). *QS 9000: Manual de FMEA - análise de modo e efeitos de falha potencial.* 2.ed. São Paulo. IQA.

J. Palma-Oliveira *et al.* (2016). *Resource Guide on Resilience. Lausanne.* EPFL International Risk Governance Center. V29-07-2016.

Lehto, M. *et al.* (1991). Models of accident causation and their application: review and reappraisal. *J. Eng. Technol. Manag. V.8, n.2,* p.173-205.

Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics.* 6ª Edição. Pero Pinheiro. ReportNumber, Lda.

McSween, T. E. (2003). *Value Based Safety Process -Improving Your Safety Culture With Behavior-Based Safety.* Canada. A John Wiley & Sons, Inc., Publication.

Perrow, C. (1999), *Normal accidents: living with high-risk technologies.* New Jersey. Princeton University Press.

Reason, J. (1990), *Human error.* Cambridge. Cambridge University Press.

Reason, J. (1997), *Managing the risks of organizational accidents.* Aldershot. Ashgate.

Reason, J. (2000). *Managing the risks of organizational accidents.* Aldershot, England. Ashgate.

Woods, D. D. (2006). «Essential Characteristics of Resilience» *in* Hollnagel, E., Woods, D. D., Leveson N., *Engineering: Concepts and Precepts.* Ashgate.

Natividade Gomes Augusto
Socióloga. Pós-graduada em gestão de segurança e saúde no trabalho. Pós-Graduada em sistemas integrados, qualidade, ambiente, segurança e responsabilidade social.
Especialista em BBS. CEO da PROATIVO, Instituto Português.
direcao@pro-ativo.com

Telma Monteiro
Engenheira de Materiais; Mestrado em Engenharia de Produção Industrial; Pós graduação em Lean Management; Formadora e consultora, Lean 6 Sigma Black Belt
telmacvmonteiro@gmail.com

SUSTENTAÇÃO DA METODOLOGIA 6S ATRAVÉS DOS PRINCÍPIOS BBS

6S (1-SEPARAR; 2-SIMPLIFICAR; 3-SALUBRIFICAR; 4-SISTEMATIZAR; 5-SUSTENTAR E 6-SEGURANÇA)
BBS (BEHAVIOR BASED SAFETY)

A metodologia 6S é uma abordagem sistemática de organização do trabalho e de *goodhousekeeping* é aplicada à produção de produtos e serviços de qualidade, sempre de forma segura. Para potencializar os resultados da metodologia 6S é obrigatório que haja a integração dos conceitos, princípios e ferramentas BBS. Foca primeiramente as condições e organização de trabalho e numa etapa seguinte o fator humano. Para cada regra deve haver pelos menos um comportamento alvo definido, no entanto, a quantidade de comportamentos alvo a monitorizar deve ser bem menor do que a quantidade de regras a implementar. O sistema de informação, comunicação, instrução e *coaching* deve acompanhar a implementação destas metodologias.

INTRODUÇÃO

Os 5S é uma abordagem sistemática de organização do trabalho e de *goodhousekeeping*. O 6ºS, mais recente, associado a Hiroyuki Hirano (Pinto, 2016), nos EUA agregou o "S" de *Safety* aos restantes para que se conseguisse manter o foco na segurança em todos os eventos "Lean" e garantir condições e atos seguros em todas as alterações de melhoria. A processo de metodologia 6S está focado primeiramente nas condições e organização de trabalho e numa etapa seguinte no fator humano, ou seja, podemos dizer que esta metodologia passa de um estado mais reativo para um estado de excelência. As duas etapas são compostas por três fases. Numa primeira fase caminhamos e na segunda fase mantemos, melhoramos e monitorizamos, sendo a fase circular, da segurança, que abarca as duas etapas. Temos como objetivo não só apresentar a fase das condições e organização de trabalho, mas essencialmente

apresentar mais desenvolvida a fase onde o cuidado com o fator humano é premente e que se esta integração não for cuidadosa, toda a metodologia 6S pode ser colocada em causa. No que diz respeito ao fator humano, iremos focar unicamente a questão da gestão através dos comportamentos, explanada neste sentido a integração da metodologia BBS na metodologia 6S.

O QUE É A METODOLOGIA 6S?

Os 5S é uma abordagem sistemática de organização do trabalho e de *goodhousekeeping,* que surgiu no Japão no início dos anos 80 e que permite um aumento da capacidade e da produtividade humana assim como do desempenho dos processos. Mas, é muito mais que isso! A aplicação dos 5S permite explorar as dimensões física (condições de trabalho) e humanas (cognitiva-emocional e social), podendo ser considerado um estilo de vida.

O 6ºS, mais recente, associado a Hiroyuki Hirano (Pinto, 2016), nos EUA agregou o "S" de *Safety* aos restantes para que se conseguisse manter o foco na segurança em todos os eventos "*Lean*" e garantir condições e atos seguros em todas as alterações de melhoria.

Os 6S são assim, a base da implementação de um local apropriado à produção de produtos e serviços de qualidade e sempre de forma segura.

Os primeiros 5S representam os seguintes sensos japoneses:

1 - Seiri - Separar
2 - Seiton - Simplificar
3 - Seiso - Salubrificar
4 - Seiketsu - Sistematizar
5 - Shitsuke - Sustentar

Cada uma das fases, destes sensos, deve ser implementada antes de se passar à seguinte.

Figura 1 - Representação Gráfica da Metodologia 6S, na Lingua Portuguesa
Augusto, N. (2012)

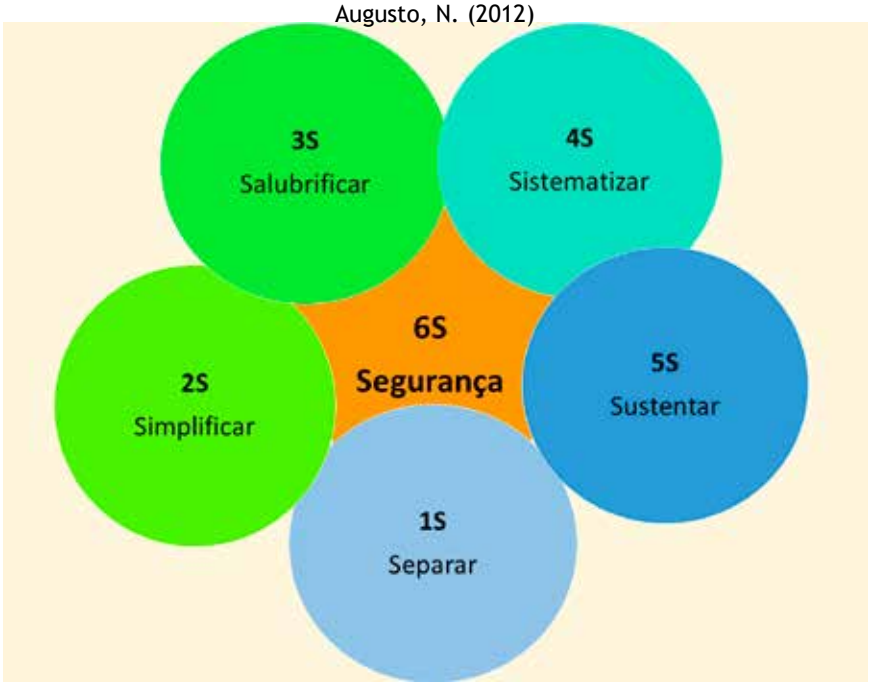


Figura 2 - Etapas e Fases da Metodologia 6S

FOCO MAIORITARIAMENTE EM CONDIÇÕES E ORGANIZAÇÃO DE TRABALHO

A processo de metodologia 6S está focado primeiramente nas condições e organização de trabalho e numa etapa seguinte no fator humano, ou seja, podemos dizer que esta metodologia passa de um estado mais reativo para um estado de excelência. Gostaríamos neste ponto de serem explanados os primeiros 3S, focados mais nas condições e organização de trabalho, no que se vê, no palpável, no material. Assim, parece-nos que podemos afirmar que esta atapa é constituida pelo

Quadro 1
Exemplos de algumas regras e alguns comportamentos alvos, associados a cada etapa e fase

Etapas	Fases	Algumas regras	Algumas ações (A) e possíveis comportamentos alvo (CA)
Condições e organização de trabalho	1ºS - Separar	• Separar o que é necessário do desnecessário (materiais, ferramentas, atividades). • Separar o que é necessário do desnecessário (materiais, ferramentas, atividades). • Manter o que é necessário nas quantidades adequadas. • Identificar as causas dos excessos.	• Envie para o arquivo geral todas as suas pastas ou documentação manuseada esporadicamente, com mais de 3 anos. (A)
	6ºS no 1ºS Separar com segurança	• Identificar o perigo dos materiais, ferramentas e atividades presentes no posto de trabalho. • Avaliar os riscos. • Substituir, sempre que possível, o que é perigoso por menos perigoso.	• Mantenha desimpedidos sempre os caminhos de circulação da sua zona de trabalho (emergência - evacuação). (CA)
	2ºS - Simplificar	• Classificar e organizar de forma lógica. • Utilizar a gestão visual.	• Se for destro, coloque os materiais e ferramentas que usa com frequência do lado direito, e, se for esquerdino, do lado esquerdo. (A) •
	6ºS no 2ºS Simplificar com segurança	• Identificar e sinalizar. • Criar mapa de risco. • Organizar para facilitar a ergonomia.	• Deposite diáriamente os seus pertences pessoais à saída do seu local de trabalho (emergência-evacuação). (CA)
	3ºS - Salubrificar	• Promover a limpeza de tudo! • Inspecionar para detetar fontes de sujidade. • Criar rotinas de limpeza.	• Faça as refeições em locais apropriados, distintos dos locais de trabalho. (A)
	6ºS no 3º S Salubrificar com segurança	• Retirar tudo o que é nefasto, em equipa.	• Tenha o seu posto de trabalho arrumado de maneira a que o serviço de limpeza levante até 5 objetos por dia (risco biológico). (CA)
Fator humano	4ºS - Sistematizar	• Criar procedimentos. • Definir rotinas. • Definir o tempo necessário.	• Faça a sua time-line de tarefas diárias e semanais e exponha-a em local visível para si e se quiser para os outros. (A)
	6ºS no 4ºS - Sistematizar com segurança	• Definir os procedimentos com base na diminuição do risco. • Definir as melhores rotinas para a segurança.	• Verifique diariamente a altura da cadeira, de modo a que os antebraços fiquem paralelos ao chão e os pulsos fiquem retos. (prevenção ergonómica). (CA)
	5ºS - Sustentar	• Liderar pelo exemplo. • Verificar regularmente se as condições se mantêm. • Monitorizar o programa de motivação.	• Faça diariamente a verificação 5S ao seu posto de trabalho - aplique as melhorias. (A)
	6ºS no 5º S - Sustentar com segurança	• Comportar-se de forma segura, segundo o modelo CVC (constante, visível e credível). • Realizar OPS-Observações preventivas de segurança. • Participar em diálogos preventivos de segurança (direcionais e motivacionais). • Realizar sessões de *safety-coaching*.	• Realize um elogio genuíno ao seu colega, sempre que observe o mesmo a utilizar o corrimão na utilização da escada (riscos psicossociais e riscos de queda). (CA)

crescimento e pela omnipresencia da segurança:

- Crescimento: determinamos que queremos condições de trabalho essenciais, organizadas e limpas e traçamos o caminho para as alcançar. Definimos uma equipa, damos instrução e iniciamos o processo de motivação e envolvimento, através da necessidade de participação conjunta e determinação de metas e objetivos reais, no entanto desafiantes. Nesta fase a definição de objetivos, o planeamento e a comunicação são fatores fundamentais para que a correta implementação dos 6 S se concretize.
- Omnipresença *(início)*: o 6ºS de Segurança está nos primeiros 3S focados nas condições e organização de trabalho necessárias, organizadas, limpas, no entanto, deverão ser seguras.

1ºS – SEPARAR

Separar o que é necessário do que não é necessário. O 'senso da separação' consiste em deixar apenas o que é extremamente necessário. Essa separação deve ser não apenas de bens materiais, mas analisando o processo, das atividades que são desnecessárias.

Esta fase pressupõe ainda a análise do que pode ser nefasto para a segurança e saúde. Separar, considerando o risco de cada item, ferramenta, materiais e atividade para o trabalhador. Este senso, para além de identificar excessos e desperdícios que existam no local de trabalho pretende que haja a preocupação de se analisar o porquê desse mesmo excesso e desperdício para implementar medidas para evitar a recorrência.

As vantagens na aplicação deste senso são visíveis pela libertação de espaço, diminuição de perigos, de acidentes, pela reutilização de recursos entre outros.

2ºS – SIMPLIFICAR

Após separar, simplificamos. A simplificação implica uma organização lógica, intuitiva e funcional para otimizar o local de trabalho, mantendo-o seguro. Pretende-se desenvolver uma área física sistemática para organizar o local de trabalho, isto é, dispor os recursos de forma eficiente e eficazmente de modo a facilitar o fluxo de trabalho que incluirá as pessoas, materiais e informação.

Esta organização funcional deve permitir que seja fácil a visualização do trabalho, a utilização dos meios e a reposição dos mesmos no local correto.

"Um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar" implica a definição de critérios e locais apropriados para depósitos de materiais, *stocks,* informação e equipamentos. O objetivo final é uma área de trabalho otimizada.

Todos os elementos necessários serão utilizados com rapidez e segurança sempre que necessário e rapidamente repostos no mesmo local. Para tal devem ser seguidos os seguintes passos:

- Reorganizar a área de trabalho;
- Classificar os objetos / padronizá-los e guardá-los de acordo com essa classificação;
- Utilizar cores e etiquetas (a componente visual nesta fase é fundamental pois ajudará a criar padrões de organização);
- Utilizar a gestão visual para informação / comunicação;
- Utilizar o FIFO (*first in first out*);
- Elaborar um mapa de riscos.

A componente humana exige que se criem hábitos do tipo: se ligar, desligue; se desarrumar, arrume; se usar, deixe como estava antes; se precisar, deixe num local fácil de ter acesso.

As vantagens na aplicação deste senso são a organização, redução de riscos e logo de acidentes de trabalho, aumento da produtividade, redução de custos, redução do tempo necessário.

"Após separar, simplificamos. A simplificação implica uma organização lógica, intuitiva e funcional para otimizar o local de trabalho, mantendo-o seguro."

3ºS – SALUBRIFICAR

Em sequência com os primeiros 2S o senso de "Salubrificar" consiste em

manter limpo o local e o ambiente de trabalho. Falamos em paredes, tetos, pavimentos, armários, gavetas, etc.
Por vezes pensamos que algumas atividades são propícias a serem "sujas" e sempre as vimos dessa forma. Não tem que ser assim. Ninguém deve ser sujeito a trabalhar num local sem salubridade. Poeiras, lamas, resíduos e outros podem influenciar não só a degradação da saúde de quem utiliza o espaço, mas também causar danos, defeitos e falhas em materiais e equipamentos. O resultado são diminuições de eficiência e de produtividade, mas mais relevante que isso, um aumento dos riscos para a segurança no trabalho.
Neste senso deve-se identificar fontes de sujidade, corrigi-las e criar o hábito da limpeza. A limpeza deve ser feita de forma sistemática e encarada como inspeção possibilitando a deteção de falhas nos equipamentos.
Takashi Osada (Ho. S.K.M. *et al.*, 1995) propôs 3 níveis de limpeza:
1. Macro – limpar todas as áreas e lidar com as causas gerais da sujidade;
2. Individual – limpar as áreas e equipamentos específicos;
3. Micro – limpar partes dos equipamentos e ferramentas específicas.
A componente humana nesta fase sugere criar comportamentos como: se sujar, limpe; crie formas de não sujar; entre outros.
Terminando esta fase da implementação dos 6S, não só o local de trabalho estará diferente, mas também o próprio ambiente, livre de poluição sonora (gritos e ruído), visual (confusão e sujidade) e talvez até social (intrigas e discussões).
As vantagens na aplicação deste senso são a melhoria do ambiente de trabalho e das condições de segurança e saúde, aumento do OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), redução de custos, aumento da produtividade, entre outros.

FOCO MAIORITARIAMENTE NO FATOR HUMANO

Como já referido o processo de metodologia 6S está focado numa segunda etapa no fator humano, na dinâmica humana, nos fatores comportamentais e pessoais da metodologia, ou seja, é nesta etapa que se atinge o estado de excelência. Por razões de dimensão do artigo, iremos abordar unicamente os fatores comportamentais, como já referido.
Parece-nos então que poderemos afirmar que esta etapa é constituída pelo fortalecimento e pela continuidade da ominipresença da segurança:
- Fortalecimento: corresponde os 4.º e 5.ºS. O 4ºS de sistematizar, representa a normalização das tarefas, procedimentos e atos, assim como, manter de forma continuada e repetida o determinado para aos primeiros 3S anteriores. O 5ºS de sustentar diz respeito ao compromisso externo e interno, assim como, a transformações dos comportamentos alvo, aceitáveis e repetidos em hábitos, de modo a comporem estilos de vida e a estruturarem a cultura, protagonizada por todas as partes interessadas.
- Omnipresença *(continuação):* o 6º S de segurança está no 4 e 5 S focada nas pessoas, no fator humano, no ato disciplinado, tornando-se um hábito disciplinado e seguro, sendo aqui aplicadas as ferramentas de *behavior-based-safety.*

4º S – SISTEMATIZAR

4.1. Normalizar tarefas, procedimentos e atos

O manual de procedimentos da metodologia 6S será um instrumento norteador de funcionamento, contém os princípios, normas, diretrizes, procedimentos

"Takashi Osada propôs 3 níveis de limpeza:
1. Macro – limpar todas as áreas e lidar com as causas gerais da sujidade;
2. Individual – limpar as áreas e equipamentos específicos;
3. Micro – limpar partes dos equipamentos e ferramentas específicas."

operacionais e comportamentos alvo. Este manual permite a uniformização de tarefas, de modo de proceder e de comportamentos alvo definidos para cada um dos S apresentados. Segundo Natividade Augusto (2014), um comportamento alvo, são atos e práticas desejáveis para serem encorajadas ou atos e práticas indesejáveis para serem mudadas, daquele contexto de trabalho e durante um determinado período, sendo caracterizados obrigatoriamente por específicos, objetivos e observáveis. *(veja-se quadro 2)*

A identificação de comportamentos alvo para a metodologia 6S, deve ter procura objetiva:

1) Utilizar fontes passadas que relatam o real (relatórios de auditorias ao sistema integrado; registo de ocorrências; relatório de acidentes e incidentes de trabalho; relatório de auditorias e inspeções SST; análise de riscos, análise de não-conformidades, etc.).

2) As fontes devem ser suficientes, que formem um padrão de comportamentos (práticas), dos últimos 3 a 5 anos.

3) Devem ser identificados comportamentos alvo aceitáveis, por atividade.

4.2. Manter de forma continuada e repetida

A intervenção para a mudança no fator humano é, segundo Scott Geller (2002), baseada na descrição das relações entre quatro estados de competência (incompetência inconsciente, incompetência consciente, competência consciente e competência inconsciente) (*veja-se figura 1)* e quatro abordagens de intervenção (intervenção instrucional, intervenção motivacional, intervenção de apoio e auto-gerenciamento).

No 4ºS da metodologia 6S é aplicado a intervenção instrucional e a intervenção motivacional. Segundo Skinner (1953), um comportamento está sempre precedido por antecedentes que dirige o ato e sucessivo por consequências que motivam o ato.

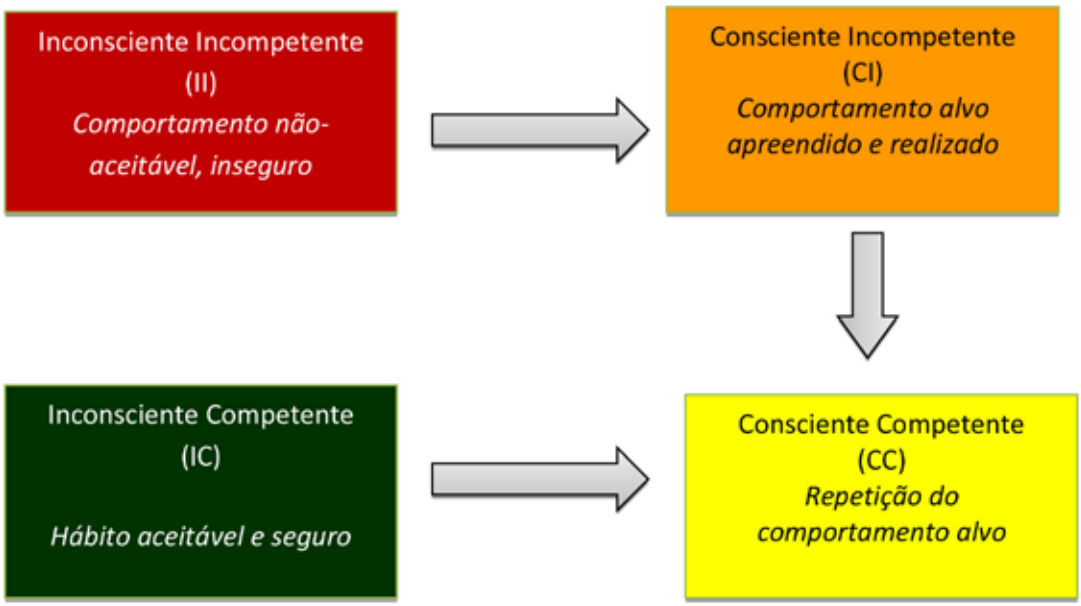
Assim, a intervenção instrucional é o ativador ou evento antecedente usado para conseguir os comportamentos alvo identificados e sistematizados através de procedimentos neste 4ºS. Como exemplo da intervenção instrucional temos as sessões educacionais, exercícios de treino, *coaching* e *feedback* direcionado. Este tipo de intervenção é mais eficaz quando os procedimentos são específicos e dados individualmente ou em grupos pequenos. O objetivo da ação instrutiva é que o trabalhador conheça, entenda, aceite e pratique pelo menos uma vez o que lhe é transmitido na instrução. Com esta intervenção queremos que o trabalhador passe da fase de "incompetência inconsciente" para "incompetência consciente", ou seja, que os trabalhadores intervencionados adquiram cognição, consciência, no entanto, não terão competência, que só a irão adquirir quando experienciarem várias vezes. Desta forma, quando os trabalhadores sabem como fazer a tarefa, mas não a fazem, eles são considerados incompetentes conscientes.

É aqui que a intervenção motivacional externa é útil, ajudando a repetição dos atos esperados decorrentes dos primeiros 3S. Por outras palavras, os trabalhadores precisam de algum encorajamento externo ou pressão para mudar. A instrução sozinha é insuficiente para a mudança. Alertamos as empresas para o facto de não despenderem recursos em repetições de ações de formações exatamente iguais, após uma ocorrência indesejável causada por atos não aceitáveis ou inseguros. É aqui que um programa de incentivo compensatório é útil. Tal programa tenta motivar um comportamento alvo pela promessa de consequência positiva, se as pessoas atuarem dessa

Quadro 2
Técnica EMART aplicada à determinação de comportamentos alvo
Augusto, N. (2014)

Dimensões	Características
Específico	• Definição concisa. Sem ambiguidade
Mensurável	• Contáveis e registáveis
Atingível	• Observáveis. Comportamentos declarados (o que faz ou o que diz publicamente, não o que pensa)
Relevante	• Significativos para aquele contexto organizacional.
Temporal	• O comportamento alvo deve ser observável num determinado período pré-determinado.

Figura 3 - Fluxo de mudança na conduta de Scott Geller (2002), representado por Natividade Augusto (2012)



forma. A promessa é o incentivo e a consequência é a recompensa. Um exemplo é após uma auditoria 6S, o departamento que tiver zero não conformidades, ser recompensado publicamente com a entrega de um certificado pelo presidente da empresa, para ser exposto perante terceiras partes. Não aconselhamos a utilização da consequência negativa (punição), porque apenas vai reduzir o ato não aceitável, não promovendo a repetição de ato aceitável ou desejável. As consequências terão que pertencer à categoria de PIC (positivas, imediatas e certas), caso contrário, será perdida a oportunidade de usar a força total da influência. Assim, os trabalhadores passarão da fase de "incompetência consciente" para a "competência consciente", já que serão motivados a repetir os comportamentos alvos determinados.

5º S - SUSTENTAR

5.1. Compromisso

Robert Cialdini refere-se ao compromisso e à consistência como uma influência mecânica bem no fundo de nós, que dirige muitas de nossas ações, refletindo a nossa motivação de ser e de aparentar ser consistentes. *"Uma vez que nós fazemos uma escolha ou tomamos uma posição, nós encontraremos pressões interpessoais e pessoais para nos comportarmos conscientemente com aquele compromisso"* (Cialdini, 2001, p.53).

Os compromissos são mais influentes, quando eles são visíveis, coerentes, associados ao esforço, percebidos como não impostos. Desta maneira, faz sentido que os trabalhadores intervencionados com a metodologia 6S assinem um compromisso público, assinando os seus nomes num cartão de promessa. É extremente importante para os que assinam esta garantia de que estarão a fazê-lo de forma voluntaria. Na verdade, a decisão e ação de um compromisso público é extramente motivada por fatores externos e consequências do comportamento, incluindo a pressão dos colegas. No entanto, esta regulação grupal só funciona se o trabalhador se sentir envolvido com o processo, sentindo que faz parte do mesmo. Assim, podemos dizer que o motor da metodologia 6S são as pessoas, devemos desde o início dar-lhes primazia e alimento diário, que difere entre os níveis de cultura organizacional e tipos de sistemas de gestão. Há que ter a plena noção que sem este motor, o processo morre. A liderança deve encabeçar a natureza pública e voluntária da assinatura do compromisso, contribuiu para um compromisso total, pleno, promovendo a consciência e o desenvolvimento de planos de ação relevantes.

Um outro aspeto importante para iniciar e manter o compromisso é começar pequeno e construir a seguir. A literatura afirma que esta técnica "passo-a-passo" somente funciona se as pessoas responderem ao primeiro pedido pequeno. A nossa experiência prática diz-nos que algumas vezes os trabalhadores não se comprometem por não entenderem, não concordem ou não se identificem, com o que está a ser pedido. Nestes casos será necessário explorar, através de

diálogos informais ou formais, as causas raiz da falta do compromisso. Uma coisa é certa, as causas raiz devem estar contidas na dimensão ambiental (de contexto) ou na dimensão pessoa externa (atos) ou ainda na dimensão da pessoa interna (valores, perceções, atitudes etc.). Para cada tipologia de causa raiz, existem intervenções diferenciadas e particularizadas. Aqui os trabalhadores estarão a reforçar a sua fase de "competência consciente", já que assumem publicamente que estão conscientes e que estão a ser competentes na execução do que é esperado e aceite por eles próprios.

5.2. Modo de Vida

Depois do compromisso estar enraizado, os trabalhadores irão transformar a informação que obtiveram, entenderam, aceitaram e praticaram (regras de separação, de simplificação e de salubridade) em comportamentos coerentes. Já referimos que estes comportamentos desejáveis (alvo) não servem de nada, se não se repetirem constante. Na antiguidade, Platão já dizia que em situação de stresse ou emergência, o ser humano irá atuar tendo em conta aquilo que se lembra e não aquilo que sabe. Ora, a memória das coisas está relacionada com a repetição. Assim, para que a metodologia 6S se torne um estilo de vida, movido por comportamentos desejáveis, coerentes e constantes, há que apoiar a repetição desses comportamentos de forma a que sejam automáticos. O que queremos atingir é que estes atos repetidos se transferem em hábitos, de forma que sejam geridos pelo lado inconsciente do cérebro, chegando ao tal modo de vida permanente.

Como poderemos então promover a repetição do ato desejável, coerente com as regras de separação, de simplificação e de salubridade, de forma que seja fluente e autodirecionada, caracterizada pelo estilo de vida? Nesta fase temos que aplicar a intervenção de apoio. Uma vez que a pessoa apreende a forma certa e melhor de fazer algo, a prática é importante para que o comportamento se torne parte de uma rotina natural. A prática contínua leva à fluência e, em muitos casos, à conduta automática ou habitual. Nós precisamos de apoio para nos reassegurar de que estamos a fazer a coisa certa e nos encorajar para seguir em frente. A maioria das pessoas precisa de intervenção de apoio para sua conduta. Isto é, os trabalhadores mais experientes sabem o que fazer para evitar lesões nos seus trabalhos e desempenham os seus trabalhos com segurança uma ou mais vezes, mas a forma segura de fazer pode não ser a habitual.

Executados frequentemente e consistentemente durante algum tempo, os comportamentos tornam-se automáticos, e o hábito é formado. O conjunto de hábitos de um trabalhador forma um estilo de vida. A partilha comum de vários estilos de vida, formam a cultura.

Podemos ainda aplicar à metodologia 6S, as teorias de mudança focada no interior da pessoa. Como já referido não iremos aqui aprofundar aqui essa possibilidade, uma vez que Scott Geller (2002) afirma que a abordagem comportamental é mais eficaz do que a baseada na pessoa, quando se quer afetar uma mudança em larga escala. No entanto, sabemos que as abordagens precisam ser integradas de modo que se crie uma cultura de excelência ou de qualidade e segurança total.

"A instrução sozinha é insuficiente para a mudança. Alertamos as empresas para o facto de não despenderem recursos em repetições de ações de formações exatamente iguais, após uma ocorrência indesejável causada por atos não aceitáveis ou inseguros. É aqui que um programa de incentivo compensatório é útil."

CONCLUSÃO

Neste artigo baseado nas nossas experiências práticas e no conhecimento científico ficou explanado que a integração dos conceitos e princípios BBS, na metodologia 6S é fundamental para o sucesso da mesma. Há também a referir que o fator humano, nomeadamente a gestão baseada em comportamentos aplicada à segurança, pode ser aplicada à gestão da melhoria, à gestão ambiental, à qualidade total, entre outros. A integração da gestão através dos comportamentos é maioritariamente aplicada aos dois últimos S, no entanto, deve estar presente também em plano

secundário nos três primeiros S. Para cada regra deverá haver pelos menos um comportamento alvo definido, no entanto, a quantidade de comportamentos alvo a monitorizar periodicamente deve ser bem menor do que a quantidade de regras implementadas. O número de comportamentos alvo a ser monitorizado anualmente não deve ultrapassar os seis, no sistema de gestão integrado numa cultura organizacional pouco madura, sendo que numa cultura que trabalhe sustentadamente a excelência pode chegar aos dez. É claro que o sistema de informação, comunicação, instrução e *coaching* deve acompanhar a implementação destas metodologias.

"Há também a referir que o fator humano, nomeadamente a gestão baseada em comportamentos aplicada à segurança, pode ser aplicada à gestão da melhoria, à gestão ambiental, à qualidade total, entre outros."

Referências Bibliográficas

Argyle, M. (1975). Non-verbal communication in human social interaction, *in* R. A. Hinde (Ed.) *Non-verbal communication*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ashford, S. J. (1986). Feedback-seeking in individual adaptation: a resources perspective. *Academy of Management Journal, 29*(3), 465-488.

Atwater, L. A., Waldman, D. A. e Brett, J. F. (2002). Understanding and optimizing multisource "feedback", *Human Resource Management, 41*(2) pp. 193-208.

Augusto N. & Alves J. (2013). Disciplina operacional como barreira ao acidente, no setor elétrico. *Revista Segurança Comportamental, 7*, pp. 10-11.

Augusto N. & Fonseca A. (2011). Os elementos do sistema de segurança comportamental e os requisitos do referencial normativo OSHAS 18001. *Revista Segurança Comportamental, 4,* pp. 32-24.

Augusto N. (2014). Processo de gestão de segurança e saúde baseado em comportamentos – O papel dos observadores preventivos de segurança. *Revista Segurança Comportamental, 8*, pp. 26-27.

Augusto, N. & Alves, J. (2011). Segurança Comportamental: Excelência da segurança baseada em comportamentos. *Actas I Congresso Internacional sobre Condições de Trabalho*, Porto, Universidade do Porto.

Augusto, N. (2012). Programa de Segurança e Saúde Comportamental. *International Conference on Health Techonology assessment and quality management*. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa: Lisboa

Cialdini, R.B. (2001). *Influence: Science and Practice* (4th Edition). New York: Harper Collins College.

Cooper, M.D. (2006). Exploratory analyses of the effects of managerial support and feedback consequences on behavioral safety maintenance. *Journal of Organizational Behavior Management, 26*, pp. 1-41.

Cooper, M.D., Phillips R.A. (2004) Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research. 35,* pp. 497-512.

Fast, Larry E. (2012). *The 12 Principles of Manufacturing Excellence: A Lean Leader's Guide to Achieving and Sustaining Excellence*, Second Edition. CRC Press

Geller, E.S. (1996). *The psychology of safety: How to improve behaviors and attitudes on the job.* Boca Raton, FL: CRC Press.

Geller, E.S. (2002). *Psychology of Safety Handbook*, Boca Raton, Lewis publishers.

McSween,Terry E. (2003), *Value-based safety process: improving your safety culture with behavior-based safety,* A. John Wiley & Sons, Inc.Publication, Hoboken, New Jersey

Ho. S.K.M.; Cicmil, S.; Fung, C.K. (1995). The Japonese 5-S practice and TQM training. *Training for Quality. V.3, N.4,* p.19-24.

Pinto, J.P. (2016). *Manual 5S*. CLT Valuebased Publishing

Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ, Vol. 320*, pp. 768-770.

Safety-Culture. *6S Lean: 5S + Safety*. Acesso em 26-03-2019 https://safetyculture.com/topics/6s-lean/

Skinner, J.B. (1953). *Sience and Human Behavior*. New York. Macmillan

Metodologia 6`S

Melhoria em Qualidade, Ambiente e Segurança

23 de novembro 2018 | 9H30 às 17H30

Lisboa | Portugal

Enquadramento

A metodologia 6S é uma forma estruturada, em 6 passos, para manter um ambiente de trabalho funcional, limpo, organizado com a finalidade de contribuir para a qualidade do que é produzido assim como para a segurança, ambiente e produtividade.
Em 1990, associado a Hiroyuki Hirano, nos EUA, adicionou-se mais um "S" de Safety aos "5S" para que se conseguisse manter o foco na segurança em todos os eventos "Lean" e garantir condições seguras em todas as alterações de melhoria. A segurança tradicional procura o risco aceitável, os 6S e o Lean procuram o risco aceitável com o menor "lixo" possível.

Objetivos

Associar os 6S à melhoria continua, produtividade e segurança;
Compreender quais são os métodos e ferramentas que suportam a metodologia dos 6S;
Entender os papéis dos líderes e multiplicadores perante a metodologia 6S;
Apreender técnicas de auditoria aos 6S;
Sensibilizar os colaboradores à intervenção de mudança comportamental.

Conteúdo programático

Metodologia de Implantação do 6S;
O papel dos Multiplicadores e Lideres;
Fatores de Sucesso e de Fracasso;
Conteúdo programático
Desenvolvimento e implementação de cada uma das 6 etapas;
Sistemas de suporte aos 6S;
Fundamentos e objetivos da auditoria de 6S;
Características do auditor de 6S;
Condução da auditoria de 6S;
Melhoria Contínua em 6S.

3S
Salubrificar
6S
Segura
2S
Simplificar
1S
Separ

INSCRIÇÕES

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

PARCEIROS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo, Instituto Português

Esta ação interventiva está alinhada com: Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

José L. Lopes Alves
Engenheiro. Doutor pela Universidade de São Paulo. Sócio fundador e diretor na Interface Consultoria em Segurança e Meio Ambiente, empresa com atividade no gerenciamento de riscos e confiabilidade humana.
joselopes@interface-hs.com.br

FATORES HUMANOS NAS INVESTIGAÇÕES DE ACIDENTES

O MODELO ABC E ABC REVERSO É USADO PARA IDENTIFICAR COMPORTAMENTOS INADEQUADOS E PROPOR SOLUÇÕES EM INVESTIGAÇÕES

Após um acidente existem muito esforço para determinar as causas raiz e recomendações respetivas, no entanto, não é raro que a ocorrência se repita. O drama se torna real quando precisamos escolher as recomendações, pois cada uma deve contribuir com sua "parcela de probabilidade". Se não analisarmos profundamente o desvio comportamental, o tipo de erro cometido e sobretudo os fatores humanos envolvidos, a chance de sucesso é muito pequena. Este artigo contém uma sugestão de um método de análise, por abordar profundamente os fatores humanos envolvidos. São apresentados alguns conceitos e definições importantes que são fundamentais para a metodologia: erros internos e externos, fatores humanos e o modelo ABC e ABC reverso.

INTRODUÇÃO

Quando ocorre um acidente industrial muito esforço é dedicado para identificar as causas mais profundas e que normalmente não são percebidas facilmente. Novos acidentes são prevenidos por meio de recomendações que as equipes de investigação formulam, sempre com as melhores intenções. Contudo, não é raro que os mesmos acidentes ou ocorrências semelhantes se repitam. Um dos principais motivos que explica a recorrência é a incapacidade na determinação de ações que realmente reduzam o risco em questão. Uma enorme dificuldade na redução do risco ocorre quando o assunto aborda o comportamento humano. Como determinar o que fazer para tratar o comportamento inadequado observado que causou ou contribuiu para o acidente? Este artigo contém uma sugestão que tem se mostrado interessante, por abordar profundamente os Fatores Humanos envolvidos, com um método

relativamente simples. O método já foi testado na indústria de Óleo e Gás offshore, considerado adequado e com valor agregado.

DRAMA DA REDUÇÃO DOS RISCOS

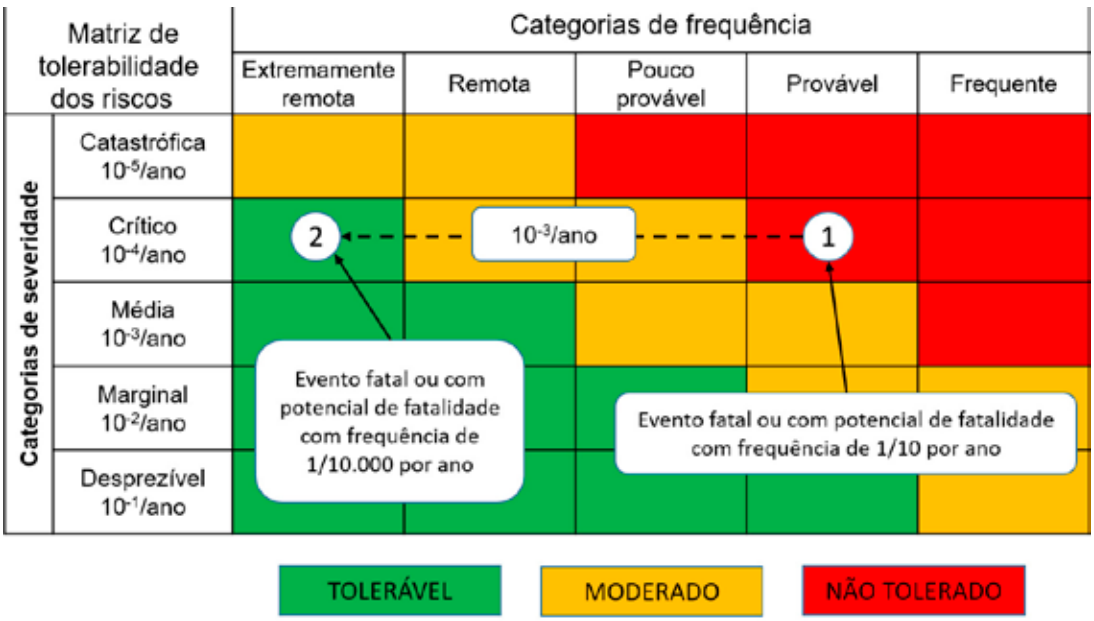
Um acidente quando ocorre revela ou confirma a existência de um cenário de risco. Ou seja, um evento iniciador (uma falha humana ou de equipamento ou de sistema) evolui através das barreiras existentes e provoca um evento indesejável: um acidente. Para reduzir o risco ou eliminarmos a existência do evento iniciador ou usamos barreiras passivas que eliminam o cenário ou, se nada disso for possível, usamos barreiras ativas com probabilidades de falhas combinadas que, na totalidade, reduzem a probabilidade do acidente. É assim que os projetos são feitos.

Para aprovar um conjunto de recomendações usamos uma Matriz de Risco Tolerado conforme o exemplo apresentado na Figura 1. Cruzamos as dimensões de Probabilidade e Gravidade e encontramos três zonas na matriz: zona verde – risco tolerado; zona amarela – risco moderado; zona vermelha – risco não tolerado. Quando um cenário de risco é encontrado e se localiza na zona vermelha, precisamos reunir recomendações cuja combinação das probabilidades de falhas seja tal que o cenário esperado possua uma probabilidade bem menor de ocorrer novamente. Essa probabilidade reduzida deve ser aceita segundo os critérios usados na Matriz dos Riscos Tolerados.

Na Figura 1 é apresentado um cenário 1, representando um evento real fatal ou com potencial para ser fatal, que ocorre numa taxa de frequência de aproximadamente 1/10 por ano. Para reduzir a um nível aceitável esse mesmo cenário é necessário reduzir sua probabilidade, segundo a matriz apresentada, na ordem de 1/1000 por ano, para que a probabilidade final seja de 1/10.000 ano. Essa é a probabilidade mínima requerida para uma única fatalidade. Para múltiplas fatalidades normalmente é aceita uma frequência esperada de dez vezes menos, ou seja, deve ser menor que 1/100.000 por ano.

O drama se torna real quando precisamos escolher as recomendações, pois cada uma deve contribuir com sua "parcela de probabilidade". É mais simples quando instalamos componentes tecnológicos, como alarmes, válvulas de segurança, intertravamentos, etc. Para componentes tecnológicos conhecemos as taxas de falhas e podemos calcular as probabilidades de falhas individuais e a combinação de todas as barreiras juntas. Mas e quando ocorrem falhas humanas? Qual recomendação levamos em conta na redução da probabilidade? Qual o crédito a dar para um treinamento? E para um novo procedimento? Podemos fazer uma campanha de conscientização após um acidente, mas o que isso representa na redução da probabilidade? O certo é que devemos fazer muitas coisas, mas

Figura 1. Matriz dos Riscos Tolerados (Petrobas, 2010)



para apenas algumas delas podemos dar créditos conscientemente.
Se não analisarmos profundamente o desvio comportamental, o tipo de erro cometido e sobretudo os Fatores Humanos envolvidos, a chance de sucesso é muito pequena. A seguir apresentaremos alguns conceitos e definições importantes que são fundamentais para a metodologia: erros internos e externos, fatores humanos e o modelo ABC e ABC reverso.

ERROS INTERNOS, EXTERNOS E FATORES HUMANOS

A tipologia dos erros humanos, ou das falhas de natureza humana, é importante na medida em que, cada tipo de falha humana tem prevenção diferente. Na Figura 2 a seguir são listados os erros internos e externos, publicados na literatura especializada.

Erros Externos

São exemplos do que consideramos erros humanos externos (Meister (1977); Apud Embrey, Kontogiannis, & Green, 1994):
1. Comissionamento (execução errada)
2. Omissão (não fez a ação)
3. Não realização no tempo necessário
4. Falha de sequenciamento
5. Ação desnecessária

Erros Internos

São exemplos do que consideramos erros humanos internos (Reason, 1990):
1. Lapso de memória – a pessoa não se lembra de algo no passado ou o que tem que fazer no futuro próximo;
2. Deslize – a pessoa realiza uma ação indevida, sem ter interesse em faze-la, normalmente devido a existência de uma oportunidade para o erro;
3. Engano (regra) – a pessoa faz algo errado achando está fazendo certo. Nesse caso, usando uma regra errada ou por desconhecimento da regra.
4. Falha de diagnóstico – durante eventos fora da rotina, quando as regras não funcionam, a pessoa escolhe uma alternativa e a segue, errando no diagnóstico do problema;
5. Violação

Figura 2. Erros externos e internos.

ERRO EXTERNO	ERRO INTERNO
1. Erro de execução	1. Lapso de memória
2. Omissão	2. Deslize
3. Não realização no tempo necessário	3. Engano em regra
4.Falha no sequenciamento	4. Falha de diagnóstico
5. Ação desnecessária	5. Violação

a. Otimizadora – infração voltada para um benefício próprio;
b. Rotineira – infração que ocorre no cotidiano devido ser tolerada pela liderança principalmente;
c. Necessária – infração cometida por necessidade, sem a qual o trabalho não poderá ser feito. Normalmente por falha no projeto.

Fator Humano

Fatores humanos dizem respeito aos fatores ambientais, organizacionais e de trabalho e características humanas e individuais que influenciam o comportamento no trabalho de forma a afetar a saúde e a segurança - UK Health and Safety Executive (HSG48, 1999). Na metodologia ora apresentada os fatores humanos são descritos domo FID – Fator Influenciador de Desempenho.

FID – Fator Influenciador de Desempenho: Os fatores influenciadores do desempenho, ou FIDs, são fatores que se combinam com a tendência humana básica de erro para criar situações prováveis de erro. Em termos gerais, os FIDs podem ser descritos como os fatores que determinam a probabilidade de erro ou efetivo desempenho humano. Deve-se notar que os FIDs não estão associados automaticamente ao erro humano. FIDs como a qualidade dos procedimentos, o estresse no nível do tempo e eficácia do treinamento, variará em um continuum do melhor possível (por exemplo, um programa de treinamento idealmente projetado com base em uma análise adequada das necessidades de treinamento) para o pior possível (não corresponde a nenhum programa de treinamento). Quando FIDs relevantes para uma situação particular são ótimos, o desempenho também será ótimo e a probabilidade de erro será minimizada.

> A tipologia dos erros humanos, ou das falhas de natureza humana, é importante na medida em que, cada tipo de falha humana tem prevenção diferente."

Figura 3. O modelo comportamental ABC.

MODELO ABC E ABC REVERSO

Modelo ABC

O modelo conhecido como ABC é o modelo básico usado nos programas de segurança comportamental. Muitas empresas trabalham o comportamento sem saber que existe um modelo teórico que sustenta a prática. O comportamento (Behavior), aquilo que podemos observar, ocorre a partir de ativadores (A), como por exemplo sinais, alertas, procedimentos, etc. Contudo são as consequências (C) que a pessoa acha que vão ocorrer após o comportamento que efetivamente governam o comportamento. O modelo ABC é apresentado na Figura 3. O comportamento observado (caso real) na Figura a seguir é de uma pessoa que permanece sentada na escada da barca que faz a travessia Niterói – Rio de Janeiro, durante toda a viagem.

Ativador

Ativador ou gatilho, é algo que provoca o comportamento. Pode ser um alarme, uma mensagem no rádio, uma instrução, etc. O ativador necessariamente nao vai determinar se o comportamento errado ou certo vai existir. Colocamos ativadores para ajudar às pessoas a manifestarem o comportamento correto, que esta associado ao ativador. Por exemplo, a placa de 60 km/h na estrada é um ativador destinado a provocar o comportamento desejado que é não ultrapassar 60 km/h. Na Figura 3 o ativador pode ter sido a necessidade de sair rapidamente da barca ao atracar no porto. As pessoas tentam se dirigir para as portas de saída o mais rápido possível.

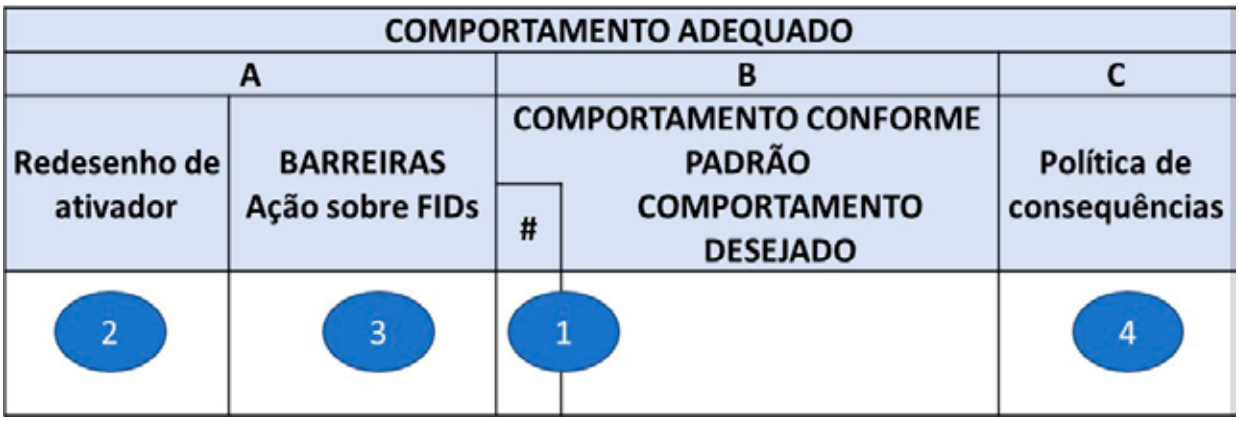
Barreira

Para efeito dessa metodologia consideramos barreiras qualquer processo técnico / administrativo (como LOTO (1) , PTW (2) , treinamento, capacitação, etc.), que de alguma forma deveriam contribuir para reduzir a probabilidade do evento a partir do evento iniciador. A melhor forma de estudar as barreiras (que faltaram ou falharam) é usar uma árvore de falhas. A metodologia árvore de falhas é ideal para entender a lógica do acidente e determinar

(1)LOTO: Lock out tag out - bloqueio e sinalização
(2)PTW: Permit to work - Permissão para o trabalho

Figura 4. Matriz de análise do comportamento inadequado com o modelo ABC

Figura 5. Matriz de análise do comportamento adequado com o modelo ABC reverso



os comportamentos e condições abaixo dos padrões. É importante esse passo na investigação para que todos os comportamentos e fatores contribuintes sejam identificados e analisados. Na Figura 3 as barreiras são as placas de avisos (pretensos ativadores) e o alerta verbal do capitão da barca para não sentar na escada, conforme diretriz da marinha. Antes da barca iniciar a viagem uma voz alta e clara se houve em toda a barca, mencionando as regras de segurança, inclusive a proibição de não sentar nas escadas.

Consequências

No modelo ABC são as consequencias que a pessoa acha que vão ocorrer a partir do seu comportamento, que efetivamente governam o comportamento. As consequencias podem ser positivas ou negativas, imediatas ou não, certas ou duvidosas.

Técnica ABA

Applied Behavior Analysis (Alves & Miranda Jr, 2013) tem sido traduzida para o português como Modelo ABC reverso. Nas Figuras 4 e 5 apresentamos o Modelo compreendendo a matriz de análise do(s) comportamento(s) inadequados e adequados (desejado), respectivamente.

A sequência de preenchimento da Planilha mostrada na Figura 4 é a seguinte:

Item 1. Caracterizar a falha humana e numerar (1,2,3) se ocorreram dois ou mais erros. Por exemplo: "mecânico não dá o aperto recomendado no flange da válvula XX".

Item 2. Caracterizar o erro externo provável conforme Figura 1.

Item 3. Caracterizar o erro interno provável conforme Figura 1. Se não for possível, colocar ND (não definido).

Item 4. Se existir, caracterizar o Ativador que serviu de gatilho para o comportamento. Por exemplo: alarmes, instrução por rádio, etc.

Item 5. Caracterizar os Fatores Humano. Explicar por que foi

Figura 6. Planilha ABC do acidente com o eletricista

ABC						
A		B				C
ATIVADOR	Fatores Influenciadores do Desempenho – possíveis FIDs	Falha humana - Comportamento abaixo do padrão desejado				Consequência considerada pela pessoa - provável
		#	Descrição	Modo de erro externo provável	Modo de erro interno provável	
O supervisor solicita pelo rádio ao eletricista que realize a tarefa o mais rápido possível	**Efetivo inadequado** O procedimento deveria ser realizado por duas pessoas, mas não havia outro eletricista disponível **Supervisão inadequada** O supervisor é recém promovido e não considerou que o eletricista não havia sido treinado adequadamente no procedimento de LOTO	1	Eletricista não aplica o procedimento de bloqueio e sinalização durante a manutenção na subestação	Erro de omissão	Violação - otimizadora	Terminar logo o trabalho e receber créditos do supervisor pela rapidez na solução do problema elétrico

definido o fator humano em questão.

Item 6. Se possível, por meio das entrevistas, caracterizar a "consequência imaginada pela pessoa que cometeu o desvio". Trata-se de identificar o que a pessoa considerou para tomar a decisão. Pode ser um benefício ou um obstáculo.

A sequência de preenchimento da Planilha mostrada na Figura 5 é a seguinte:

Item 1. Escrever de forma "positiva e completa" o comportamento desejado. Trata-se de declinar o inverso da falha humana ocorrida, ou seja, o comportamento oposto.

Item 2. Definir novos ativadores ou modificar os existentes. A ideia é projetar um gatilho, na medida do possível, para desencadear o comportamento correto.

Item 3. Para cada Fator Humano identificado como influenciador obrigatoriamente deve haver uma recomendação clara.

Item 4. Como são as consequências que governam o comportamento (postulado do modelo ABC), é importante definir a política de consequências a ser usada, compreendendo reconhecimento e/ou medidas disciplinares.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO DO ABC REVERSO

Imaginemos um acidente industrial no qual um eletricista durante a manutenção em uma subestação não faz o bloqueio e sinalização adequado (lock out tag out – LOTO). Vamos considerar as premissas e hipóteses colocadas diretamente na planilha de análise, conforme as Figuras 6 e 7 a seguir. Vamos considerar que as informações foram coletadas por meio de evidências e entrevistas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

O modelo ABC contém alguns paradigmas interessantes. Um deles é que, se um ativador não provoca o comportamento desejado e, após esse comportamento inadequado absolutamente nada ocorrer, o ativador não é um bom ativador. Em outras palavras o ativador sempre deve estar conectado com uma

Figura 7. Planilha ABC reverso do acidente com o eletricista

<table>
<tr><th colspan="5">ABC - REVERSO</th></tr>
<tr><th colspan="2">A</th><th colspan="2">B</th><th>C</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Redesenho de ativador</th><th rowspan="2">BARREIRAS
Ação sobre FIDs</th><th colspan="2">COMPORTAMENTO CONFORME PADRÃO</th><th rowspan="2">Política de consequências</th></tr>
<tr><th>#</th><th>COMPORTAMENTO DESEJADO</th></tr>
<tr><td>O supervisor deve registrar no diário do turno o nome dos dois eletricistas no início do turno.</td><td>1. Adequar o efetivo para as situações de emergência. Passa a ser obrigatório a presença de dois eletricistas no turno. Cabe ao supervisor do turno confirmar a presença dos dois eletricistas.

2. Implantar o Direito de Recusa. O profissional pode recusar fazer o trabalho se julgar que o risco não pode se aceito</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Antes de realizar a manutenção envolvendo eletricidade todo eletricista é treinado, habilitado, capacitado, adequadamente no procedimento de bloqueio e sinalização (LOTO) e instala os bloqueios e sinaliza antes de realizar o trabalho, conforme norma em vigor.</td><td rowspan="2">Realizar auditorias de surpresa nos turnos para verificar o uso dos recursos humanos. Medidas disciplinares devem ser aplicadas em caso de falta.

Falta de LOTO deve ser considerada violação grave.

Para comportamentos exemplares um cartão VERDE deve ser dado para o profissional. No final do mês um sorteio é feito para premiar os ganhadores.</td></tr>
<tr><td>O supervisor deve receber formalmente novos funcionários por meio de entrevistas documentadas com perguntas dirigidas. Comunicação sobre a política de consequências relativo LOTO.</td><td>3. O supervisor deve passar por reciclagem antes de continuar como supervisor. A reciclagem deve conter recomendações para gerenciar os recursos existentes e as normas vigentes.</td></tr>
</table>

consequência. Um procedimento é, por exemplo, um ativador. O procedimento "pretende ativar" o cumprimento do que está descrito no documento. Se a pessoa não cumpre o procedimento e não ocorre nada o procedimento não está servindo como ativador. É simples assim. Por isso é sempre bom analisar cada comportamento indesejado assegurando a identificação do A – ativador, que foi o gatilho para o B – comportamento, e o C – Consequência, que foi efetivamente levada em consideração para a ocorrência do comportamento.

Outro item importante a salientar são os Fatores Humanos – FIDs mencionados nas tabelas. A percepção dos riscos é um Fator Humano muito relevante. Quem dá o significado do risco é a própria pessoa. Esta sempre vai levar em consideração ganhos e perdas possíveis para agir com segurança e também para agir de forma arriscada. Entender o por quê uma pessoa prefere correr um determinado risco e não agir com segurança é fundamental para projetar novos ativadores e consequências. Para suporte ao investigador uma lista de Fatores Humanos foi concebida a partir de várias publicações internacionais a respeito. Um Guia foi elaborado com essa finalidade, contendo a metodologia completa, mas ainda não publicado até a data deste artigo. Oportunamente a publicação será feita e divulgada.

Nem sempre são identificadas as consequências levadas em conta para o comportamento inadequado observado. Isso não deve abalar o investigador. A conclusão do trabalho deve, contudo, incluir ativadores redesenhados com as respectivas consequências atreladas. Consequências positivas sempre que possível devem ser incluídas. O modelo ABC deve ser usado como elemento de educação e nunca como punição.

CONCLUSÕES

Existem muitas técnicas de investigação. Muitas são boas, mas as questões comportamentais não são avaliadas corretamente. As vezes apenas punições são determinadas sem entender os comportamentos ocorridos e os fatores humanos envolvidos. Muitas ocorrências foram analisadas com a metodologia proposta e os resultados considerados satisfatórios. Sugerimos tentar o uso e exercitar o método em cada ocorrência, independente da gravidade do acidente. Se entendermos profundamente por quê pessoas bem treinadas, com experiência, realizam ações não desejadas, podemos desenhar soluções adequadas. Se isso não for feito vamos apenas gastar recursos escassos do gerenciamento da segurança.

Referências Bibliográficas

ALVES, J. L. L., MIRANDA JR, L. C. (2013) *Mudança cultural orientada por comportamento*. Editora Qualitymark., pp. 66-68

MEISTER (1977) apud EMBREY, D.; KONTOGIANNIS, T.; GREEN, M (1994). *Guidelines for Preventing Human Error in Process Safety.* American Institute of Chemical Engineers.

Guidelines for Preventing Human Error in Process Safety (1994). *CCPS, Chemical Center for Process Safety.* AIChE – American Institute for Chemical Engineers.

Human Factors Performance Indicators for the Energy and related industries, acessado em 21/10/2017. Energy Institute, https://publishing.energyinst.org/__data/assets/file/0009/136818/Pages-from-Human-factors-performance-indicators-for-the-energy-and-related-process-industries.pdf

PETROBRAS N-2782 (2010) - *Técnicas Aplicáveis à Análise de Riscos Industriais*.

REASON, J. (1990). *Human error.* Cambridge University Press.

UK Health and Safety Executive (1999). *Reducing error and influencing behavior HSG48, acessado em 09/04/2019* http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg48.pdf

"A conclusão do trabalho deve, contudo, incluir ativadores redesenhados com as respectivas consequências atreladas. Consequências positivas sempre que possível devem ser incluídas. O modelo ABC deve ser usado como elemento de educação e nunca como punição."

METODOLOGIA DE *SAFETY-COACHING* PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

27 e 28 de maio de 2019 | 9H30 às 17H30 - Lisboa | Portugal

Nas causas raiz das suas análises de acidentes de trabalho estão falhas humanas?

Como medidas preventivas vai novamente repetir aquela formação? Novamente entregar aquele folheto? Não desperdice tempo e dinheiro!

Venha conhecer como safety-coaching previne a falha humana nos acidentes de trabalho.

1.ª VEZ EM PORTUGAL, ao público em geral!

Evento Luso-Brasileiro.

OBJETIVOS

Realizar um diagnóstico da aplicabilidade da metodologia safety-coaching.
Saber selecionar o público-alvo adequado.
Planear e aplicar as intervenções realizadas em safety coaching.
Conhecer e saber aplicar as ferramentas de safety-coaching.
Saber interpretar os resultados da aplicação das ferramentas de safety coaching.
Monitorizar as intervenções realizadas em safety coaching.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capítulo I – CONCEITOS E PRINCIPIOS DE SAFETY-COACHING
Conceitos principais
Princípios fundamentais
Cultura People Based Safety
Intervenientes e a cultura de segurança
Resultados e obstáculos para a segurança e negócio
Capítulo II - DIAGNÓSTICO DE SAFETY-COACHING
Nível de cultura de segurança
Identificação, classificação do público-alvo
Formar e educar o público-alvo
Metodologias de observações preventivas de segurança
Requisitos a considerar na elaboração de documentos de suporte
Modelo de design thinking e elaboração de check list
Capítulo III – EXECUÇÃO DE SAFETY-COACHING
Aplicação de safety-coaching a nível individual
Aplicação de safety-coaching para acompanhamento grupal
Execução de safety talks ou diálogos preventivos de segurança (compensatórios e direcionais)
Capítulo IV – ANÁLISAR AS INTERVENÇÕES
Dados a coletar
Interpretar os dados recolhidos
Analisar qualitativa e quantitativamente
Capítulo V - MONITORIZAR AS INTERVENÇÕES SAFETY COACHING
Monotorização do PDCA comportamental individual
Aplicação e monotorização de melhorias no sistema de gestão

ORGANIZAÇÃO

Revista Segurança Comportamental

INSCRIÇÕES

PARCEIROS

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ACT

ProAtivo, Instituto Português

Esta ação interventiva está alinhada com: Agenda para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas; Orientações da Organização Internacional do Trabalho; Estratégias Europeia e Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, e; Campanhas da EU-OSHA.

RECOMENDA!

Juliana Bley
COMPORTAMENTO
Psicologia da Segu
para a Preven
Juliana Bley
COMPORTAMENTO
Psicologia da Se
para a Prev
Juliana Bley
COMPORTAMENTO SEGURO
Psicologia da Segurança no Trabalho e a Educação
para a Prevenção de Doenças e Acidentes
Artesã

Dias +SC ...

CONHECE OS DIAS +SC?

São os dias em que a REVISTA SEGURANÇA COMPORTAMENTAL é disponibilizada ao público em geral de forma GRATUITA.

COMO É QUE OS DIAS +SC SÃO ESCOLHIDOS?

A escolha é realizada da seguinte forma:

- Dias em que tenha havido ou haja acontecimentos que tenham marcado ou marquem a Segurança Comportamental.
- Dias em que os Vogais do Conselho Editorial partilhem o conhecimento, de forma gratuita, sobre Segurança Comportamental ou Fator Humano na Segurança, em eventos, como congressos, seminários, conferências e workshops.

E O LEITOR PODE ESCOLHER TAMBÉM UM DIA +SC?

Sim, pode. Basta que convide um dos Vogais do Conselho Editorial e lhe solicite para o transformar em DIA +SC.

COMO É QUE OS DIAS +SC SÃO DIVULGADOS?

Através das nossas redes sociais e site.

Registe-se no site **AQUI.**

Conselho Editorial Luso-Brasileiro:

INFORMAÇÕES SOBRE A PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

1) Condições gerais
a) São publicados artigos na área de segurança e saúde, nomeadamente segurança comportamental.
b) A Revista tem periodicidade anual, sendo esta de carácter independente.
c) Fora desta periodicidade poderão ser publicados números temáticos.
d)A Revista reserva o direito de recusar artigos que não atendam às suas linhas editoriais e às modificações sugeridas pelo Conselho Editorial.
e) Os autores serão notificados sobre a recepção de seus artigos dentro de um prazo máximo de 15 dias úteis.
f) Os artigos assinados serão de exclusiva responsabilidade dos autores e não expressam necessariamente a opinião da Revista.
g) Os artigos tornam-se propriedade da Revista Segurança Comportamental e ficam disponibilizados por tempo indeterminado.
h) As traduções ficam a cargo do autor, embora essa tradução possa ser assumida em regime de excepção pela Revista Segurança Comportamental.
2) Avaliação
a) Todos os originais serão submetidos ao Conselho Editorial que decide, em revisão cega e com o parecer de dois revisores (um técnico e um académico) sobre a aceitação dos artigos, emitindo parecer conclusivo:

- Aprovado;
- Não aprovado;
- Aprovado com sugestões e/ou restrições (artigos potencialmente de boa qualidade, mas com problemas pontuais de redacção, argumentação, dados factuais, etc.);
- Reprovado com sugestões para reapresentação (artigos com boas ideias e/ou pontos de partida, mas com problemas estruturais que precisam necessariamente ser equacionados).

b) Caso o artigo seja aprovado, a Revista Segurança Comportamental enviará uma declaração de publicação para assinatura do(s) autor(es).
c) O Conselho Editorial, dependendo da especificidade da matéria, e caso considere necessário, poderá encaminhá-lo o artigo para parecer de Consultores AD HOC.
d) O Conselho Editorial poderá aprovar pequenas alterações de carácter meramente formal, não sendo admitida modificação de estrutura, conteúdo ou estilo sem o prévio consentimento do autor.
3) Normas para publicação de artigos
O artigo enviado para publicação na revista Segurança Comportamental deve atender às seguintes normativas:
a) Sinopse curricular: tamanho máximo de 500 caracteres com espaço.
b) Título e subtítulo: o título e os subtítulos devem registar os mais objetivamente possível os conteúdos e a abordagens teórico-práticas.
c) Resumo: no máximo 100 caracteres sem espaços, apresentado em português.
d) Palavras-chaves: deverão ser apresentadas em português.
e) Saliências: todas as ideias mais importantes do artigo deverão ser sublinhadas.
f) Ilustrações: as imagens de ilustração (fotos + desenhos) devem ser enviadas em arquivos JPG, RGB, 1000 pixels de largura, altura na proporção. As imagens, que devem necessariamente ser enviados em separado, não podem, em hipótese alguma, ter problemas de direitos autorais.
g) Referências bibliográficas: segue modelo Harvard.

CONSELHO EDITORIAL LUSO-BRASILEIRO

Sónia P. Gonçalves (Diretora do Conselho Editorial). Psicóloga. Doutorada em psicologia do trabalho e das organizações pelo ISCTE-IUL. Investigadora no CIS - ISCTE-IUL. Docente no Instituto Piaget. Docente no Instituto Superior de Educação e Ciências. Docente no Instituto Politécnico de Tomar. Autora de vários artigos de âmbito nacional e internacional, especialmente na área da psicologia da saúde ocupacional e na sua interface com a família.
conselhoeditorial@segurancacomportamental.com
Ana Paula Caldeira. Licenciada em engenharia química pelo IST; Pós-graduada em segurança e higiene do trabalho; Pós-graduada em Engenharia da Qualidade; Pós-graduada em Gestão do Ambiente; Pós-graduada em Lean Management. Consultora, auditora certificada e formadora habilitada pelo IEFP (2005) em Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9001), Segurança Alimentar (ISO 22000 e FSSC 22000), Ambiente (ISO 14001) e Segurança e Saúde do Trabalho (OHSAS 18001).
Carlos Dias Ferreira. Engenheiro naval. Mestre em segurança e higiene do trabalho pela IPS-ESCE. Docente universitário em pós-graduações área SHT e Ambiente. Consultor em segurança nas áreas da segurança contra incêndios, gestão da emergência, ATEX, analise de risco e investigação de acidentes.
Celestino Martins. Licenciado em ciências sociais, área vocacional de psicologia social. Pós-graduado em Segurança e Higiene no Trabalho pela ESTS/IPS. Mestre em Segurança e Higiene no Trabalho pela ESCE/IPS. Desempenhou a função de Coordenador de Saúde Ocupacional e Segurança das empresas de Betão, Portugal, do Grupo Cimpor. Desempenha a função de Analisa de Segurança, Saúde e Meio Ambiente como coordenador do programa Segurança Baseada em Comportamentos na Unidade de negócios Portugal e Cabo Verde da CIMPOR.
Célio Gonçalo Marques. Doutorado em Ciências da Educação, especialidade de Tecnologia Educativa, pela Universidade do Minho. Professor do Instituto Politécnico de Tomar e Presidente do Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Gestão. Investigador do CAPP (Universidade de Lisboa) e do Laboratório de Tecnologia Educativa (Universidade de Coimbra). A segurança informática está entre as suas áreas de atuação.
César Petrónio Augusto. Licenciado em engenharia mecânica pelo Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa e Técnico Superior de HST. É Diretor de Produção e Responsável de Segurança em contexto industrial. Responsável pela implementação de programas de Segurança Comportamental e auditorias. Formador certificado, auditor de segurança, melhoria contínua (TPM), análises de risco, gestão de projetos, gestor de programas de eficiência energética.
Diana Santiago Carreira. Doutorada em Geografia pelo King's College London, mestre em "Gender, Development and Globalisation" pela London School of Economics, ambos no Reino Unido, e licenciada em Relações Internacionais pela Korea University, na Coreia do Sul. Colaborou como consultora com organizações como a Friends of Africa International, Inc. em Nova Iorque e a UNESCO-Korea, em Seul. Especialista em assuntos de género e segurança humana.
Hamilton Júnior. Engenheiro Civil (1980). Engenheiro de Segurança do Trabalho (1983). Mestre (2001) e Doutorado (2009) em Engenharia Civil pela Universidade Federal De Santa Catarina. Professor reformado Dutro Associado II do Sector de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, admitido em 1980. Especialista em Road Safety And Accidentes Prevention pelo Conselho Britânico – New CastleUponTyne – Inglaterra – 1990.
Hernâni Veloso Neto. Sociólogo. Professor Universitário, Investigador, Formador e Consultor. Especialista e mestrado em Engenharia Humana pela Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Pós-Graduação em Sistemas Integrados de Gestão pela Universidade Fernando Pessoa. Doutoramento em Sociologia pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
João Areosa. . Licenciado em sociologia. Pós-graduado em Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho. Mestre e Doutor em sociologia do trabalho, do emprego e das organizações pelo Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL). Docente no Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS). Investigador integrado no Centro de Interdisciplinar em Ciencias Sociais (CICS.NOVA) da Universidade Nova de Lisboa e Membro associado no Instituto de História Contemporânea (IHC) da Universidade Nova de Lisboa.
João Milhano. Licenciado e Mestre em Direito. Comissário da Policia de Segurança Pública. Formador de Segurança de Aviação Civil. Docente Universitário.
José Luiz Alves. Engenheiro Químico, Doutorado em Engenharia pela Escola Politécnica de São Paulo (USP). Experiência industrial no Grupo Rhodia, como auditor internacional de segurança de processos e Gerente de Tecnologia da América Latina. Consultor Principal na DNV GL Fundador e Diretor da Interface Consultoria em Segurança e Meio Ambiente.
Juliana Bley. Mestre em Psicologia pela UFSC, Graduada em Psicologia pela PUCPR. Possui formação clínica em Terapia Relacional Sistémica e estudos avançados em educação de adultos e saúde integral e transdisciplinaridade. Consultora em vários segmentos empresariais com temas ligados a conscientização e mudança de comportamento em Saúde Integral e promoção da Segurança no Trabalho. É autora do livro "Comportamento seguro: a psicologia da segurança e a educação para a prevenção de doenças e acidentes".
Luciano Nadolny. Graduado em Psicologia pela Universidade Federal do Paraná, Pós-Graduado em Gestão Estratégica de Pessoas, FAE/CDE, Mestrando em Psicologia pela Universidade Tuiuti do Paraná, certificado Especialista em Psicologia Organizacional e do Trabalho pelo Conselho Federal de Psicologia, Certificado em Investigação Apreciativa pela Case Western Reserve, Certificado de Competência em Ergonomia pelo Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM). Analista Técnico na Gerência de Segurança e Saúde para a Indústria no Serviço Social da Indústria do Paraná.
Maria Odete Pereira. Psicóloga. Doutorada em gestão, na especialidade de gestão de recursos humanos. Professora Coordenadora da Escola Superior de Ciências Empresariais – IPS, Setúbal. É docente do Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho da ESCE/EST do IPS. Exerceu vários cargos de Gestão, nomeadamente, no âmbito das funções Académicas.
Natividade Gomes Augusto. Licenciada em sociologia pelo ISCTE-IUL. Pós-graduada em Gestão de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho pelo ISCSEM. Pós-Graduada em Sistemas Integrados, Qualidade, Ambiente, Segurança e Responsabilidade Social. Técnica Superior de Segurança numa empresa do setor aeronáutico. Docente universitária. Diretora-Geral da Revista Segurança Comportamental. Diretora-Executiva da PROATIVO, Instituto Português.
Pedro Arezes. Licenciado em Engenharia de Produção pela Universidade do Minho e Doutorado em Engenharia Industrial e de Sistemas pela mesma Universidade. Professor Catedrático de Engenharia Humana no Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Investigador convidado do MIT e da Universidade de Harvard, nos EUA.
Pedro Alexandre Marques. Licenciatura (2001) e Doutoramento em Engenharia Industrial (2013) pela Universidade Nova de Lisboa; Certified Six Sigma Black Belt pela American Society for Quality (2014); Investigador (2012-) e Consultor Sénior (2006-) no Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ) nas áreas de Engenharia da Qualidade, Seis Sigma, Sistemas de Gestão, Lean Management, Desenvolvimento de Produto, e Gestão da Inovação.
Rosa Bernardo. Licenciada em saúde ambiente Técnica superior de segurança e higiene do Trabalho. Técnica europeia de segurança contra incêndios. Formadora das disciplinas de SHT, AMART e SOE do curso técnico de segurança e higiene no trabalho e ambiente da escola profissional da APRODAZ, e do módulo de gestão de segurança, do curso de técnico de qualidade, da Escola de Novas Tecnologias dos Açores.
Sónia Goulart. Licenciada em Assessoria de Direção e Administração pelo INP, pós-graduada em Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho pelo ISCSEM. Especialista em Segurança de Informação. Consultora e formadora na área da Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Desenvolveu diversos projetos de instalação e gestão de empresas, assumindo funções executivas na gestão operacional – vendas, após-venda, marketing e relação com clientes, bem como na gestão de Recursos Humanos. Adjunta Editorial da Revista Segurança Comportamental. Coordenadora Comercial da PROATIVO, Instituto Português.

Ficha Técnica

Diretora-Geral: Natividade Gomes Augusto (*direcao@segurancacomportamental.com).* **Diretora do Conselho Editorial:** Sónia P. Gonçalves (*sonia.goncalves@segurancacomportamental.com).* **Adjuntas Editoriais:** Diana Carreira & Sónia Goulart (*geral@segurancacomportamental.com).* **Redação:** Sandra Sousa (*redacao@segurancacomportamental.com).* **Paginação:** Rita Lima (*geral@segurancacomportamental.com).* **Web e Informática:** António Abreu (*geral@segurancacomportamental.com).* **Relações Públicas e Imprensa:** Jose Encarnacão (*imprensa@segurancacomportamental.com).* **Comercial:** Mário Bernardo & Ricardo Alves (*comercial@segurancacomportamental.com).* **Publicidade e Marketing:** Helena Rodrigues (*geral@segurancacomportamental.com).* **Assinaturas:** Daniela de Carvalho (*subscricoes@segurancacomportamental.com).*
Propriedade: GA, Lda. Rua Fernando Maurício | n.º 21 | 4 | C | Edifício 8 | 1950-447 Lisboa. Tel: 216 022 572. NIF 509892361. *www.segurancacomportamental.com*
ISSN n.º 1647 - 5976 | INPI n.º 20091000031258

Behavior Based Safety

Cultura de Segurança. Proficiência em Risco. Observações e Diálogos Preventivos de Segurança. Análise de Acidentes de Trabalho Segundo Modelo ABC. Gestão de Recompensas e Punições. Indíce de Atos Inseguros. Taxa de Preocupação

PROATIVO, Instituto Português
Rua Fernando Maurício | Edifício 8 | 21 | 4 | C |
1950-447 Braço de Prata, Lisboa
geral@pro-ativo.com

ProAtivo, Instituto Português