



# Trabalho mais seguro através da tecnologia

A segurança é uma questão de cultura e a tecnologia pode ajudar-nos

# Introdução

Vamos desde já destacar o seguinte: **O trabalho de construção pode ser perigoso.** Em 2019, o setor da construção nos EUA teve **mais de 200 100 casos de ferimentos e doenças** – 79 700 dos quais resultaram em faltas ao trabalho.<sup>1</sup> Em algumas estatísticas, **os custos associadas ao setor ascendem a cerca de 11 mil milhões de dólares** por ano.<sup>2</sup>

As lesões e doenças relacionadas com o trabalho **prejudicam não só as pessoas como também a moral, a produtividade e os resultados.** Condições de trabalho inseguras aumentam os períodos de inatividade e tornam os locais de trabalho **pouco atraentes para os jovens trabalhadores**, o que não ajuda a aliviar a elevada taxa de rotatividade da indústria (acima dos 20%), assim como a escassez de trabalhadores (430 000 em 2021).<sup>3</sup>

Mas vamos destacar a parte "pode ser" da nossa frase de abertura, já que

**Começa com os líderes a demonstrarem o seu compromisso em alcançar zero lesões.**



**a construção não tem de ser perigosa.** Existem **estratégias eficazes para a prevenção de lesões e doenças** e com custos reduzidos (desde os prémios de compensação aos trabalhadores e outros gastos semelhantes), a produtividade aumenta e **os trabalhadores estão mais satisfeitos, mais envolvidos e melhor empregues.**

Os exemplos incluem **a adoção de inovações tecnológicas** em ferramentas e processos, **a mudança de métodos de trabalho e a implementação de estratégias eficientes de gestão**, como o princípio de Zero Lesões do Construction Industry Institute (CII). Baseado na ideia de que todas as lesões são evitáveis, o princípio de Zero Lesões não define objetivos de segurança mas exige um **"compromisso demonstrado pela gestão"** para com a mudança da cultura de segurança.<sup>4</sup>

Por outras palavras, começa pelo topo, com os líderes, gestores e em especial os CEO a demonstrarem, não apenas a expressarem, o seu compromisso de zero lesões. Ações, não apenas palavras.

## Problemas que literalmente doem

Devido à natureza dinâmica do trabalho de construção, **os empreiteiros enfrentam desafios** na redução ou até mesmo na identificação de problemas relacionados com a saúde e segurança. Geralmente, a maioria dos ferimentos tem origem em **condições de trabalho arriscadas** e podem ser categorizadas segundo a raiz da causa.

Além de riscos no local de trabalho, os empreiteiros enfrentam desafios de conformidade. Os organismos regulamentares atualizam constantemente as normas de segurança para assim cumprir com a necessidade de projetos cada vez maiores e mais complicados; novos métodos de trabalho, novas tecnologias e materiais; menos trabalhadores qualificados; e prazos cada vez mais curtos que exigem uma maior produtividade assim como resultados mais céleres.

E, à medida que os gastos com a infraestrutura aumentam nos EUA, os negócios poderão esperar um turbilhão de novos regulamentos: A OSHA planeia duplicar o número de inspetores, em reflexo do declarado compromisso para com a segurança pelo anterior construtor e atual secretário para o emprego Marty Walsh.<sup>9</sup>

Mas a conformidade nem sempre significa segurança. Os regulamentos são por vezes escritos para satisfazer as bases. É importante um compromisso genuíno com respostas às exigências de segurança e saúde no local de trabalho que excedam os critérios mínimos.



### Pessoas:

incluindo o erro humano e o comportamento arriscado ou imprudente; a utilização incorreta de ferramentas e EPI; a falta de conhecimentos ou experiência; a falta de atenção; o trabalho sob a influência de álcool ou drogas e a avaliação incorreta do risco

### Exemplo:

A elevação e transporte de cargas pesadas é uma das causas mais comuns de lesões musculoesqueléticas como entorses, tensões, lesões das articulações, ossos e nervos. (5)



### Ferramentas:

incluindo as danificadas, incorretamente guardadas, conduzindo a equipamentos defeituosos; o uso inadequado ou em falta de EPI; resguardos ou outros acessórios em falta; ou a utilização de consumíveis inadequados, desgastados ou danificados

### Exemplo:

O disco de uma rebarbadora danificado ou excessivamente utilizado pode partir inesperadamente, provocando a projeção de peças. Isto é ainda mais perigoso sem o resguardo.



### Organização:

incluindo EPI inadequados ou a falta dos mesmos; formação ou certificação inadequada dos trabalhadores; falta de atenção aos perigos e fatores de risco ergonómicos como o desconforto e fadiga; e o planeamento ou coordenação inadequadas que contribuem para um comportamento arriscado como a precipitação

### Exemplo:

A exposição excessiva dos colaboradores a ferramentas vibratórias que perfuram, cinzelam, quebram ou desbastam podem levar ao desconforto e fadiga do operador. (6)



### Ambiente:

incluindo má iluminação; ruído, distrações; fracas condições meteorológicas; substâncias perigosas como poeiras ou químicos; e trabalho em altura ou num plano superior

### Exemplo:

Tarefas quotidianas como o perfurar em betão podem criar partículas de pó de sílica capazes de prejudicar o sistema respiratório e até provocar cancro e silicose.<sup>(7)</sup> E os riscos da perfuração não se limitam às poeiras. As quedas permanecem a principal causa de morte nas obras. (8)

# Como pode a tecnologia ajudar

Aplicações como a perfuração de betão podem ser **substituídas por alternativas inovadoras**. Caso seja inevitável uma perfuração com martelo, um sistema de extração integrado e em conformidade com a OSHA num martelo rotativo SDS poderá **ajudar a remover quase todas as poeiras diretamente da broca**.

Alguns berbequins topo de gama e ferramentas como martelos combinados dispõem de tecnologia para **reduzir a vibração** e sistemas de controlo de binário para ajudar a prevenir a rotação excessiva caso a broca fique presa. Esta tecnologia também se estende a outras ferramentas, como rebarbadoras angulares. Por exemplo, a Hilti desenvolveu uma **forma mais avançada de tecnologia de controlo de binário**, chamada 3D ATC, que utiliza múltiplos sensores giroscópicos para detetar em que momento uma rebarbadora angular de repente abandona a área de trabalho, acionando um travão do disco.

**Alguns berbequins topo de gama dispõem de tecnologia para reduzir a vibração e a rotação excessiva inesperada.**

Os empreiteiros podem reduzir o risco de **fadiga e ferimentos musculoesqueléticos** ao integrar programas de bem-estar, como exercícios de alongamentos em equipa, no dia de trabalho. Claro que, a tradicional abordagem de **"força bruta"** masculina existente num local de trabalho pode tornar mais difícil a sua implementação. "Costumava ser um sinal de um bom dia de trabalho, umas costas doriadas," Joe Garza, o gestor de segurança regional para a DPR Construction sediada na Califórnia, afirmou à Engineering News-Record. "Preferíamos que fosse a capacidade dos nossos trabalhadores de realizarem outras tarefas **sem dor, quando chegassem a casa**."<sup>10</sup>

Uma solução consiste na atualização de ferramentas a bateria com **melhor relação desempenho-peso**, o que significa que são **mais leves e mais confortáveis** de utilizar, especialmente em **trabalhos em altura ou acima do nível da cabeça**. No entanto, o conforto não deverá sobrepor-se à potência, o esforço necessário para as utilizar deverá ser confortável.

Processos organizacionais ineficazes, como **formação insuficiente ou má gestão de EPI's**, podem ser corrigidos através de aplicações proativas de gestão de construção baseadas na cloud. Algumas gerem os certificados de segurança e formação e fornecem ainda alertas que permitem a conformidade. Outras acompanham o stock de EPI's, ajudando os supervisores a manter sempre no local de trabalho as máscaras de proteção contra poeira, luvas e óculos. Consulte "Innovations for a Safer, Healthier Jobsite" (Inovações para um local de trabalho mais seguro e saudável" na página TK para obter um resumo das soluções técnicas eficazes.

# Quando os CEO lideram



Os locais de trabalho inseguros devem-se tipicamente à **má gestão**. Por outro lado, alguns dos negócios mais seguros nos EUA são membros da CII cuja liderança, acima de tudo no nível C, **demonstraram um compromisso com os princípios Zero Lesões**. Em 2018, os membros com melhor desempenho da CII registaram uma Taxa de Incidentes Registáveis Totais (TRIR) de 0,24 por 2,6 mil milhões de horas trabalhadas. Isto representa um incidente comunicado à OSHA por cada 909 000 horas, o que significa quase **13 vezes mais seguro do que os valores nacionais** publicados pelo Departamento de Estatísticas Laborais dos EUA.<sup>4</sup> Essa "demonstração de compromisso" começa no topo, com a gestão a **convencer os seus colaboradores de que nada é mais importante do que**

**a saúde e segurança**. A filosofia deverá depois percorrer o seu caminho até aos colaboradores protegendo-se mutuamente todos os dias e **responsabilizando-se pela segurança no local de trabalho**. O Dr. E. Scott Geller da Virginia Tech apelida-o de **"cultura de segurança de cuidar ativamente das pessoas (AC4P)"**.<sup>4</sup>

Os líderes podem proporcionar uma cultura de segurança de AC4P ao implementar **atividades de prevenção de lesões regulares** como análises, inspeções de segurança, comités de segurança liderados por colaboradores, assim como indicadores chave de desempenho estabelecidos pelo trabalhador para a medição da segurança do local de trabalho. Não é necessário um grande investimento financeiro mas sim um alinhamento de grupo, a execução de processos e responsabilidade pessoal. Para um gestor, trata-se meramente de mais um dia de trabalho. Os gestores podem também liderar através da adoção de uma estratégia de saúde e segurança (HSE) que tira partido das inovações tecnológicas. A investigação de produtos e serviços capazes de reduzir o risco no local de trabalho é uma abordagem proativa que poderá também manter as empresas alguns passos à frente dos reguladores.

**20%**

dos acidentes mortais nos EUA em 2019 ocorreram na construção <sup>11</sup>

Número de lesões e doenças reportadas por empresas de construção dos EUA em 2019: <sup>1</sup>

**200,100**

**53%**

dos grandes empreiteiros usam software para gerir inspeções de segurança <sup>12</sup>

**100%**

de todas as lesões no local de trabalho são evitáveis

# Inovações para um local de trabalho mais seguro e saudável

Os gestores podem demonstrar o seu compromisso para locais de trabalhos mais seguros através da adoção de tecnologias que reduzem o risco de forma proativa. Aqui ficam algumas soluções eficazes.



## Reduza as poeiras

- ▮ Sistemas de remoção de pó integrados na ferramenta e que extraem todas as poeiras da origem
- ▮ Brocas ocas, que se integram melhor com sistemas de remoção de pó
- ▮ Aspiradores a bateria poderosos, para uma extração e limpeza mais convenientes
- ▮ Processos BIM que identificam formas de evitar a perfuração (ex. definindo soluções embebidas no betão de projeto)



## Ajude a prevenir perigos

- ▮ Ferramentas de nivelamento e medição a laser para a redução do uso de escadas
- ▮ Correias de segurança para ajudar a prevenir ferimentos devido à queda de ferramentas

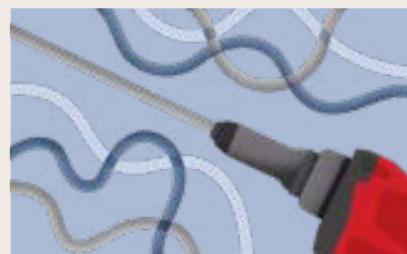
## Reduza as tensões e a fadiga

- ▮ Ferramentas mais confortáveis, leves e ergonómicas
- ▮ Ferramentas e consumíveis mais produtivos, que reduzem o tempo de trabalho
- ▮ Ferramentas elétricas com tecnologia de redução da vibração
- ▮ Exoesqueletos para auxiliar trabalhos de elevação e em níveis superiores
- ▮ Máquinas automáticas/semi-automáticas para as tarefas repetitivas ou perigosas
- ▮ Perfurações diamantadas, montadas em equipamento com alimentação automática



## Aborde as deficiências organizacionais

- ▮ Aplicações móveis conectadas às ferramentas capazes de fornecer módulos de formação de segurança on-demand
- ▮ Aplicações móveis conectadas às ferramentas capazes de fornecer recomendações de tempo de trabalho, assim como classificações de ruído e poeiras



## Aborde as tarefas e o comportamento de elevação de risco

- ▮ Tecnologia de controlo de binário que previne que as ferramentas presas rodem descontroladamente
- ▮ Interruptores ativados pelo toque e que parem as ferramentas quando o utilizador as larga



## Locais de trabalho mais seguros, melhores negócios

Os colaboradores respondem positivamente a compromissos genuínos para com a melhoria da cultura de saúde e segurança. Os líderes que desempenham um papel ativo na execução de uma estratégia de segurança eficaz, envolvem os colaboradores ao longo de todo o processo. Adotar inovações de segurança eficazes podem reduzir significativamente as lesões e o período de inatividade.

Disponer de um local de trabalho mais seguro e saudável é, não só, melhor para todos no local de trabalho como também é melhor para o negócio. As empresas de construção continuam a operar sobre margens de lucro extremamente pequenas. Apesar do aumento da produtividade poder ser o objetivo principal, evitar multas pesadas, reduzir os prémios de compensação dos trabalhadores, assim como a atribuição de pessoas suficientes nos projetos, deverá ser uma prioridade.

Mas acima de tudo, nas palavras de Jeff Owens, CEO para a empresa fornecedora de serviços de manutenção industrial do Illinois, Advanced Technology Services:

"Sem saber que nos preocupamos com a sua segurança, os colaboradores não se sentiriam valorizados. Sem colaboradores valorizados, os clientes não se envolveriam. Sem clientes envolvidos, não conseguiríamos obter resultados." <sup>13</sup>

## REFERÊNCIAS

1. "Employer-Related Workplace Injuries and Illnesses, 2019." <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>
2. "Costs of Occupational Injuries in Construction in the United States." <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2491397>
3. "The Construction Industry Needs to Hire an Additional 430,000 Workers in 2021." <https://www.abc.org/News-Media/News-Releases/entryid/18636/abc-the-construction-industry-needs-to-hire-an-additional-430-000-craft-professionals-in-2021>
4. "Demonstrated Management Commitment: Zero Injuries Happen When CEOs Lead." <https://www.naocon.org/wp-content/uploads/NAC-SWP-No.-46.pdf>
5. "Prevention of Musculoskeletal Disorders in the Workplace." <https://www.osha.gov/ergonomics>
6. "Recommended Practices for Health and Safety Programs: Hazard Identification and Assessment." <https://www.osha.gov/safety-management/hazard-identification>
7. "Protecting Workers From Silica Hazards in the Workplace." <https://www.osha.gov/silica-crystalline/health-effects>
8. "OSHA's Fall Prevention Campaign." <https://www.osha.gov/stop-falls>
9. "OSHA's 11: Enforcement Changes Coming to a Construction Jobsite Near You." <https://www.forconstructionpros.com/business/article/21403753/osha-11-enforcement-changes-coming-to-a-construction-jobsite-near-you>
10. "How Companies Are Adapting to the Needs of an Aging Workforce." <https://www.enr.com/articles/47415-how-companies-are-adapting-to-the-needs-of-an-aging-workforce>
11. "OSHA Commonly Used Statistics." <https://www.osha.gov/data/commonstats>
12. "Digital Strategy Playbook: Construction Safety & Inspection." <https://constructionblog.autodesk.com/construction-safety-inspection>
13. "2021 CEOs Who 'Get It.'" <https://www.safeyand-healthmagazine.com/articles/20590-ceos-who-get-it-safety-2021>

**Para saber mais sobre inovações em saúde e segurança na Hilti, visite:**

[Hilti](https://www.hilti.com)

808 200 111

[clientes@hilti.com](mailto:clientes@hilti.com)

[www.hilti.pt](https://www.hilti.pt)