

# ECONOMIA PORTUGUESA

Inovação · Propriedade Industrial · Digitalização



## Afirmação empresarial pela inovação produtiva

Na realidade empresarial atual, a inovação produtiva é um dos eixos fundamentais das organizações nas suas estratégias operacionais, de investimento, diferenciação e produtividade. A diversificação e inovação são hoje fatores-chave para um novo perfil de especialização e reforço de competitividade externa que se pretende para os operadores económicos. Neste caderno, apontam-se exemplos de companhias com essa postura de inovação, diferenciação e digitalização.

**Entrevista: Fernando Silva, Siemens Portugal**

2

»»»  
**PATENTE:  
CATALISADOR  
DE INOVAÇÃO**

8

»»»  
**INDICADOR  
GASTÃO CUNHA  
FERREIRA 2023**

10

»»»  
**O DESAFIO  
DAS QUALIFICAÇÕES**

12

# Inovação e digitalização das empresas: a afirmação na economia global



*Com o mote nos quase 120 anos de presença da companhia no nosso país, Fernando Silva, presidente executivo da Siemens Portugal, aborda nesta entrevista os desafios das empresas numa economia global assente na inovação e digitalização.*

## **Como encara a Siemens o estado da inovação em Portugal?**

Prestes a celebrar os 120 anos de presença em Portugal (será já em 2025), um dos nossos focos sempre foi a inovação, a par do desenvolvimento de tecnologias com propósito e de projetos relevantes para a economia nacional e para os portugueses, nomeadamente nos setores estruturantes da energia, indústria, infraestruturas, mobilidade e saúde. A inovação é, portanto, um pilar central da nossa estratégia, pois permite-nos continuar a atrair centros de competência e criar emprego altamente qualificado de forma continuada, reforçando a relevância da Siemens em Portugal, mas também globalmente.

Neste âmbito, embora nos últimos anos tenha existido uma aposta em políticas de promoção da inovação na economia portuguesa, com incentivos para que a inovação esteja no centro da ação das empresas, sentimos que muito mais poderia ser feito e estamos totalmente empenhados em contribuir para as alterações estrutu-

rais que terão de ser implementadas para acelerar este processo. Atualmente, os desafios que enfrentamos enquanto sociedade são extremamente complexos. O mundo está fortemente globalizado (com os sistemas interligados), urbanizado (com a densidade a criar complexidade), envelhecido (o que pressiona os sistemas de saúde e fragiliza os mercados de trabalho) e digitalmente conectado (produzindo enormes volumes de dados todos os dias). E, claro, temos a ameaça das alterações climáticas sempre presente, cujas consequências são visíveis um pouco por todo o globo.

Mesmo as organizações de maior dimensão e presença global, como a Siemens, não são capazes de enfrentar estes desafios sozinhas. Por isso, há muito que defendemos um modelo de inovação aberta, fundamental para qualquer organização que ambicione prosperar nos próximos anos, e o trabalho em ecossistema, unindo entidades, de diferentes tamanhos e setores, dispostas a combinar tecnologias e a partilhar conhecimentos. Só assim será possível



crescer e desenvolver novos modelos de negócio, descarbonizar operações, minimizando os resíduos e maximizando os recursos – objetivos certamente partilhados por qualquer líder político ou empresarial.

Neste contexto, localmente, além duma relação de longo prazo estabelecida com os nossos clientes e parceiros de negócio, procuramos participar ativamente numa rede alargada de associações e entidades muito relevantes nos panoramas nacional e internacional, como a CIP – Confederação Empresarial de Portugal, a COTEC, a Associação Business Roundtable Portugal ou a Câmara de Comércio e Indústria Luso-Alemã, sem esquecer a Academia, incluindo o ensino técnico-profissional, como fonte de conhecimento e garante de futuro.

### **Estão as empresas portuguesas bem posicionadas no contexto competitivo europeu no que diz respeito à inovação? O que devemos melhorar e como fazê-lo?**

No que toca à inovação, Portugal, infelizmente, não se encontra no pelotão da frente. Os resultados mais recentes do European Innovation Scoreboard 2023 (EIS), um ranking europeu elaborado pela Comissão Europeia com publicação anual, mostram que, apesar de apresentar uma melhoria, Portugal posiciona-se como um “Inovador Moderado”, na 18.ª posição. Apesar de a economia portuguesa comparar bem no investimento em ciência e tecnologia, no apoio à Investigação & Desenvolvimento das empresas e até na venda de produtos inovadores, está abaixo da média europeia na exportação de bens de alta tecnologia e de serviços baseados no conhecimento, na sustentabilidade ambiental, nas despesas com capital de risco e nas aplicações de design e patentes. Portanto, existem aqui várias áreas nas quais devemos focar os nossos esforços, se quisermos figurar entre os melhores em matérias de inovação.

Ainda assim, há um bom sinal recente: em 10 anos, Portugal conseguiu triplicar o número de pedidos de patentes à Organização Europeia de Patentes, tendo atingido um pico de 329 pedidos em 2023. Ainda que o país venha de um valor base baixo, é de realçar o crescente esforço nesta área. Este reflete também o reforço da despesa total em Investigação e Desenvolvimento (I&D), principalmente entre as empresas, também através de incentivo público, cujo valor cresce há sete anos consecutivos.

É importante que não nos esqueçamos que a promoção da inovação é e será determinante para o nosso futuro. Num mundo cheio de incertezas e imprevisibilidade, há um facto que não me deixa margem para dúvidas: a inovação tecnológica é a resposta para os principais desafios que enfrentamos. Ajuda a humanidade a adaptar-se rapidamente a eventos mais ou menos inesperados, aumenta a eficiência e a produtividade e está a abrir caminho para um futuro mais resiliente e sustentável. Já hoje as inovações tecnológicas estão a ajudar as empresas dos setores da energia, infraestruturas, indústria, mobilidade ou saúde a resolver problemas concretos – e são estes setores que formam a espinha dorsal da economia portuguesa.

E olhando para estes setores, permitam-me que reforce o perfil inovador de muitas empresas portuguesas, sobretudo as exportadoras, que crescem no mercado global pela sua capacidade de desenvolver em Portugal novas tecnologias, de testar novas soluções e assim encontrar novos mercados de atuação, em todo o mundo. Isto também é muito importante, pois a inovação tem de



200 carregadores para veículos elétricos e um sistema de gestão inteligente da infraestrutura de carregamento instalados no edifício Infinity

ser capaz de se transformar em solução ou produto e ganhar escala. Só desta forma podemos ambicionar que o país tenha um maior crescimento económico e social.

### **Quais são as principais barreiras que as empresas e os empreendedores enfrentam atualmente no que diz respeito à inovação em Portugal?**

A excessiva burocracia e regulação, alguma falta de flexibilidade e a demora nos processos administrativos continuam a ser obstáculos para a inovação em Portugal. A falta de recursos financeiros (nomeadamente capital de risco) e de recursos humanos adequados também são fatores que pesam nas decisões das empresas. Aliás, a atração e a retenção de talento são um dos fatores de competitividade mais diferenciadores e rapidamente se poderão transformar num elemento crítico para a sobrevivência de muitas empresas, principalmente nas áreas tecnológicas, se não formos capazes de implementar medidas urgentes e efetivas em Portugal. Adicionalmente, é fundamental que o próximo Governo seja capaz de implementar políticas de forma consistente e duradoura, em particular uma política fiscal mais eficiente para as empresas e para os seus colaboradores, que atraia mais investimento em setores estratégicos e reprodutivos da economia, e que permita – efetivamente – reconhecer, recompensar e reter as pessoas.

Por último, e nos futuros quadros de financiamento europeu, considero essencial que se mantenha uma aposta nas transições verde e digital e em ecossistemas de parceiros, e que se faça chegar, com celeridade, o investimento às empresas e à economia real.

### **Como inovar em tempos de desaceleração económica?**

É, sem dúvida, um desafio acrescido inovar quando a economia está a travar, mas também não é opção deixar de o fazer, e correr o risco de ficar para trás. É nestes momentos que temos de investir para aproveitar a próxima onda de crescimento económico. Acresce que, à medida que o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) for executado e que o Banco Central Europeu (BCE) normalizar as taxas de juro, mais oportunidades surgirão e a economia europeia voltará a acelerar. Temos de nos preparar para esse momento, mantendo sempre o foco nas transições verde e digital.

No contexto atual, o desafio está em fazer estas transformações de forma rápida, fácil e à escala. Foi nesse sentido que lançámos a Siemens Xcelerator, uma plataforma de negócios digitais, que inclui um portefólio selecionado de todo o universo Siemens e de terceiros certificados, conectado à IoT; um ecossistema de parceiros em expansão; e um marketplace em constante evolução. O ecossistema e o marketplace da plataforma juntam diferentes parceiros (mais de 4.000), de várias dimensões, com a visão partilhada de reduzir a complexidade da transformação digital e acelerar o seu impacto positivo. Desta forma, acredito que teremos ainda mais velocidade e agilidade e seremos capazes de inovar mais depressa, e de escalar estas inovações para diferentes indústrias, mercados e domínios.

Para além disso, através da nossa abordagem holística ao ESG (ambiente, social e governance), chamada DEGREE, estamos comprometidos com os objetivos de criar um amanhã melhor, fazendo mais com menos recursos, e de impulsionar a sustentabilidade das nossas próprias operações e dos projetos que desenvolvemos para os nossos clientes, juntamente com o nosso ecossistema de parceiros. A ideia passa por promover um nível totalmente novo de colaboração global, tornando a inovação mais fácil, o progresso mais rápido e as fábricas, empresas e até economias inteiras mais resilientes, eficientes e sustentáveis. Porque só juntos seremos capazes de melhorar a vida das pessoas em todo o mundo e de transformar o dia a dia.

#### **Estão as nossas empresas no caminho certo? O que falta fazer?**

Acredito que sim. Atualmente, a transformação digital e a sustentabilidade são prioridades interconectadas para muitas empresas. Claro que, pelos mais variadíssimos fatores, algumas estão mais avançadas que outras nos seus processos de modernização. Neste sentido, acredito que podemos intensificar a criação e a adesão a ecossistemas poderosos, nos quais são partilhadas informações, ideias e soluções que promovem o desenvolvimento e o crescimento económico e que são benéficos para todos os participantes. Acredito ainda que poderíamos intensificar o esta-

belecimento de parcerias com a Academia e entre organizações e a democratização das tecnologias e do conhecimento que facilitam a inovação, tornando-os acessíveis a ainda mais empresas, independentemente da sua localização geográfica, tamanho ou orçamento disponível. Os resultados seriam um fluxo contínuo de inovações, uma maior rapidez na transferência de conhecimento e na disponibilização de novos produtos, soluções e serviços ao mercado, colaboradores mais inspirados e motivados, maior satisfação dos clientes e, em última análise, crescimento nas receitas e na rentabilidade.

A Siemens tem investido em inovação, nas três vertentes em que a trabalhamos em Portugal: tecnologias core, desenvolvimento de produto, de que são exemplo os carregadores para veículos elétricos, e soluções integradas apoiadas em novos modelos de negócio. Esta última sempre em parceria com outras empresas e as universidades, muitas delas portuguesas, numa dinâmica virtuosa de que todos beneficiam e em que crescemos em conjunto.

Nesta área destacaria ainda o Technology (T), o departamento central de Investigação & Desenvolvimento da Siemens AG que agora tem também uma equipa em Portugal, e está em franco crescimento. Importa realçar que esta unidade, o T, só tem 6 localizações a nível mundial, o que demonstra a relevância de Portugal no panorama de Investigação & Desenvolvimento mundial da Siemens AG. A equipa nacional conta com perto de 100 profissionais e trabalha em 6 das 11 tecnologias core definidas pela Siemens AG (são elas: Circuitos Integrados & Eletrónica; Análise de Dados & Inteligência Artificial; Conectividade & Edge; Energia & Infraestruturas Sustentáveis; Produção Avançada & Circularidade; e Experiência do Utilizador).

Internamente, e tal como também fazemos na Siemens, é fundamental que as empresas abracem uma cultura de crescimento e desenvolvimento constantes – por isso, devemos procurar permanecer curiosos, apostar na formação, na aprendizagem e na capacitação contínuas, ser resilientes, experimentar e sermos capazes de nos adaptarmos, porque estes também são fatores decisivos de sucesso.



*A EPAL e Águas do Vale do Tejo contam com a Siemens para fazerem uma gestão mais eficiente e sustentável dos recursos hídricos e energéticos*



*As hortas biológicas, mantidas por colaboradores-voluntários, já produziram mais de 500 quilos de legumes e frutas que foram doados à Re food de Alfragide*

“

*Num mundo cheio de incertezas e imprevisibilidade, há um facto que não me deixa margem para dúvidas: a inovação tecnológica é a resposta para os principais desafios que enfrentamos*



**Não podemos falar de crescimento, inovação e exportações sem as pessoas certas. São as pessoas que fazem acontecer. Tudo o resto anda à volta das pessoas. Qual a opinião da Siemens sobre a valorização do capital humano?**

A Siemens é, e sempre foi, sinónimo de criação de emprego de qualidade e bem remunerado, e de valorização do capital humano nacional, contribuindo para uma maior competitividade da economia portuguesa. No final de setembro de 2023, o Grupo Siemens contava com 3.683 colaboradores em Portugal, estando, ao dia de hoje, já perto dos 4.000, a nossa meta para 2025, ano em que comemoramos 120 anos em Portugal. Meta essa que terá de ser revista em alta.

É do conhecimento geral que os talentos escasseiam e a competição para os atrair é feroz. É por isso fundamental que o país invista em mecanismos de formação focada e rápida, tanto de requalificação, como de up-skilling, para que as ofertas de emprego que temos disponíveis não fiquem por preencher (neste momento são 292). As nossas e as das muitas empresas que ambicionam continuar a crescer em Portugal.

Considero ainda premente que se abram mais vagas de formação superior nas áreas STEM - Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, e que se continue a apostar e a valorizar a formação técnico-profissional. Dentro da Siemens, a aposta na formação é clara, com quase 150 mil horas de formação realizadas pelas nossas pessoas no último ano comercial.

É também fundamental desenvolver políticas mais agressivas de promoção da natalidade e de retenção dos talentos, esta última através duma maior ligação entre as empresas e a Academia, em complemento à atração de profissionais qualificados estrangeiros, pois só um alinhamento destes três pilares nos permitirá garantir a sustentabilidade demográfica do país e os recursos necessários para enfrentar os desafios da transição energética e da transformação digital.

Recrutados que estão os talentos, há que trabalhar na sua retenção, valorizando-os e reconhecendo-os. As empresas têm de pa-

gar salários adequados, da mesma forma que, conforme já mencionei, o governo tem de reduzir a carga fiscal sobre os salários e aumentar a eficiência fiscal, para o colaborador e a empresa, dum conjunto de benefícios que são fatores de retenção. Falamos de planos de pensões, seguros de saúde, apoios à natalidade, entre outros.

**Na revolução da IA qual o impacto da inteligência artificial no Emprego e dos Direitos Sociais?**

A IA não vai substituir todas as pessoas, pelo menos nas tarefas críticas, mas vai torná-las significativamente mais produtivas. Agora, as empresas poderão tornar-se menos competitivas face a outras que sejam mais rápidas, ágeis e eficazes a recorrer à inteligência artificial. É imperativo não ficar para trás.

A IA vai assegurar as tarefas mais repetitivas e mundanas, permitindo às pessoas focar-se naquilo que fazem melhor e onde podem fazer a diferença: as funções de maior valor acrescentado, para as quais é necessária criatividade, espontaneidade ou emoção. Aliás, face às inegáveis alterações demográficas, ao envelhecimento da população e à escassez de talentos no mercado, a IA permitirá às diferentes indústrias continuar a crescer e manter (ou melhorar) a produtividade e a qualidade das atividades que desenvolvem.

Mas será necessário também haver re-skilling e up-skilling das equipas, porque num mundo em constante mudança é absolutamente crucial que todos, sem exceção, se mantenham resilientes e relevantes (life long learning). E isto é crítico tanto para empresas, como para indivíduos.

Na Siemens, a inteligência artificial é considerada uma das tecnologias-chave e é utilizada por toda a empresa, interna e externamente. A nossa principal aposta é a Inteligência Artificial Industrial, ou seja, a IA para setores-chave, como a indústria, as infraestruturas, a mobilidade ou a saúde. É fundamental que esta seja confiável, robusta e segura, e que responda aos requisitos e padrões mais exigentes destes ambientes profissionais específicos, que, sendo infraestruturas críticas, não podem simplesmente falhar.





Sede da Siemens em Alfragide

### **Que tecnologia oferece a Siemens na transformação das diversas indústrias? Soluções que aceleram a transformação digital dos sectores para aumentar o impacto e sustentabilidade.**

As nossas tecnologias contribuem para que as fábricas sejam mais ágeis e produtivas, para que os edifícios sejam mais inteligentes e seguros, para que o sistema energético seja mais estável e resiliente, para que a mobilidade seja mais sustentável e para que se prestam cuidados de saúde com ainda maior qualidade. As nossas equipas trabalham diariamente com os intuitos de contribuir ativamente para os planos de descarbonização e transformação digital dos nossos clientes e do país, criando impacto na sociedade através das suas competências e das tecnologias que desenvolvem e implementam.

Posso dar alguns exemplos de projetos desenvolvidos recentemente em Portugal. No setor energético destacaria o sistema de armazenamento de energia e gestão de microrredes, implementado para a Empresa de Electricidade dos Açores, na Ilha Terceira, com o objetivo de aumentar a incorporação de renováveis para valores acima de 60%, reduzindo drasticamente o consumo de combustíveis fósseis e as respetivas emissões de gases com efeito de estufa.

No setor das águas, realçaria o centro de controlo de água, energia e emissões, e as soluções avançadas de telemetria, que se encontram em desenvolvimento para a EPAL, e que contribuirão para os objetivos de neutralidade carbónica desta empresa e para a redução das perdas na rede de transporte de água.

E na mobilidade elétrica, assinalaria os 200 carregadores para veículos elétricos e o sistema de gestão inteligente da infraestrutura de carregamento que instalámos no edifício Infinity, o novo empreendimento da Vanguard Properties, em Lisboa. Este sistema, desenvolvido em Portugal pelas equipas de engenharia e de software da Siemens, permite monitorizar e gerir os consumos de energia e otimizar a performance energética do edifício.

### **No âmbito da eficiência energética e das energias verdes, H2 entre outras, quais as soluções e posição da Siemens?**

A eficiência energética, hidrogénio verde, integração de energias renováveis, mobilidade sustentável, entre muitas outras, são áreas de grande interesse para a Siemens, que acompanhamos de perto,

e para as quais temos desenvolvido projetos, tecnologias e adquirido competências.

Aliás, na Siemens considerámos ser fundamental ter uma visão 360° da nossa organização, que incluísse uma análise detalhada à sustentabilidade em todas as suas vertentes. Foi neste enquadramento que surgiu o já mencionado DEGREE, um programa-quadro em linha com o nosso objetivo de criar tecnologia com significado e propósito, que promova, entre outros, a circularidade, a eficiência de recursos e a desmaterialização e descarbonização da economia. Os objetivos do DEGREE são tornar o ESG mais tangível, mensurável e fácil de operacionalizar - interna e externamente - e de guiar a forma como a Siemens faz negócio onde quer que se encontre no mundo.

A sustentabilidade está no centro de todas as nossas atividades, está no nosso DNA. O que ambicionamos é fazer da sustentabilidade o motor de crescimento das economias onde estamos presentes, melhorando a qualidade de vida das pessoas ao mesmo tempo que transformamos as organizações, nossas clientes e parceiras, e as cadeias de valor para concretizar a transição verde.

Na indústria, por exemplo, os fabricantes procuram cada vez mais estar na dianteira, reduzindo a pegada de carbono e os custos de produção, enquanto aumentam a produtividade e o lucro. Ou seja, se alcançarem estes objetivos, estas empresas estarão a fazer da sustentabilidade uma vantagem competitiva.

### **Business to Society é um dos ícones da Siemens. Quer aflorar os projetos com foco na educação entre outros?**

Servir a sociedade e gerar valor para todos os stakeholders com que interagimos são aspetos chave do propósito da empresa e, por isso, temos uma longa tradição de trabalhar com a comunidade, em prol da inclusão social e da igualdade de oportunidades. A Siemens esforça-se por melhorar a qualidade de vida das pessoas e por criar valor duradouro para a sociedade, com base no seu portefólio, conhecimento e competências, na criação continuada de emprego, mas também das iniciativas de responsabilidade social que desenvolve.

Na área da educação, crucial para o desenvolvimento do país, temos apoiado de forma constante o projeto de inovação social UBBU - Aprende a Programar, no desafio de reforçar o ensino nas áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática no país. E, em parceria com a EPIS, doámos bolsas de estudo que promovem o conhecimento, a educação, a igualdade de oportunidades e, conseqüente, a inclusão. Incluiria aqui também a longa e histórica relação que temos com a Academia nacional, que inclui roadshows, embaixadores nas principais universidades, participação em dias abertos e feiras de emprego, diversos programas de estágios, competições universitárias, entre outros.

No apoio à comunidade, juntamente com os nossos colaboradores, apoiámos o projeto Nova Casa ACREDITAR, que consiste na construção de uma nova casa junto ao IPO de Lisboa para acolhimento de crianças com cancro. Destacaria ainda as nossas hortas biológicas, mantidas por colaboradores-voluntários, que já produziram mais de 500 quilos de legumes e frutas que foram doados à Re-food de Alfragide. Apenas para dar alguns exemplos.

Em breve, e no âmbito das comemorações dos 120 anos de presença em Portugal, vamos ter novidades nesta área, uma vez que estamos a planear iniciativas que terão um impacto extremamente positivo na vida de centenas de pessoas. ||

# Fazemos a indústria acontecer!

## FORMAÇÃO PARA JOVENS, ADULTOS E EMPRESAS



- Construções Mecânicas
- Construções Metálicas
- Soldadura
- Projeto/Desenho (CAD)
- Fabrico Assistido por Computador (CNC/CAM)
- Eletricidade e Eletrónica
- Mecatrónica
- Robótica (Colaborativa e Móvel)
- Aeronáutica
- Fabricação Aditiva
- Manutenção e Automação Industrial
- Área de Gás
- Energias Renováveis
- Energia
- Qualidade, Ambiente e Segurança
- Administrativo, Comercial e Marketing

- Arcos de Valdevez
- Trofa
- Amarante
- Ermesinde
- Porto
- Oliveira de Azeméis
- Marinha Grande
- Caldas da Rainha
- Peniche
- Santarém
- Torres Vedras
- Lisboa
- Grândola
- Sines

218 610 150\*  
dir@cenfim.pt

\*Número para a linha fixa nacional



# CENFIM

CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DA INDÚSTRIA METALÚRGICA E METALOMECÂNICA

## PRODUTECH RE

recuperação-resiliência-reindustrialização



# Patente Europeia

## O que mudou nos últimos 50 anos?



© Instituto Europeu de Patentes

António Campinos, Presidente do Instituto Europeu de Patentes, na cerimónia de comemoração dos 50 anos da Convenção sobre a Patente Europeia em Munique.

**2023 assinalou os 50 anos de um marco único** na história da Propriedade Industrial (PI), a assinatura da Convenção sobre a Patente Europeia (CPE). A 5 de outubro de 1973, assinava-se, em Munique, o tratado multilateral que deu origem à Organização Europeia de Patentes e, conseqüentemente, ao Instituto Europeu de Patentes (IEP).

Estabelecia-se, assim, o primeiro sistema centralizado para a concessão de patentes na Europa, substituindo o anterior sistema que exigia aos utilizadores a apresentação de vários pedidos de patente em cada um dos Institutos Nacionais, redigidos nas línguas de cada país, obedecendo a várias legislações, procedimentos distintos e ao pagamento de inúmeras taxas nacionais.

A Patente Europeia trouxe assim a possibilidade de obter proteção nos 39 estados contratantes da CPE, através de um único pedido, analisado por uma única entidade, o IEP, que concede (ou recusa) o pedido para estes países, produzindo efeitos depois de validada em cada um dos países onde se quer proteger a invenção.

Sabemos hoje que este sistema revolucionou a forma como a inovação é protegida em território europeu, contribuindo diretamente para o seu desenvolvimento e crescimento económico. Dados do IEP referentes ao panorama dos pedidos de patente à escala europeia, revelam um total de 199.275 pedidos de patentes em 2023 (um crescimento de 2,9% face a 2022), com os Estados Unidos, a Alemanha, o Japão, a China e a República da Coreia a liderarem o ranking.

Já os pedidos oriundos de Portugal registaram um aumento de



© Instituto Europeu de Patentes

Cerimónia de comemoração dos 50 anos da Convenção sobre a Patente Europeia.

5,4% em 2023, num total de 329 pedidos. No entanto, estes números estão aquém das expectativas face ao potencial inovador do nosso país.

### Patente Unitária: O novo catalisador da Inovação

No ano passado, as aprendizagens e conquistas trazidas pelos 50 anos de história da Patente Europeia consolidaram-se com a entrada em vigor do novo sistema da Patente Europeia com efeito unitário, a 1 de junho.

Este novo mecanismo baseia-se no sistema da patente europeia concedida pelo IEP, sob as regras da CPE, mantendo todos os procedimentos na fase pré-concessão e sendo aplicados os



mesmos elevados padrões de qualidade em termos de pesquisa e exame. Após a concessão de uma patente europeia, poderá ser solicitado o efeito unitário, obtendo-se assim uma patente que fornece atualmente proteção simultânea e automática em 17 Estados-Membros da União Europeia. Para os restantes países, o utilizador poderá utilizar o sistema da Patente Europeia, através da validação da sua patente nos países que vier a seleccionar.

Na prática, falamos em menos burocracia e despesas mais reduzidas - um balcão único ao serviço da inovação que vem potenciar a criação de um mercado único europeu para a tecnologia, através da redução da fragmentação legal e obstáculos administrativos.

Paralelamente, foi criado o Tribunal Unificado de Patentes (TUP) tendo em vista a resolução centralizada de litígios relacionados tanto com as patentes unitárias como com as patentes europeias tradicionais. Esta mudança de paradigma no litígio de patentes na Europa vem proporcionar condições uniformizadas para todas as partes envolvidas e uma redução dos custos envolvidos, na medida em que elimina a necessidade de litigância a decorrer em múltiplos tribunais nacionais, que geram diferentes resultados.

Portugal conta com uma divisão local do TUP em Lisboa, onde as empresas nacionais poderão intentar ações, em língua portuguesa, recorrendo a apoio jurídico nacional, ao invés de contestar judicialmente nos tribunais nacionais de outros Estados Membros, noutros idiomas.

Está ainda prevista a abertura de um Centro de Mediação e Arbitragem, com sede partilhada entre Lisboa e Liubliana, que irá possibilitar a resolução alternativa de litígios, assegurando uma maior proximidade e acessibilidade para os utilizadores do sistema de PI.

### Proteger a inovação com Direitos de Propriedade Industrial

Caberá às empresas e inventores escolher a melhor estratégia para internacionalizar uma patente, ponderando o custo-benefício de cada uma destas modalidades.



Antônio Campinos, Presidente do Instituto Europeu de Patentes, e Ana Bandeira, Presidente do Conselho Diretivo do INPI, na Conferência Internacional sobre Propriedade Industrial e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável organizada pela INPI, em Lisboa, em maio de 2023.

**Sistema da Patente Unitária**  
Um mercado europeu único para a tecnologia e inovação

- Uma patente**  
Para um território único de 17 Estados-Membros
- Um Tribunal**  
O Tribunal Unificado de Patentes que uniformiza a jurisprudência
- Um mercado**  
400 milhões de consumidores, PIB acima de 14€ trilhões
- Uma taxa anual**  
Paga em euros junto do EPO
- Começou a 1 de junho 2023**  
epo.org/unitary

Sistema de Patente Europeia com efeito unitário.

Devem por isso estar munidas de toda a informação necessária para melhor decidir, usando como fonte o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e todas as ferramentas que coloca à disposição dos utilizadores do sistema de PI, nomeadamente a formação especializada, bem como os Agentes Oficiais de Propriedade Industrial.

Qualquer que seja a estratégia a adotar, a proteção das invenções através do pedido de patente será sempre condição basilar para assegurar a titularidade de um ativo intangível passível de monetização. O sistema de propriedade industrial, hoje mais robusto graças ao pedido de patente europeia com efeito unitário, está hoje um passo em frente no caminho da desburocratização da inovação e da conquista de um planeta mais sustentável. ||

## Como solicitar uma Patente Unitária?

O pedido de efeito unitário terá de ser apresentado no prazo de um mês desde a publicação da concessão da patente europeia. Se os requisitos forem cumpridos, é concedida a Patente Unitária.

### Quais os custos envolvidos?

Para a Patente Unitária existirá apenas uma única taxa de renovação, a pagar centralmente ao IEI, em euros, através de um procedimento uniformizado com um só prazo e sem obrigatoriedade de usar um representante.

A taxa de renovação para manter uma Patente Unitária está estabelecida num montante muito atrativo e favorável às empresas. O custo total de taxas de renovação durante os primeiros dez anos, que é o tempo médio de vida de uma patente europeia, será inferior a 5.000 euros.

De acordo com o IEI, numa comparação das taxas e custos indiretos, o custo total de uma Patente Unitária é significativamente mais baixo que o custo atual decorrente da validação e da manutenção de uma patente europeia tradicional em quatro países.

# Indicador Gastão Cunha Ferreira 2023

## *Inovação portuguesa pelo mundo*



**EDUARDO CRUZ** ESPECIALISTA EM PATENTES GASTÃO CUNHA FERREIRA, LDA



**É já uma referência nacional**, sendo usado como ferramenta de benchmarking por entidades de diferentes setores, medindo a capacidade de inovar e gerar rendimentos no futuro com base em dados de I&D.

Não é fácil descobrir as empresas mais audazes, as que lançam além-fronteiras a inovação com origem em Portugal. Para o fazer, dedicam-se muitas horas ao estudo de informação concentrada fora do país, e que não está disponível de forma organizada.

O Indicador Gastão Cunha Ferreira tem facilitado este processo, desde 2014, fazendo a análise da atividade de patenteamento

internacional de invenções com origem em Portugal, permitindo, por exemplo, que as entidades façam a comparação da própria atividade de patenteamento com a de outras instituições, inspirando a comunidade a direcionar os esforços de inovação no futuro.

No ano de 2023, o IGCF registou uma mudança no topo da tabela das empresas e mais consolidação no das universidades.

A Bosch voltou a liderar o IGCF no registo de inovação gerada em Portugal nos últimos anos, tendo a Novadelta perdido a liderança conquistada no ano anterior.



Empresas que tradicionalmente ficam bem colocadas, tais como a Bial e Hovione, mantêm-se perto, e até no pódio, no terceiro e quarto lugares, respetivamente.

Há um empate na oitava e na nona posição, nos valores acumulados dos últimos cinco anos, mas importa destacar o impressionante crescimento do número de patentes da Vestas, ano a ano.

O que torna estas empresas tão inovadoras e bem-sucedidas? A palavra-chave é «criatividade», e protegê-la é o elemento de sucesso. O investimento em patentes é um fator importante para se avaliar a capacidade inovadora de uma entidade, agora e no futuro. Isto é útil não só para gestores e clientes, mas também para investidores, uma vez que as patentes oferecem exclusividade, protegem as invenções de imitações e permitem que as empresas lucrem com as próprias ideias.

As estatísticas comprovam que as empresas que têm direitos de Propriedade Intelectual registados apresentam uma receita por trabalhador superior em quase um terço à das que não têm registos de PI.

Mas as empresas do top 10 do IGCF não se limitaram a patentear em Portugal: aspiraram a mais crescimento, investiram no potencial das inovações e protegeram-nas a nível internacional. Mostraram determinação e empenho em se destacarem na área onde atuam, dando um passo essencial para a obtenção de riqueza através do conhecimento e para a conquista do sucesso internacional.

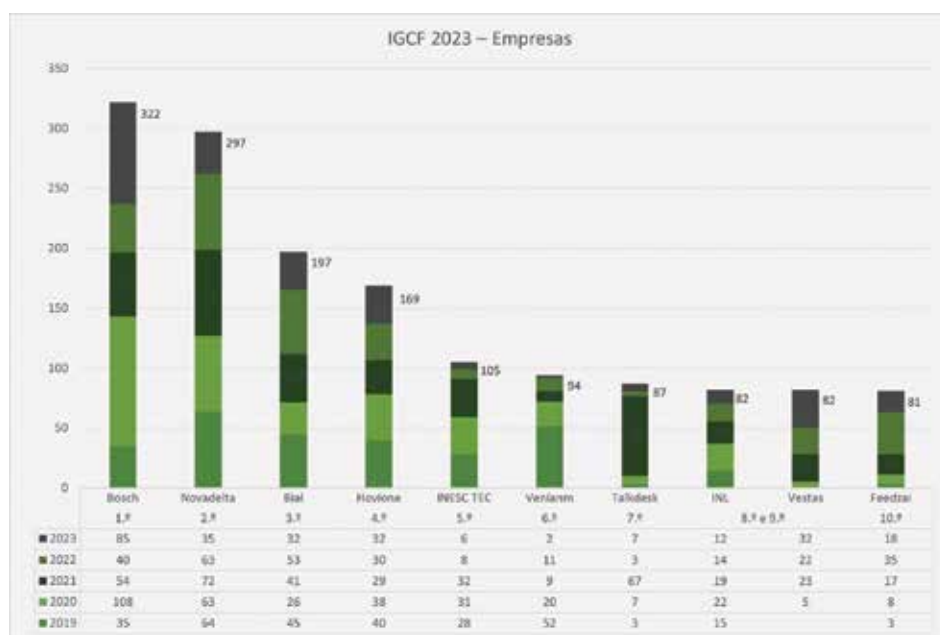
A publicação frequente dos resultados do IGCF permite à sociedade em geral acompanhar a evolução da atividade de patenteamento internacional de invenções com origem em Portugal que as Universidades produzem ao longo do tempo.

Ter este conhecimento é importante, uma vez que esta atividade tem a capacidade de gerar impactos positivos no ecossistema da inovação português como um todo, originando maior transparência e possibilitando a avaliação da efetividade das políticas públicas, incluindo daquelas relacionadas com o investimento na inovação e no progresso, fatores fundamentais para o desenvolvimento económico e tecnológico do país.

Em 2014, quando o estudo do IGCF se iniciou, era a Universidade de Aveiro que liderava a lista, contudo, desde 2017, é a Universidade do Porto que tem estado no topo do ranking IGCF Uni-

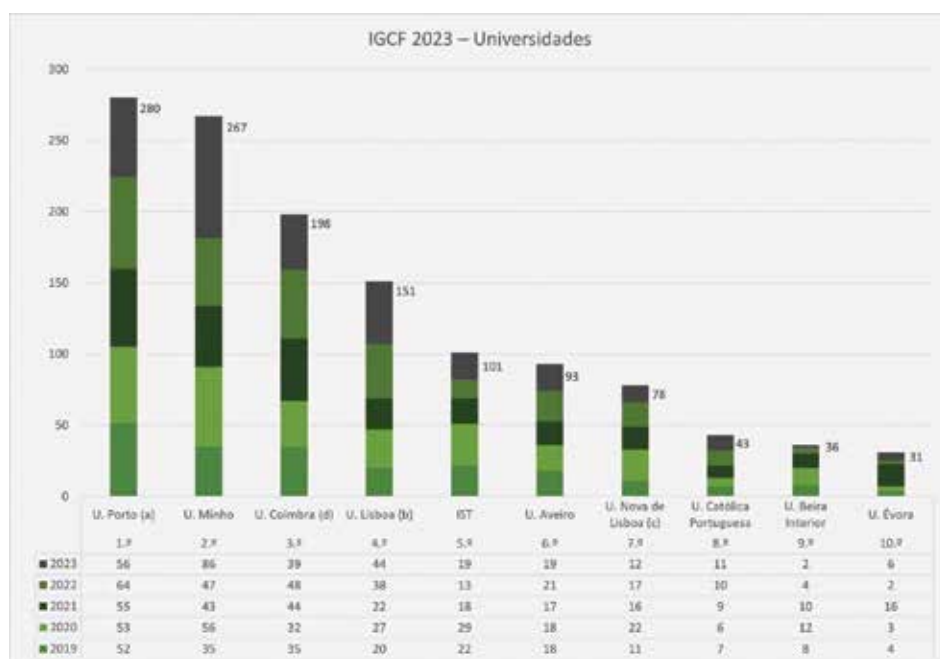
### Indicador Gastão Cunha Ferreira – Empresas

Atividade de patenteamento internacional com prioridade portuguesa ou inventores residentes em Portugal; patentes publicadas nos últimos cinco anos, ordenado pelo total acumulado desde 2019.



### Indicador Gastão da Cunha Ferreira – Universidades

Atividade de patenteamento internacional com prioridade portuguesa ou inventores residentes em Portugal; patentes publicadas nos últimos cinco anos, ordenado pelo total acumulado desde 2019.



- (a) Inclui Instituto de Patologia e Imunologia Molecular
- (b) Inclui Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes
- (c) Inclui Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier
- (d) Inclui Centro de Neurociências e Biologia Celular

versidades, acumulando, nos últimos cinco anos, 280 pedidos de patente cuja inovação está protegida a nível internacional.

Os direitos de Propriedade Intelectual são a única forma de transformar capital intelectual em capital financeiro e a proteção por patente é a salvaguarda da exclusividade da inovação, permitindo à comunidade empreendedora inspirar-se como um todo e ambicionar em captivar um lugar de destaque mundial, dando a conhecer, com segurança, a inovação portuguesa ao mundo. ||

# A evolução tecnológica, a digitalização e os desafios das qualificações



JOSÉ NOVAIS DA FONSECA DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PROJETOS, CENFIM



**A evolução tecnológica é o resultado da transferência** da tecnologia que, no plano da inovação, se vai alcançando. E essa, a inovação, resulta ou de saltos disruptivos ou de um conjunto de pequenos sucessos incrementais, sempre a partir de estágios anteriores. Por isso, abordá-la, e sobre a mesma dispor a alguma reflexão, obriga-nos sempre a olhar para onde estamos e de onde viemos. E é aqui, por isso, que o desafio deste breve artigo, lança grandes angústias ao seu autor. Acresce que falar hoje de inovação nos remete para um oceano cujas margens são galgadas todos os dias, com acontecimentos tecnológicos que vão eclodindo por todo o mundo industrial a um ritmo vertiginoso.

E agrava-se este exercício porque não posso deixar de introduzir também a questão central associada aos processos de modernização e da evolução tecnológica, que tem justamente a ver com: a capacidade de sabermos lidar com ela. São essas competências e não as tecnologias em si que farão a diferença nas empresas. E de que competências falamos? Deste lado, num Centro de Formação Profissional para a Indústria Metalomecânica, que tem por missão provê-la de novas qualificações - o CENFIM, seria impróprio não reservar um espaço, mesmo que sucinto, para partilhar a nossa visão, a partir da qual fundeamos a estratégia e o desenho das novas qualificações.



Abordando a evolução tecnológica na indústria, assumindo o abuso da simplificação de e destacar em três fases temporais:

Quem viveu os anos 80 sabe que, apesar das entusiasmantes inovações tecnológicas que chegavam à indústria, a sua evolução tinha um padrão quase cartesiano e os ciclos de maturação e adoção de novas tecnologias prolongavam-se no tempo como hoje não nos é permitido. Vivíamos o boom do CNC e da Robótica, para trazer dois exemplos reconhecíveis. Os grandes desafios com que as empresas se deparavam eram naturalmente o forte investimento financeiro e depois a necessidade de requalificação, em domínios (eletrónica, programação, ...) que se afastavam muito do perfil tradicional dessas empresas. O timing da inclusão dessas tecnologias inovadoras era muito mais suavizado e o impacto das mesmas, apesar de trazer grandes complexidades no contexto mais convencional do trabalho, raramente alterava o modelo de funcionamento da empresa e a estrutura do seu trabalho. Incidiam tipicamente sobre postos de trabalho específicos que, ainda que transformassem radicalmente o conteúdo do trabalho e obrigassem ao ganho acelerado de novas competências, eram regra geral muito localizados e prenúncios para a transformação e aumento de capacidades tecnológicas que depois se lhe seguiriam de modo aditivo. Os anos/décadas seguintes, quando falamos de evoluções tecnológicas, foram mais impactantes. Vivemos o aparecimento da informática no fabrico, em larga escala. A sua presença já não se resumia a postos de trabalho ou ilhas tecnológicas, mas envolvia já células de fabrico e processos de trabalho ao longo das cadeias produtivas, integrando a informação técnica e de produção entre vários departamentos. O CAD/CAM, num contexto mais técnico, é um bom exemplo disso, os sistemas ERP's e MRP's no domínio do planeamento e de organização do fabrico, também. Enfim, começa a generalizar-se no final dos anos 80 e sobretudo ao longo dos anos 90 todo um conjunto de soluções, onde o impacto da inovação começou a ser mais profundo, mais abrangente, mais convulsivo, porquanto obrigava a uma acomodação do conteúdo e das interfaces de trabalho entre departamentos distintos. Obrigando a transformações nos modelos de trabalho e nos processos de gestão e comunicação do fabrico, estas evoluções são acompanhadas por um certo afã na mudança dos paradigmas da produção. Conceitos como a Full Automation ou os Flexible Manufacturing Systems ou ainda a Computer Integrated Manufacturing, montados ou não em cima de novas tecnologias, conduziram muitas vezes a radicais etapas de reengenharia de processos, alguns permitindo a mudança, outros trazendo onerosos insucessos.

E aqui chegamos, num salto súbito neste artigo, aos dias de hoje, ao que é chamada a 4ª revolução industrial, ou será a 5ª? ... Trate-mo-la de modo mais prosaico e chamemo-la de transformação digital. O que distingue esta vaga da inovação tecnológica, resultante de uma aceleração dos processos de digitalização, é que ela já não tem por território apenas as tecnologias de produção (embora também), nem as tecnologias de processo, mas todo o contexto da empresa e dos seus próprios modelos de negócio e relações com as partes externas. Ela é em si mesmo todo um novo ecossistema que, ainda que algumas definições tendam a associar a algumas tecnologias emergentes em concreto (os 9 pilares da Indústria 4.0), é todo um novo universo. Neste espaço eclodem naturalmente múltiplas soluções, seja no domínio da inovação tecnológica (onde a fabricação aditiva é caso confirmado), seja no que são chamadas

de ETC (enabling technologies), isto é, tecnologias que suscitam o aparecimento de outras soluções derivadas, seja no vasto domínio cibernético onde assentam as mesmas. Estamos, no essencial, a falar de um novo planeta tecnológico, ainda que sobre o mesmo continuum a assentar as tecnologias que nos são mais familiares. Conceitos como IoT, Machine Learning, Digital Twins, Advanced Industrial Robotics, e toda uma panóplia de tecnologias e soluções, começam a alastrar-se pelo mundo industrial. Mesmo as empresas que não enquadrem na sua estratégia este tipo de investimentos tenderão a convergir inevitavelmente para este mundo, se não no plano tecnológico, seguramente no contexto digital das suas relações de negócio ou influenciadas pelos novos paradigmas que lhes são trazidos pelo mercado onde operam, onde as fronteiras técnicas, funcionais e até físicas estão cada vez mais desvanecidas pelas relações que se estabelecem com as cadeias de fornecimento e de clientes neste mundo digital. Objetivamente já não é possível olhar para todas as tecnologias (que emergem todos os dias) e falar de evolução tecnológica, identificando um conjunto de equipamentos e soluções específicas. Nesta tumultuosa aceleração da digitalização industrial, a tecnologia deixou de ser um conjunto de árvores plantadas no interior da empresa, para se tornar ela própria a floresta. A única solução é olhar e compreender cada vez melhor o contexto onde elas operam e nós operaremos com elas.

E aqui algumas palavras finais para o modo com olhamos e procuramos integrar estas novas competências reclamadas pelos contextos digitais. Em primeiro lugar temos uma vincada percepção de que o contexto real não nos traz apenas a magia do mundo digital do séc. XXI e que as empresas que operam no sector metalúrgico e metalomecânico continuam a necessitar de forma crítica de profissionais com boas bases técnicas e tecnológicas. Assim como





quando introduzimos o CNC, a Automação, ou a Robótica na nossa oferta formativa, não deixámos de dar importância às tecnologias e conhecimentos mais tradicionais, não incorreremos agora no erro de transformar uma oferta formativa baseada exclusivamente no cutting edge das tecnologias de base digital, menosprezando as qualificações técnicas e perfis profissionais que continuam a ser o cerne da mão-de-obra qualificada do sector.

Por outro lado, não podemos deixar de olhar para esta transformação que vai ocorrendo nos contextos industriais, assimilando-a na atividade formativa que vai preparando os futuros profissionais e apoiando, com ações de upskilling e reskilling essas necessidades de requalificação dos Ativos que já operam nas empresas. Nesse desiderato estamos a investir em novas tecnologias, no redesenho de currículos e no desenvolvimento de novas didáticas, em linha com as tendências que emergem de um mundo industrial cada vez mais influenciado por este vastíssimo espaço digital. São hoje fortes áreas de investimento a Fabricação Aditiva, a Maquinação CNC a 5 Eixos, a Robótica colaborativa e a Realidade Aumentada, para dar alguns exemplos. Mas, assim como as empresas integram progressivamente a inovação tecnológica no seu espaço técnico atual, ao invés de criarem perímetros autónomos onde surgem novas fábricas, também nós não cometeremos o erro de percepção de assumir que, em matéria de formação profissional, deveremos separar as qualificações com que até à data vínhamos trabalhando, e bem, de uma espécie de super-homem da indústria 4.0. As novas tecnologias são assimiladas nas empresas e com elas acrescentam supostas vantagens operacionais. As novas competências integram os perfis que a indústria precisa, de forma transversal, e sobre eles enriquecem a capacidade para essas empresas operarem. Por isso, as tecnologias com que nos vimos reforçando não estabelecem um novo território de formação. Elas acrescentam terri-

tório aos perfis com que vimos trabalhando, e pretendem ter um impacto o mais amplo possível junto da nossa população formanda, embora, naturalmente, não descurarem aspetos de especialidade. Mas já não é apenas nas tecnologias específicas que devemos preparar as futuras gerações. O grande impulso que é necessário na preparação dos futuros profissionais é trazê-los a conviver com este universo digital que, tempestuosamente, todos os dias traz novas soluções ao mercado. Hoje não se pode ensinar a dominar uma nova tecnologia; pode-se sim criar melhores competências para que os profissionais de hoje possam mais facilmente vir a dominar as tecnologias que ainda irão aparecer. E essa competência já não se restringe a uma dimensão meramente técnica. Ela é gerada por um lado pela convivência cada vez mais generalizada com os ambientes digitais, que podem bem ser trazidos e induzidos a partir dos cenários de aprendizagem e, por outro lado, através da inovação nas abordagens pedagógicas e didáticas que devem procurar estimular as chama-

das softskills que, nunca como até hoje, nestes novos contextos, foram tão requeridas.

Esta estratégia passa muito pelo reforço dos ambientes de aprendizagem debaixo de uma infraestrutura digital (o que chamamos de 'nuvem de aprendizagem'), onde os formandos encontrarão não apenas conteúdos e didáticas ativas, de base digital, mas também ambientes de trabalho e aprendizagem colaborativos. Estamos a falar de novos ambientes de formação, abertos, transpondo as salas de aula, que aproximam os formandos destes novos contextos digitais, tão próximos quanto possível daqueles que emergem na indústria. Mas estimulando também novas competências, comportamentos e atitudes que hoje descrevem o que o novo perfil profissional da indústria, com uma maior capacidade de comunicação, de trabalho em equipa, pensamento crítico, iniciativa e capacidade de resolução de problemas. Em suma, procuramos trazer para o nosso hemisfério de aprendizagem os contextos digitais que vêm transformando as empresas, (e já não só as tecnologias que dele derivam), para através deles induzirmos novas culturas de aprendizagem que estimulem nos futuros profissionais desempenhos adequados aos novos contextos de trabalho.

A transição digital vem transformando as empresas, seguramente, e por isso transforma os homens também, na forma como estes se devem relacionar e contribuir de forma crítica e ativa para o desempenho dessas organizações. Os ambientes de trabalho são cada vez mais multidimensionais e cooperativos. Queremos que os nossos formandos tragam na sua bagagem de conhecimentos, não apenas a aptidão técnica, mas também todo este novo perfil, baseado em atitudes e competências comportamentais ativas, e que possam também contribuir para que a digitalização não se resume a um processo de informatização, mas a uma verdadeira TRANSFORMAÇÃO (digital) das Empresas do sector. ||



# Estratégias para a resiliência e competitividade da indústria



RITA SOUSA MARKET RESEARCH MANAGER



**A indústria enfrenta um conjunto** de desafios que vão desde as alterações climáticas à crescente complexidade da cibersegurança, passando pelas questões de geopolítica cada vez mais frequentes. Estas pressões, muitas vezes interligadas, exigem das organizações uma abordagem estratégica sólida para garantir resiliência e competitividade a longo prazo. Assim, face a estes desafios, é essencial que as organizações sejam capazes de gerir eficazmente os riscos, identificando ameaças emergentes e fortalecendo a resiliência operacional diante de adversidades imprevistas, para um futuro mais competitivo e sustentável.

A resiliência operacional é conseguida pela minimização de interrupções e pela continuidade das operações mediante eventos adversos, como desastres naturais, ciberataques ou crises de mercado. A gestão da continuidade de negócio evita perdas financeiras significativas ao manter as operações, reduzindo os custos associados à interrupção dos negócios. A capacidade de manter a prestação de serviços ou entrega de produtos, mesmo durante situações de crise, mantém a confiança e a fidelidade dos clientes e preserva a reputação da marca, demonstrando compromisso com a qualidade e a responsabilidade. A norma ISO 22301 – Sistema de Gestão para a Continuidade de Negócios apoia as organizações na gestão de riscos, através da sua identificação e mitigação, permitindo uma abordagem proativa na gestão de eventos adversos. Empresas com planos robustos de continuidade de negócio são consideradas mais confiáveis e resilientes, introduzindo um diferencial competitivo. Além disso, a capacidade de resistir e adaptar a crises aumenta a probabilidade de sobrevivência e sucesso a longo prazo.

É igualmente importante a existência de um sistema eficaz para uma gestão de ativos que permita identificar oportunidades para otimizar o desempenho e a utilização dos recursos, e para diminuir custos operacionais, através da identificação e correção de

ineficiências, reduzindo a necessidade de manutenção, reparação e substituição de ativos. A identificação de riscos associados aos ativos e a implementação de medidas preventivas para reduzir falhas ou impactos negativos contribui para melhorias na segurança operacional e para a redução de acidentes relacionados com os ativos. Para auxiliar as organizações nesta gestão estratégica foi publicada a norma ISO 55001 – Sistema de Gestão de Ativos. A certificação de acordo com esta norma pode ser um fator de diferenciação no mercado, mostrando compromisso com a excelência na gestão de ativos, uma vez que não valida apenas a excelência na gestão de ativos, mas proporciona, também, vantagens tangíveis, desde a otimização do desempenho e redução de custos até ao aumento da conformidade, competitividade e confiança dos stakeholders.

Para além de se tornarem mais resilientes, as organizações devem procurar a eficiência das suas operações, como por exemplo, a eficiência energética e a consequente redução de emissões, através do uso responsável de recursos e a adoção de energias renováveis. A ISO 50001 – Sistema de Gestão da Energia permite que as organizações estabeleçam sistemas de gestão para reduzir o consumo de energia, reduzindo custos e minimizando impactos ambientais. Demonstra, ainda, o compromisso da organização com a eficiência e a responsabilidade social, agregando valor não apenas internamente, mas também na sua perceção pública e na sua competitividade no mercado.

A resiliência das organizações industriais face aos desafios contemporâneos é essencial para a sua sobrevivência e sucesso. A implementação e certificação de conformidade com as normas referidas fornecem uma estrutura sólida para enfrentar alguns dos principais desafios da atualidade. Ao adotar estratégias e normas adequadas, as organizações podem não só adaptar-se, como também prosperar diante dos desafios da indústria moderna. ||

# Resiliência e Eficiência Industrial

## **Futuro mais competitivo e sustentável**

- Relatos de Sustentabilidade
- Pegada de Carbono
- ISO 22301 - Gestão da Continuidade de Negócio
- ISO 50001 - Gestão da Energia
- ISO 55001 - Gestão de Ativos
- SA8000 - Responsabilidade Social

