

3 Opinião

- Sustentabilidade em Edifícios Urbanos Privados: O Papel das Empresas e dos Proprietários na Transição Energética

4 Opinião

- Empresários neuroplásticos

9 Opinião

- A importância das empresas familiares

11 Editorial

12 Opinião

- A inovação Impulsionada pela Tecnologia ou pela Procura do Mercado: Qual o Caminho a Seguir?

14 Agenda

14 Notícias

- Qual é a situação atual do comércio global de resíduos e sucata de plástico?

- Como podem os governos adaptar as suas estruturas de governação para apoiar de forma mais eficaz a ação climática?
- OECD Regulatory Policy Outlook 2025

17 Inovação

- Open Innovation

Subscreva mais newsletters ▶

De volta à I+D+i



NATALIA NOGUEIRA LÓPEZ
Diretora da Inovalabs Digital (Inova)

Foto cedida por Atlántico Diario e Vicente Alonso

Desde a publicação da norma ISO 56001 sobre sistemas de gestão da inovação, em setembro de 2024, na Inova temos trabalhado intensamente para ministrar formação e acompanhar organizações - desde grandes corporações até institutos de investigação - na adaptação dos seus sistemas de gestão de I+D+i (baseados na UNE 166002) para sistemas alinhados com a nova norma internacional. Também em Portugal, a norma NP 4457:2021 – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) será substituída pela ISO 56001, o que marcará uma mudança na linguagem com que falamos sobre inovação. E neste processo... é hora de rever a semântica da inovação.

Vêm-me à mente duas referências: Edward de Bono e os seus padrões mentais, e o livro «O poder das palavras», de Mariano Sigman, que lembra como a linguagem molda o nosso pensamento e as nossas ações.

Porque a verdade é que há muito tempo que não me convence o termo «I+D+i». Tem, na minha opinião, vários «falsos amigos»

→ **1. Sugere uma falsa linearidade.** Parece que primeiro se investiga, depois se desenvolve e só então se inova. Mas a Inovação (com maiúscula) não nasce necessariamente da investigação nem do desenvolvimento tecnológico. Pode assumir muitas formas: organizativa, comercial, em modelos de negócio... e todas elas podem ser igualmente transformadoras. Já ouviram falar da Inditex?

2. Ancoram uma visão obsoleta: que a investigação só ocorre em centros científicos e a inovação apenas em

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

empresas industriais. Quando hoje a indústria também investiga e a administração pública também inova.

3. Reforça a ideia de que o valor só é gerado no final do processo. Quando, na realidade, a investigação gera valor por si só, o desenvolvimento tecnológico gera valor por si só e a inovação, por definição, deve gerá-lo.

Talvez seja hora de falar de I&D e Inovação como campos com múltiplas inter-relações, ou de falar de inovação nos seus diferentes níveis de maturidade (TRLs) e em toda a sua diversidade de tipologias.

Sair da abordagem linear. Entrar na lógica da **colaboração**, da **circularidade** e do **valor partilhado**.

Porque inovar é também questionar a

A inovação é um resultado. Se o termo for utilizado para se referir a atividades ou processos orientados para a inovação, deve ser acompanhado de um qualificador: por exemplo, «atividades de inovação».

linguagem que usamos para falar de inovação.

E para encerrar, cito a definição de “inovação” constante na norma ISO 56000 (Fundamentos e vocabulário),

que também está subjacente à ISO 56001:

Inovação: Entidade nova ou modificada que gera ou redistribui valor.

Nota 1: A novidade e o valor são relativos e são determinados pela perceção da organização e das partes interessadas.

Nota 2: Pode tratar-se de um produto, serviço, processo, modelo, método, etc.

Nota 3: A inovação é um resultado. Se o termo for utilizado para se referir a atividades ou processos orientados para a inovação, deve ser acompanhado de um qualificador: por exemplo, «atividades de inovação». ■

VidaEconómica

Desafios Aduaneiros



10%
DESCONTO
IMEDIATO

Esta obra oferece ao leitor uma visão dos principais desafios enfrentados pelas Administrações Aduaneiras do Brasil e de Portugal. Escrita por profissionais de renome, cada tema é abordado por um especialista Aduaneiro, da iniciativa pública, privada ou da academia, apresentando um histórico, peculiaridades e uma visão crítica sobre os assuntos. O profundo conhecimento sobre o tema e a vivência prática foram os principais critérios que nortearam, cuidadosamente, a escolha dos autores. Conhecer e enfrentar desafios é condição primordial para inovar e desenvolver qualquer sistema.

Coordenadores Maria Carmen Fantini e Fernando Ramos

Págs. 368 **PVP** €20 **PVP c/ desconto** € 18,87

Compre já em www.grupovidaeconomica.pt/pt-pt/livraria-online ou encomendas@grupovidaeconomica.pt

VidaEconómica R. Gonçalo Cristóvão, 14, r/c • 4000-263 PORTO

www.grupovidaeconomica.pt/pt-pt/livraria-online

encomendas@grupovidaeconomica.pt ☎ 223 399 400 (chamada para a rede fixa nacional)

Sustentabilidade em Edifícios Urbanos Privados: O Papel das Empresas e dos Proprietários na Transição Energética



JOÃO PAULO BAPTISTA
Engº Mecânico (FCTUC)

A sustentabilidade nos edifícios urbanos privados, sejam escritórios, condomínios ou espaços comerciais, já não é um factor de diferenciação, mas uma exigência do mercado. Com o aumento da consciência ambiental e a pressão dos regulamentos, proprietários e gestores imobiliários estão a adotar medidas que reduzem a pegada de carbono e melhoram a eficiência energética, garantindo maior valorização dos ativos. Em Portugal, onde o setor dos edifícios representa 30% do consumo energético nacional, a pressão dos reguladores (como a nova Diretiva Europeia de Eficiência Energética, a transpor até 2026) e a valorização de ativos ESG estão a acelerar esta mudança.

Eficiência Energética como Prioridade Certificação e Tecnologia

Edifícios privados consomem grandes quantidades de energia, sendo responsáveis por 40% das emissões de CO₂ em áreas urbanas, especialmente em sistemas de climatização, iluminação e elevadores. Para mitigar este impacto, destacam-se soluções já em implementação como:

- **Certificação energética** (como a DEC – Declaração Energética de Edifícios de Comércio e Serviços)



- **Sistemas de automação e controlo de edifícios** (controlo inteligente de luz, ar condicionado e ventilação)

Painéis fotovoltaicos e sistemas de armazenamento de energia

Além disso, a renovação de edifícios antigos com isolamento térmico eficiente e janelas de alto desempenho pode reduzir até 40% o consumo energético, trazendo retorno financeiro em poucos anos.

Materiais Sustentáveis e Economia Circular

A escolha de materiais de baixo impacto ambiental, como madeira certificada, betão reciclado ou revestimentos sem compostos orgânicos voláteis (COVs) está a crescer. Empresas líderes já exigem que os seus espaços sigam normas como **LEED, BREEAM ou DGNB**, reforçando o compromisso com a sustentabilidade.

Outra tendência é a modularidade e flexibilidade dos espaços, permitindo

que edifícios se adaptem a diferentes usos ao longo do tempo, evitando demolições e reconstruções desnecessárias.

Incentivos Financeiros e Valor de Mercado

Investir em sustentabilidade não é só uma questão ambiental:

- Edifícios verdes têm maior valor não só no arrendamento como na venda
- Bancos e fundos de investimento estão a dar prioridade a financiamentos para projetos com critérios ESG

Empresas com sede em edifícios sustentáveis melhoram a sua imagem corporativa e atraem talentos.

Em jeito de conclusão podemos dizer que a transição para edifícios privados sustentáveis já começou, e quem não se adaptar ficará para trás. Mais do que cumprir regulamentos, é uma oportunidade de reduzir custos, aumentar lucros e liderar a mudança rumo a cidades mais limpas e eficientes. ■

Empresários neuroplásticos



JOHN BESSANT
Senior Research Fellow at Innoforma
Reino Unido

O poder surpreendente do reenquadramento como ferramenta de inovação

Neuroplasticidade. Não se trata de uma criação estranha de um escultor 3D louco com a intenção de criar uma nova espécie estranha para ameaçar o mundo numa história de apocalipse zombie, mas sim de uma característica maravilhosa do nosso cérebro. A investigação confirma cada vez mais a nossa capacidade de, perante um choque ou desafio inesperado, nos religarmos e estabelecermos novas ligações neuronais. Definida como **“a capacidade de as redes neuronais do cérebro mudarem através do crescimento e da reorganização”**, esta capacidade é visível na forma como as pessoas recuperam a fala ou os movimentos após uma lesão cerebral traumática e é agora considerada fundamental no processo de desenvolvimento cognitivo inicial dos bebés. É até apresentada como uma das explicações para os estilos de vida impossíveis e imprevisíveis dos adolescentes; a sua propensão para se deitarem na cama o dia todo e andarem por aí a mendigar pode dever-se ao facto de trabalharem arduamente ao nível sináptico para reconstruírem os seus cérebros!

É também uma boa descrição de uma capacidade fundamental que os em-



presários têm. Ser capaz de reformular, ver o mundo de uma nova forma, abre novas e significativas possibilidades. Desde que, evidentemente, sejamos capazes de seguir em frente, resolvendo problemas e permitindo as novas ligações necessárias para atingir esse estado.

Pense em Malcolm Maclean, sentado na doca da baía uma tarde e imaginando uma abordagem alternativa ao transporte marítimo. Em vez da laboriosa carga e descarga, com todos os seus custos, o tempo perdido, os desafios de segurança, etc., porque não utilizar contentores? A visão envolveu um esforço de imaginação; a sua concretização, um esforço consideravelmente maior, mas no final temos um fator de mudança. Reenquadrar e depois concretizar as possibilidades.

É uma história antiga; o desafio dos transportes e da logística foi um dos que James Brindley enfrentou 200

anos antes, quando a Revolução Industrial começou a remodelar a economia britânica e a paisagem em que se desenrolava. Não é possível iniciar uma transformação baseada na produção se não for possível deslocar as coisas - as matérias-primas que entram e os produtos acabados que saem das fábricas. O que, dado o estado desgastado e primitivo de muitas das estradas e caminhos que atravessavam o país na altura, era um grande problema. Brindley foi um dos pioneiros da ideia de criar vias navegáveis - canais - como alternativa, proporcionando ligações rápidas e diretas entre fábricas, cidades e portos.

Tal como Malcolm Maclean, esta era uma ideia inspiradora que exigia muito pensamento sistémico. Não se tratava apenas de uma ideia que poderia imaginar um mundo alternativo construído sobre as vias navegáveis, mas também de uma ideia que necessita-

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

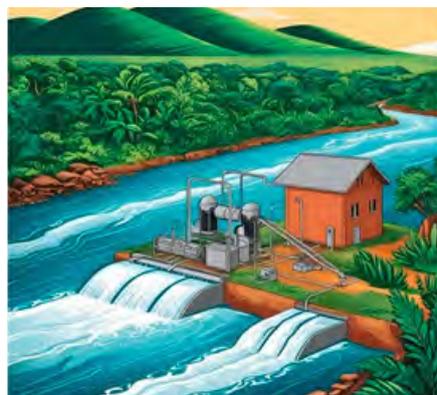


Imagem: Aguarela do aqueduto de Barton por G.F. Yates 1793, domínio público

ria de muita resolução de problemas práticos para ser concretizada. Lidar com múltiplas questões sobre como permitir que os diferentes elementos do sistema se juntem e produzam “propriedades emergentes”, em que o todo tem um impacto muito maior do que a soma das suas partes.

Os seus esforços estenderam-se muito para além da elaboração de mapas e do planeamento de percursos até à construção detalhada, envolvendo túneis, cortes e viadutos. Teve também de pensar no grande desafio da hidráulica, como encher os canais com água e mantê-los cheios - o que significou, entre outras coisas, resolver o problema de revestir o canal com uma argila que poupasse água. Também reduziu a necessidade de água cortando canais mais estreitos e concebendo barcos estreitos para os navegar. Além disso, como o país não é plano, as embarcações que utilizam o canal têm de subir ou descer declives, o que exigiu o desenvolvimento de eclusas e com-

portas de engenharia complexa. O trabalho de Brindley para ligar os pontos do seu sistema em algo que mudou o mundo dos transportes da sua época chegou mesmo a pensar na mesma direção que Malcolm Mclean viria a fazer muito mais tarde. Confrontado com o problema da carga e descarga de carvão como um dos principais produtos a granel, Brindley concebeu um sistema que envolvia contentores de madeira especialmente construídos, que podiam ser



previamente cheios e transbordados rapidamente a partir de barcos especialmente concebidos para o efeito!

Acima de tudo, Brindley era um pensador de sistemas, que via ligações e trabalhava na melhor forma de juntar os pontos para conseguir grandes mudanças. O que o seu legado de mais de 350 milhas de canais a atravessar o país e a impulsionar a Revolução Industrial parece ter feito.

Atualmente, ainda há muito espaço para repensar este tipo de sistemas - oferecendo oportunidades mesmo em tempos de crise. Veja-se o exemplo da Gridless, fundada em 2022 e já uma empresa de sucesso e em crescimento no sector da energia em África.

Primeiro, a visão. África é o próximo continente, com uma enorme população de cerca de mil milhões de pessoas, na sua maioria jovens, e um desenvolvimento em rápida aceleração. Este facto cria um motor de crescimento através da procura interna e - com investimento suficiente - da possibilidade de aumentar as exportações, não só de matérias-primas, mas também de bens e serviços acabados.

Tem um enorme potencial - e tem um historial de ser um local onde as inovações radicais podem surgir e ganhar escala. Veja-se o exemplo do M-PESA. Embora a ideia de dinheiro móvel ainda pareça fresca e excitante para os cidadãos do mundo industrializado que estão a aprender a utilizar pagamentos sem dinheiro através do telefone, na verdade é bastante antiga para muitas pessoas na África Oriental. O M-PESA (a palavra significa dinheiro móvel em suaíli) está prestes a celebrar o seu 20.º aniversário e percorreu um longo caminho desde que foi uma experiência para tentar melhorar o acesso a serviços financeiros básicos para a população do Quênia,

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

em grande parte sem conta bancária. Atualmente, a rede M-PESA transporta 60% do PIB e oferece uma gama crescente de serviços em toda a economia. Mas África está também desigualmente desenvolvida, sobretudo no que diz respeito à energia. Embora grande parte da população esteja agora ligada à Internet, o mesmo não acontece em todo o lado. Mais de dois terços da população - 600 milhões de pessoas - não têm acesso à eletricidade. As mini-redes (centrais elétricas e redes locais relativamente pequenas) podem ajudar a resolver este problema de acesso à energia, nomeadamente aproveitando o enorme potencial que as energias renováveis - solar, eólica, hídrica e biomassa - têm para a região. Não há falta de tecnologia para ajudar a construir mini-redes e mesmo micro-redes, e há muitas fontes de energia que podem ser potencialmente aproveitadas. O problema é económico: para financiar a construção de uma micro-rede deste tipo, é necessário muito capital à partida. É necessário um retorno razoável para cobrir os custos de funcionamento e recuperar os custos de investimento - mas, a curto prazo, não existe mercado para o pagar.

Quando a energia começa a fluir, há relativamente pouca procura para a ligar; as pessoas que sobreviveram sem eletricidade não se tornam subitamente consumidores ativos. Como refere Eric Hersman, um dos fundadores da Gridless, **“... se for um pequeno agricultor numa aldeia rural em África, é provável que compre uma lâmpada LED e carregue o seu telemóvel no início. Estas coisas não consomem muita eletricidade, mas mudam consideravelmente a sua vida. Poderá demorar alguns anos até investir num frigorífico, numa televisão, numa bomba de irrigação ou num forno elétrico”**.

A consequência deste crescimento lento da procura é que o fornecedor acaba por deitar fora 80% da sua energia e tem de cobrar um preço

demasiado elevado pelo resto. O que poderia ser uma forma importante de ajudar as comunidades locais a desenvolverem-se encolhe porque esse preço elevado estrangula efetivamente a procura emergente à nascença. Catch-22.

A Gridless representa uma forma empresarial de reenquadrar este problema. Perante este impasse, o seu modelo de negócio coloca uma questão simples. E se houvesse um consumidor que garantisse a compra de eletricidade à taxa de mercado necessária para apoiar o projeto e depois se retirasse gradualmente à medida que os preços baixassem e as ligações aumentassem?

O modelo de negócio da Gridless coloca uma questão simples. E se houvesse um consumidor que garantisse a compra de eletricidade à taxa de mercado necessária para apoiar o projeto e depois se retirasse gradualmente à medida que os preços baixassem e as ligações aumentassem?

sem? Uma abordagem de trampolim, essencialmente um andaime temporário para permitir o surgimento e o crescimento de uma infraestrutura. Utilizando uma metáfora hortícola, é como colocar uma treliça para apoiar um rebento inicial até que a planta seja capaz de sobreviver e prosperar por si própria.

Esta é a parte da visão da abordagem Gridless - ajudar África com o desenvolvimento de micro-redes. O seu site descreve-o de forma simples: **“Combinando centros de dados bitcoin de pequena escala e mini-redes baseadas em energias renováveis, pretendem desenvolver a base de um novo modelo para expandir a eletrificação**

rentável a comunidades em mercados emergentes, sem necessidade de caridade, ajuda, ofertas ou subsídios governamentais...

A extração de bitcoins - a operação intensiva em termos de energia de vários computadores que se esforçam por resolver puzzles matemáticos complexos para ganhar recompensas sob a forma de bitcoins - não tem a melhor das reputações em termos de sustentabilidade. Pela sua natureza, implica o consumo de enormes quantidades de energia, cuja produção contribui frequentemente para a poluição e o aquecimento global. Mas a Gridless reformulou a história de modo a contribuir positivamente para a sustentabilidade das operações e para o desenvolvimento da comunidade.

Fá-lo de uma forma simples e prática. Liga uma mina de bitcoin a uma fonte de energia sustentável fornecida por energias renováveis locais, como a hídrica ou a solar. E lida com o problema da “energia irrecuperável” juntando-se ao sistema como “comprador de último recurso”. As suas operações de extração de bitcoin proporcionam uma grande procura de energia e essas operações são suficientemente lucrativas para a comprar a preços demasiado elevados para as comunidades locais pagarem a curto prazo. Mas à medida que o mercado se desenvolve, a procura local aumenta - o que significa que o fornecedor pode reduzir os preços, recuperando os seus custos num mercado mais vasto. Pode também investir para alargar a rede e trazer ainda mais procura para o sistema.

Eventualmente, chega-se a um ponto em que já não há energia suficiente para a extração de bitcoin, pelo que a Gridless encerra as suas operações, muda-se para outro local onde haja “energia ociosa” e recomeça todo o ciclo. Trata-se de um modelo de negócio para o desenvolvimento com alguns valores sociais importantes sub-

INOVAÇÃO

& empreendedorismo



jacentes. O principal objetivo é ajudar a ligar as pessoas através de micro-redes e sair gradualmente à medida que o papel de comprador de primeiro recurso se torna desnecessário. É um negócio alimentado pelos lucros da bitcoin, mas estes estão efetivamente a ser reinvestidos no desenvolvimento social - uma poderosa visão alternativa. Ao fornecer uma procura consistente e fiável de eletricidade, a exploração mineira de bitcoin ajuda a utilizar o excesso de energia renovável que, de outra forma, poderia ser desperdiçada, libertando assim o potencial de projetos de energia renovável irrecuperáveis e contribuindo para um futuro energético mais sustentável.

Uma visão impressionante - mas, como os Srs. Maclean e Brindley vos dirão, o desafio não está em criar a visão, está em concretizá-la. Visões como esta requerem a junção de muitos pontos diferentes e a resolução de muitos problemas para que tudo funcione. A solução Gridless começa com a ideia de ser "geograficamente agnóstica" - o que significa que é móvel e pode ser deslocada para qualquer lugar, encontrando e ajudando a desenvolver micro-redes onde quer que haja uma oportunidade de "energia irrecuperável".

Para tal, colocam a mina de bitcoin numa caixa - literalmente, utilizando

um contentor marítimo de uma forma que deixaria Malcolm Maclean orgulhoso. Colocam-na perto de fontes de energia renovável - como um sistema micro-hidroelétrico na Zâmbia, que recolhe a energia abundante do rio Zambesi, que corre rapidamente.

Trabalharam arduamente para adaptar a sua tecnologia - computadores, fontes de alimentação, software - para funcionar em condições que ainda podem ser difíceis. A África rural está muito longe dos ambientes clínicos e limpos de Silicon Valley e eles tiveram de aprender a lidar com um conjunto de problemas para tornar o seu sistema fiável. Por exemplo, a qualidade do ar - a poeira que o vento levanta ao varrer as vastas planícies significa que é preciso ter muito cuidado ao instalar filtros adequados para evitar que todos os dispendiosos equipamentos eletrónicos não parem de funcionar. O mesmo se passa com o calor: as temperaturas médias no Quênia rondam os 30 graus Celsius, pelo que há um grande problema em manter a refrigeração dos equipamentos. E depois há os insetos.

Em 2022, quando instalaram as suas primeiras instalações, as luzes atraíram muitos insetos curiosos e, especialmente na estação das chuvas,

estes voaram em massa para elas, apenas para embaterem nas ventoinhas de ventilação e acabarem por as bloquear!

Os problemas não eram apenas físicos; a economia da compra de contentores prontos a usar na China ou nos EUA como minas móveis de bitcoin constituía um grande desafio. Para além dos custos logísticos e de transporte para os levar para África, havia custos burocráticos envolvidos na obtenção das várias autorizações necessárias para importar esse equipamento. E depois havia os custos de capital - mais de 100.000 dólares por contentor o que era demasiado caro. Assim, a equipa voltou à prancheta de desenho e concebeu o seu próprio contentor, que custa 75% menos. Também teve o benefício secundário de contornar muitos dos regulamentos de importação (uma vez que agora é um produto fabricado internamente)

A sua resolução de problemas também se estende a outra grande questão do seu modelo de negócio - a gestão da micro-rede. Como equilibrar a oferta e a procura e garantir que as necessidades da comunidade são servidas em primeiro lugar? A Gridless queria ter a certeza de que não estava a utilizar eletricidade de que outra pessoa



INOVAÇÃO

& empreendedorismo

precisava. Para o efeito, criaram o seu próprio software - Gridless OS - que permite responder em tempo real à procura, garantindo que as pessoas obtêm o que precisam quando precisam, enquanto estabilizam a rede.

Após três anos de resolução de problemas, a equipa tem um modelo robusto que demonstrou poder funcionar numa variedade de contextos, utilizando qualquer fonte de energia renovável disponível - solar, hídrica ou biomassa. A sua missão é essencialmente social e, por isso, codificaram a sua experiência e podem oferecer um projeto para que o mesmo tipo de modelo possa ser utilizado por outros para ajudar ao desenvolvimento de África.

E funciona. Não só ao ligar as pessoas à energia elétrica, mas também ao alargar o leque de possibilidades que esta abre. Quando se tem energia elétrica, pode-se ter luz - que oferece mais do que apenas iluminação, permitindo que as crianças estudem à noite e impulsionando a educação. Os serviços locais tornam-se possíveis porque a eletricidade permite o funcionamento de instalações de pequena escala e a prestação de cuidados de saúde. As empresas podem ligar-se melhor aos mercados e as explorações agrícolas e as fábricas de pequena escala podem melhorar as suas operações e a sua rentabilidade, gerando emprego.

Numa entrevista à Bitcoin Magazine, uma das fundadoras da Gridless, Janet Maingi, explicou esta nova abordagem, que agora funciona em vários países, incluindo o Quênia, o Malawi e a Zâmbia: "... por exemplo, há uma fábrica de chá em Muranga, no Quênia, que fica nas terras altas. Fizemos uma parceria com o produtor de energia da zona e eles conseguiram fornecer energia à fábrica. Agora, as suas instalações podem apoiar a fábrica de chá, com dois benefícios: os produtores de chá podem trazer o seu chá para a fábrica, o que significa que não se estraga nas quintas porque não o

conseguem fazer chegar ao ponto B a tempo e também foi criado mais emprego só porque essa fábrica de chá tornou-se um espaço eletrificado...."

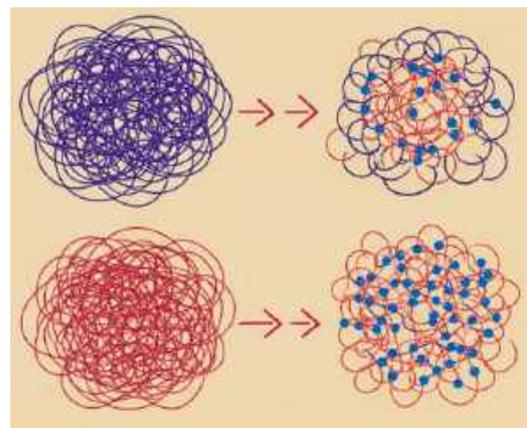
O potencial é enorme. Como Eric Hersman salienta, "... apenas 10% - 40GW dos 400GW de energia hidroelétrica em África - foram desenvolvidos (e isto é só a energia hidroelétrica!). Existe uma oferta quase ilimitada de energia a ser desenvolvida no único lugar do mundo que mais precisa dela... África. Mas como construir as centrais? Apesar de albergar 17% da população mundial, África representa atualmente apenas 4% do investimento global no fornecimento de energia".

Como ele salienta, os modelos de negócio das mini-redes têm-se centrado tradicionalmente em ter um "cliente-âncora", um único grande consumidor de eletricidade, como uma torre de telecomunicações, que consome a maior parte da eletricidade fornecida pela mini-rede. O cliente-âncora é o primeiro passo naquilo a que se chama uma estratégia ABC (Âncora-Empresa-Consumidores) para a sustentabilidade financeira das mini-redes. O modelo baseia-se em encontrar um cliente-âncora com um perfil de carga previsível e depois ajudar a desenvolver à sua volta um grupo de empresas locais que possam fornecer uma procura estável e promover o crescimento económico nas comunidades. O último passo é o dos clientes residenciais, trazendo-os gradualmente através da melhoria do acesso e da geração de rendimentos a partir deles. Nos últimos 3 anos, a Gridless demonstrou que as mini-redes podem ser rentabilizadas utilizando o seu modelo tornando-se um "inquilino-âncora geograficamente agnóstico". Fizeram-no em 6 locais em 3 países africanos, utilizando a energia irrecuperável (desperdiçada) da energia hidroelétrica, biomassa, geotérmica, alguma da qual aumentada por energia solar. Os seus números provam que é possível fazê-lo; estão confiantes de

que é possível obter um retorno do investimento de 5 a 7 anos em quase todas as mini-redes hidroelétricas.

Há muito a fazer - os números do Banco Mundial estimam que África precisa de 140.000 mini-redes para ajudar a eletrificar o continente. Mas, até 2025, só foram construídas 5000 - cerca de 5% do que é necessário. O que abre uma enorme oportunidade - se conseguirmos reformular o problema.

O aspeto fundamental da neuroplasticidade é o facto de não se tratar de um processo instantâneo de constru-



ção de novas vias neuronais. Em vez disso, as ligações têm de ser feitas e reforçadas; só gradualmente é que a nova rede se torna totalmente operacional. Os doentes que conseguem recuperar o movimento ou a fala após um acontecimento neural catastrófico como um AVC fazem-no através de uma mistura de trabalho árduo e determinação. Criando gradualmente essas novas vias.

A resolução de problemas como o desafio energético de África não acontecerá de um dia para o outro. Não vai ser simples e vai exigir muita resolução de problemas a nível do sistema, juntando os pontos. Mas, tal como James Brindley imaginou uma rede de canais ou Malcolm Maclean imaginou rotas de contentores que atravessam o mundo, tudo começa com uma visão empresarial. ■

A importância das empresas familiares



FRANCISCO JAIME QUESADO
Economista e Gestor

Tive recentemente oportunidade de visitar uma empresa familiar na área industrial que é um exemplo claro de aposta na inovação e qualidade como fatores estratégicos para a criação de valor para o futuro. Uma empresa localizada em plena área metropolitana do Porto, muito ligada à dinâmica industrial desta importante região do país e que as novas gerações agarraram em termos de gestão com uma visão muito prática e centrada na valorização das variáveis centrais para o sucesso – aposta nas pessoas, qualidade de serviço, dinamização de redes de parceria e focalização no investimento inteligente – em particular o estrangeiro – como driver de inovação competitiva. Um exemplo claro de que as empresas familiares podem e devem ser um bom exemplo do modelo de gestão para o futuro que temos pela frente.

O fator tradição

As empresas familiares – de que temos inúmeros exemplos no nosso país – têm sido objeto de profunda análise e discussão nos últimos tempos, em múltiplas dimensões, com particular destaque para o tema sempre muito polémico da separação entre o capital e a gestão e a necessidade de saber profissionalizar a condução dos ne-



As empresas familiares têm sido objeto de profunda análise e discussão nos últimos tempos, em múltiplas dimensões, com particular destaque para o tema sempre muito polémico da separação entre o capital e a gestão e a necessidade de saber profissionalizar a condução dos negócios

gócios e desta forma assegurar a sua continuidade com sucesso, num contexto global cada vez mais competitivo e exigente. Esse é um tema importante – que tem como base a situação de muitas empresas sobretudo de média dimensão de diferentes setores um pouco por todo o país – mas que

não deve esconder a verdadeira realidade que se prende com o imperativo de saber ter uma visão estratégica e de valorizar os recursos disponíveis da melhor forma possível. A empresa que visitei é um bom exemplo desta aposta que se pretende clara.

Os rankings internacionais na área da avaliação da qualidade de gestão continuam a colocar o nosso país num patamar ainda muito baixo e é consensual que em muitas organizações se impõe um verdadeiro choque de gestão, focado numa melhor atenção para com a cadeia de valor dos negócios e para uma mobilização estratégica das equipas de trabalho e dos parceiros para um verdadeiro contrato estratégico voltado para o futuro. Tem sido esta a mensagem de muitos especialistas nesta área e as próprias Business Schools se têm orientado em matéria da sua carteira de forma-

INOVAÇÃO

& empreendedorismo



ção para este tópico. Importa contudo destacar que a nível de novas gerações – e esta empresa que referimos é um belíssimo exemplo – temos assistido a cada vez mais exemplos de qualificação dos próprios membros da família detentora do capital da empresa para uma resposta mais adequada aos desafios exigentes que o mundo dos negócios hoje suscitam.

As empresas familiares têm e continuarão a ter um papel importante na nossa economia. Porque representam um histórico de afirmação competitiva de saber fazer em várias áreas e fileiras, porque têm um papel central na promoção de emprego e riqueza um pouco por todo o país e porque são em muitos casos a base da estratégia de presença nos mercados internacionais da nossa economia. Nesse sentido a aposta numa gestão estratégica inteligente e na mobilização das novas gerações – em articulação naturalmente com as mais velhas – para um verdadeiro contrato de confiança assente na criação e sustentação de um verdadeiro valor partilhado será sem dúvida um grande desígnio para os próximos tempos.

Inovação, conhecimento e criatividade são as palavras chave na criação de valor global com efeito no emprego e riqueza. E aqui as empresas familiares terão uma palavra a dizer.

Renovar o Futuro

O sucesso do crescimento das nossas empresas é fundamental para o futuro do país. É um objectivo que não se concretiza meramente por decreto. É fundamental que a nossa economia agarre a verdadeira aposta estratégica coletiva para os próximos anos. O que está verdadeiramente em causa em tudo isto é a assunção por parte do país dum verdadeiro desígnio estratégico de alterar o modelo mais recente de evolução de desenvolvimento económico. Inovação, conhecimento e criatividade são as palavras chave de uma estratégia centrada na criação de valor global com efeito no emprego e riqueza. E aqui as empresas familiares terão uma palavra a dizer.

A preocupação em envolver os atores de inovação neste processo fará a diferença. Também nesta área muito interessante e inovador o exemplo da fileira do mobiliário e madeira ao reforçar as ligações com centros de competência e de tecnologia que possam acrescentar valor em termos das novas soluções propostas para os mercados. A qualidade de produtos e serviços apresentados pelas empresas nos diferentes mercados é a melhor demonstração do sucesso desta política de inovação aberta desenvolvida pela fileira. Só assim o futuro pode ser garantido.

A economia portuguesa precisa de um novo choque. E compete às fileiras e às suas empresas a liderança do processo de mudança. Impõem-se exemplos capazes de projetar no país uma dinâmica de procura permanente da criação de valor e aposta na criatividade. Num tempo de mudança, em que só sobrevive quem é capaz de anteciper as expectativas do mercado e de gerir em rede, numa lógica de competitividade aberta, os bons exemplos – como as empresas familiares – não podem demorar. Têm que ser a base do futuro que queremos que seja já hoje! ■

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

EDITORIAL

Nesta edição da nossa newsletter, voltamos a afirmar a relevância da inovação como pilar da transformação empresarial, social e ambiental. Num contexto global desafiante, destacamos soluções práticas e inspiradoras que mostram como a criatividade estratégica pode gerar impacto positivo.

A transição energética ganha destaque logo no arranque, com uma análise clara sobre o papel dos edifícios urbanos privados na redução da pegada de carbono, num setor que representa 30% do consumo energético nacional. A urgência climática impõe ação – e as empresas e os privados têm aqui um papel de liderança neste processo.

No campo da inovação organizacional, John Bessant propõe uma poderosa metáfora sobre **neuroplasticidade empresarial**, apelando à capacidade dos líderes para reenquadrar problemas e encontrar novos caminhos de criação de valor, como o demonstra o caso exemplar da **Gridless** em África, cruzando tecnologia, impacto social e modelos de negócio sustentáveis.

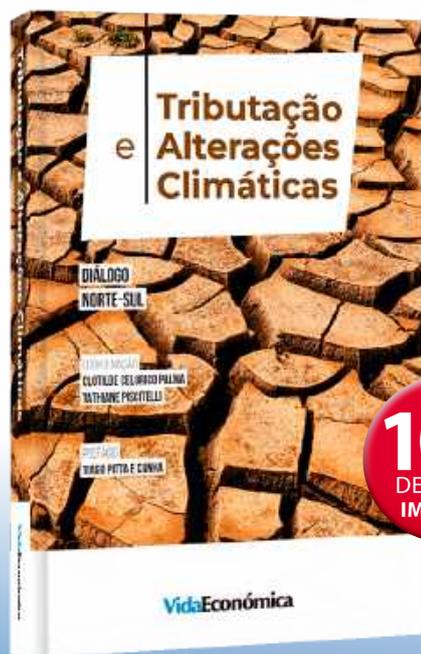
Reforçamos também a importância das **empresas familiares** no tecido económico nacional. Francisco Jaime Quesado destaca como estas organizações podem – e devem – ser referência em profissionalização, inovação aberta e liderança estratégica, contribuindo ativamente para a competitividade do país.

Por fim, Helena Navas propõe uma reflexão estruturante: será a inovação mais eficaz quando impulsionada pela tecnologia ou pela procura de mercado? A resposta pode residir num modelo híbrido, onde a escuta ativa do consumidor se alia ao potencial disruptivo da ciência e da tecnologia.

Com este número, queremos continuar a inspirar a reflexão estratégica, fomentar o debate e reforçar o papel transformador da inovação em todas as suas formas – tecnológica, organizacional, ambiental ou social.

Desejamos-lhe uma excelente leitura e, como sempre, boas ideias!

Jorge Oliveira Teixeira ■



Tributação e Alterações Climáticas

Num mundo em que a urgência ambiental se impõe, esta obra propõe uma reflexão essencial: como a tributação se poderá tornar aliada na construção de um futuro sustentável? Reunindo especialistas portugueses e brasileiros, o livro apresenta uma análise crítica, interdisciplinar e comparada sobre o papel da fiscalidade na resposta à crise climática.

Coordenadoras Clotilde Celorico Palma e Tathiane Piscitelli

Págs. 368 **PVP** €20 **PVP c/ desconto** € 18,87

**10%
DESCONTO
IMEDIATO**

Compre já em www.grupovidaeconomica.pt/pt-pt/livraria-online
ou encomendas@grupovidaeconomica.pt

VidaEconómica R. Gonçalo Cristóvão, 14, r/c • 4000-263 PORTO

www.grupovidaeconomica.pt/pt-pt/livraria-online

encomendas@grupovidaeconomica.pt ☎ 223 399 400 (chamada para a rede fixa nacional)

Subscreva aqui outras newsletters →

FICHA TÉCNICA: Coordenador: Jorge Oliveira Teixeira | Consultor Editorial: Praveen Gupta

Colaboraram neste número: Natalia Nogueira López, João Paulo Baptista, John Bessant, Francisco Jaime Quesado, Helena V. G. Navas e Luis Archer

Tradução: Rui Quental | Paginação: Flávia Dias | Vida Económica

Contacto: jorgeoliveirateixeira@gmail.com

Inovação Impulsionada pela Tecnologia ou pela Procura do Mercado: Qual o Caminho a Seguir?



HELENA V. G. NAVAS
Professora da Universidade Nova de Lisboa,
Investigadora do UNIDEMI, Especialista em
Inovação Sistemática e TRIZ

A inovação é frequentemente apontada como o motor do crescimento económico e da competitividade no século XXI. No entanto, a forma como a inovação é gerada pode variar substancialmente. Duas abordagens clássicas para explicar a origem da inovação são o **“Technology Push”** (impulso tecnológico) e o **“Market Pull”** (procura do mercado). Ambas desempenham papéis distintos e, por vezes, complementares na dinâmica da inovação. Compreender estas abordagens permite às empresas, governos e instituições académicas tomarem decisões mais estratégicas no desenvolvimento de novos produtos, serviços ou tecnologias.

O que é o “Technology Push”?

A abordagem do **Technology Push** parte da premissa de que os avanços científicos e tecnológicos são os principais impulsionadores da inovação. Nesta perspetiva, a inovação começa com a investigação e desenvolvimento (I&D) em laboratórios, universidades ou centros de investigação. Posteriormente, essas descobertas tecnológicas são transformadas em produtos

A abordagem do Technology Push parte da premissa de que os avanços científicos e tecnológicos são os principais impulsionadores da inovação.

ou serviços, os quais são depois introduzidos no mercado, mesmo que ainda não exista uma procura clara por parte dos consumidores.

Um exemplo paradigmático desta abordagem é o desenvolvimento da internet. Originalmente criada no âmbito de projetos militares e académicos, a internet não foi concebida em resposta a uma necessidade comercial específica. Contudo, rapidamente se tornou numa plataforma fundamental para a comunicação global, o comércio eletrónico, o entretenimento e muitos outros sectores.

Outros exemplos incluem o laser, o GPS e a tecnologia de microprocessadores — todos desenvolvimentos que nasceram de avanços tecnológicos e que só mais tarde encontraram aplicações comerciais.



INOVAÇÃO

& empreendedorismo

O que é o “Market Pull”?

A abordagem **Market Pull**, por outro lado, considera que a inovação é uma resposta direta às necessidades, desejos ou exigências identificadas no mercado. Aqui, o processo inovador começa com a análise do consumidor e do mercado, sendo a tecnologia um meio para responder a uma procura já existente.

Um exemplo claro desta abordagem é o crescimento do mercado de carros elétricos. A crescente consciencialização ambiental e a procura por alternativas sustentáveis ao combustível fóssil levaram à necessidade de veículos mais ecológicos. As empresas, em resposta a essa procura, investiram no desenvolvimento de baterias de lítio, motores elétricos eficientes e redes de carregamento.

Outro exemplo significativo é o dos smartphones. Embora muitas das tecnologias envolvidas já existissem, foi a procura do mercado por dispositivos multifuncionais, portáteis e conectados que impulsionou a inovação acelerada neste sector.

Comparação entre as Abordagens

Ambas as abordagens têm vantagens e limitações. A inovação impulsionada pela tecnologia pode gerar soluções revolucionárias, mas corre o risco de não encontrar aceitação no mercado. Muitas startups tecnológicas falham não por falta de inovação, mas por não conseguirem alinhar a sua solução com uma necessidade real dos consumidores.

Por outro lado, a inovação orientada pela procura do mercado tende a gerar produtos com maior probabilidade de sucesso comercial imediato, mas pode ser menos disruptiva, limitando-se muitas vezes a melhorias incrementais em produtos ou serviços já existentes.

A título de exemplo, os assistentes

virtuais baseados em IA (como a Siri, Alexa ou Google Assistant) combinam ambas as abordagens. As tecnologias de reconhecimento de voz e processamento de linguagem natural foram desenvolvidas inicialmente em ambientes académicos (Technology Push), mas a sua comercialização foi impulsionada pela procura de interfaces mais intuitivas e pela integração nos hábitos diários dos consumidores (Market Pull).

Qual a Melhor Abordagem?

Não existe uma resposta definitiva sobre qual a melhor abordagem, pois ambas são válidas dependendo do

A inovação é um processo multifacetado, e tanto o impulso tecnológico como a procura do mercado têm um papel importante no seu desenvolvimento.

contexto. Empresas tecnológicas com forte capacidade de I&D podem beneficiar do modelo Technology Push, sobretudo se operarem em sectores onde as mudanças tecnológicas são rápidas e disruptivas. Por outro lado, empresas mais próximas dos consumidores, como as do sector do retalho ou serviços, podem obter maior vantagem com uma abordagem orientada pela procura.

Contudo, os modelos de inovação mais eficazes na atualidade tendem a combinar ambas as abordagens. Trata-se de um modelo híbrido onde os avanços tecnológicos são desenvolvidos com base em feedback constante do mercado. Este processo iterativo

permite alinhar a viabilidade tecnológica com a desejabilidade do utilizador e a viabilidade económica.

Empresas como a Apple, Tesla ou Amazon são bons exemplos desta abordagem híbrida. A Apple, por exemplo, investe fortemente em tecnologia, mas todas as suas inovações são pensadas com foco na experiência do utilizador. A Tesla desenvolve tecnologia de ponta, mas responde diretamente a uma necessidade social — mobilidade sustentável.

O Papel da Inovação Aberta

Nos últimos anos, o conceito de **inovação aberta** tem vindo a ganhar força. Esta abordagem reconhece que o conhecimento necessário para inovar pode estar fora da organização e que as parcerias com universidades, startups, clientes e até concorrentes podem acelerar e melhorar o processo de inovação. Neste contexto, as fronteiras entre Technology Push e Market Pull tornam-se menos rígidas, uma vez que a colaboração externa permite alinhar melhor o que é tecnicamente possível com o que o mercado deseja. A inovação é um processo multifacetado, e tanto o impulso tecnológico como a procura do mercado têm um papel importante no seu desenvolvimento. Enquanto o Technology Push proporciona as bases científicas e tecnológicas para o surgimento de novos paradigmas, o Market Pull garante a relevância e aplicabilidade dessas inovações.

Em vez de escolher entre uma abordagem ou outra, os agentes económicos devem procurar integrar ambas de forma estratégica. A inovação verdadeiramente transformadora ocorre quando a ciência e a tecnologia respondem a problemas reais, e quando os mercados estão preparados para adotar essas soluções. Neste equilíbrio reside o verdadeiro poder da inovação. ■

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

AGENDA

Junho 2025

- ▶ **17** **International Conference on Innovation, Strategy, and Sustainable Development**
Paris, França Presencial
- ▶ **24** **2nd Peptide Formulation and Delivery Innovation Summit**
Boston, Estados Unidos da América Presencial
- ▶ **25** **20th European Conference on Innovation and Entrepreneurship (ECIE)**
Cracóvia, Polónia online e Presencial
- ▶ **30** **Digital Transformation & Innovation in Financial Services Conference**
Londres, Reino Unido Presencial

Outubro 2025

- ▶ **09** **International Symposium on Innovative and Sustainable Energy Technologies**
DUZCE, Turquia online e Presencial
- ▶ **22** **The 9th International Conference on Engineering Technology and Innovation (ICETI 2025)**
Sarajevo, Bosnia Herzegovina online e Presencial
- ▶ **25** **Paris Summit on Digital Transformation, Innovation, and Inclusive Growth (DII-25)**
Paris, França Presencial

Divulgue os seus eventos relacionados com Inovação e empreendedorismo
Contacte-nos!



▶ Qual é a situação atual do comércio global de resíduos e sucata de plástico?

Embora o comércio possa apoiar a reciclagem, direcionando materiais para países com vantagem comparativa, alguns destinos receberam resíduos perigosos ou contaminados, levantando preocupações sobre a qualidade e a capacidade de geri-los de forma sustentável.

Um novo relatório, Monitorização do comércio de resíduos e sucata de plástico 2025, examina os últimos desenvolvimentos no fluxo comercial até 2023, como parte de uma série anual de atualizações para avaliar o impacto dos controlos internacionais sobre resíduos e sucata de plástico introduzidos em 2021.

As conclusões da edição de 2025 indicam que:

- O comércio global de resíduos e sucata de plástico diminuiu 3,4% entre 2022 e 2023, continuando uma tendência plurianual.
- Os países negociaram principalmente com parceiros da mesma região. O maior fluxo comercial entre os paí-



ses membros da OCDE ocorreu na Europa.

- As exportações dos países membros da OCDE para países não membros da OCDE cresceram 15% (0,22 milhões de toneladas), enquanto o comércio intra-OCDE diminuiu 2% (0,12 milhões de toneladas).
- A Malásia substituiu a Holanda como o maior destino de exportação em 2023. Outros países não membros da OCDE — notoriamente Vietname e Indonésia — também foram destinos importantes para as exportações. ■



FORMAÇÕES ONLINE

VENHA APRENDER CONNOSCO

CURSOS DE FISCALIDADE, CONTABILIDADE E DIREITO



INFORMAÇÕES/INSCRIÇÕES (Departamento Formação)
Vida Económica - Editorial SA. | R. Gonçalo Cristóvão, 14 R/C 4000-263 Porto
Tel: 223 399 400/27 | Email: formacao@grupovidaeconomica.pt | www.vebs.pt

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

▶ Como podem os governos adaptar as suas estruturas de governação para apoiar de forma mais eficaz a ação climática?

Este novo documento, intitulado «Governar para a transição verde», explora como os governos podem adaptar as suas estruturas de governação para apoiar de forma mais eficaz a ação climática. Apresenta um

quadro que descreve as principais medidas que os governos podem tomar para promover instituições inovadoras, integrar a política climática na governação pública e orientar as opções políticas e os compromissos. ■

OECD Net Zero+ Policy Papers No.13



▶ OECD Regulatory Policy Outlook 2025

O Relatório sobre as perspetivas da política regulatória da OCDE para 2025 destaca que regulamentações mais inteligentes, simples e harmonizadas podem apoiar a conceção e a implementação de melhores políticas, aumentar a confiança no governo e garantir melhores resultados para as pessoas, o planeta e o futuro. ■



LIGAMOS A INOVAÇÃO À GESTÃO DA SUA EMPRESA

Inovação

Transformação Digital i 4.0

Clean Energy - Economia Circular

Projetos de Investimento – Incentivos

INOVAÇÃO

& empreendedorismo

Open Innovation



LUÍS ARCHER | Consultor
luisarcher17@gmail.com

Inovação e competitividade marcam o desafio de muitas empresas que lutam por se impor num cenário empresarial interno e externo. Depois da pandemia, os conflitos bélicos têm posto à prova a capacidade criativa e de resistência das empresas, em que a inovação é o caminho para o desenvolvimento/crescimento sustentado.

De facto, as empresas mais inovadoras são as que se mostram mais competitivas e resilientes, já que a inovação é um fator crítico e determinante para fazer face aos inúmeros desafios que enfrentam diariamente, desafios esses que, além de terem a inovação como uma verdadeira aliada no que às respostas diz respeito, são também oportunidades de negócio para quem as souber aproveitar.

A “open innovation” em que os stakeholders dão contributos, é um, entre outros, tipos de inovação que mais pode contribuir para o desenvolvimento, em que as transformações/sugestões/inoваções propostas pelos e para os problemas dos clientes que necessitam de soluções podem-se transformar em ofertas fortes da empresa, e fidelização dos clientes. Ao não se praticar a inovação aberta, po-

Ao não se praticar a inovação aberta, pode-se cair no “erro” de inovar por inovar, o que não chega nem é suficiente

de-se cair no “erro” de inovar por inovar, o que não chega nem é suficiente, dado que mais do que encontrar novos produtos ou serviços, o fun-

damental é investir para acrescentar valor e corresponder às necessidades e tendências do mercado. Aqui reside uma das vantagens da inovação aberta/colaborativa, ou seja, a trocas de ideias entre vários atores permite que a solução seja, à partida, efetivamente ajustada ao que o mercado quer e necessita, em que se inova, mas, e acima de tudo, consegue-se transformá-la em negócio, que mais não é do que o objetivo principal e último quando se inicia um processo de inovação.

Por último, as organizações mais sagazes e abertas a antecipar a mudança e a inovar são aquelas que conseguirão melhores posicionamentos e resultados no mercado, sendo, contudo, indispensável criar um ambiente interno que permita a tal criação do futuro, explorando continuamente novas ideias, processos e soluções, nunca estando refém do pensamento: “mas sempre foi assim”. ■



TRIZ SIMPLIFICADO

NUEVAS APLICACIONES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA INGENIERÍA Y FABRICACIÓN



Autores: Ellen Domb, Kalevi Rantanen
ISBN: 978-84-8408-576-8
Páginas: 292 | Preço: 28 euros (IVA incluído)*
Formato: 170x240mm | Encadernação: Capa dura
(* O preço inclui despesas de envio para Portugal continental e ilhas)

Accelper Consulting Iberia, Lda
info@accelperiberia.com
www.accelperiberia.com

Compre
já!

60% DESCONTO

campanha válida até 30/06 ●●●

Agenda Fiscal



NOVIDADE

- Serviço de atualização permanente
- Capa de argolas, para que possa arquivar as atualizações e toda a informação que lhe vai ser enviada ao longo do ano



RESERVE JÁ



223 399 400



encomendas@grupovidaeconomica.pt

