

## 7 Opinião

- Design Driven Transformation & Change

## 8 Editorial

## 9 Opinião

- Reinventar a Economia da Sustentabilidade

## 11 Opinião

- Metodologia TRIZ – Matriz de Contradições

## 13 Estatísticas

- A BYD ultrapassa a Tesla no quarto trimestre de 2023
- Os maiores mercados de carros elétricos do mundo



- Os artigos mais procurados na Wikipedia
- 2023 nas pesquisas do Google
- As 10 cidades mais poluídas da UE
- As 10 cidades menos poluídas da Europa

## 18 Agenda

## 18 Notícias

- Riscos climáticos para as populações deslocadas
- Desvendar a estrutura e a dinâmica da produção digital global das redes de tecnologia

## 21 Inovação

- A Mudança

## Porque é que as evidências desempenham um papel fundamental na expansão da inovação

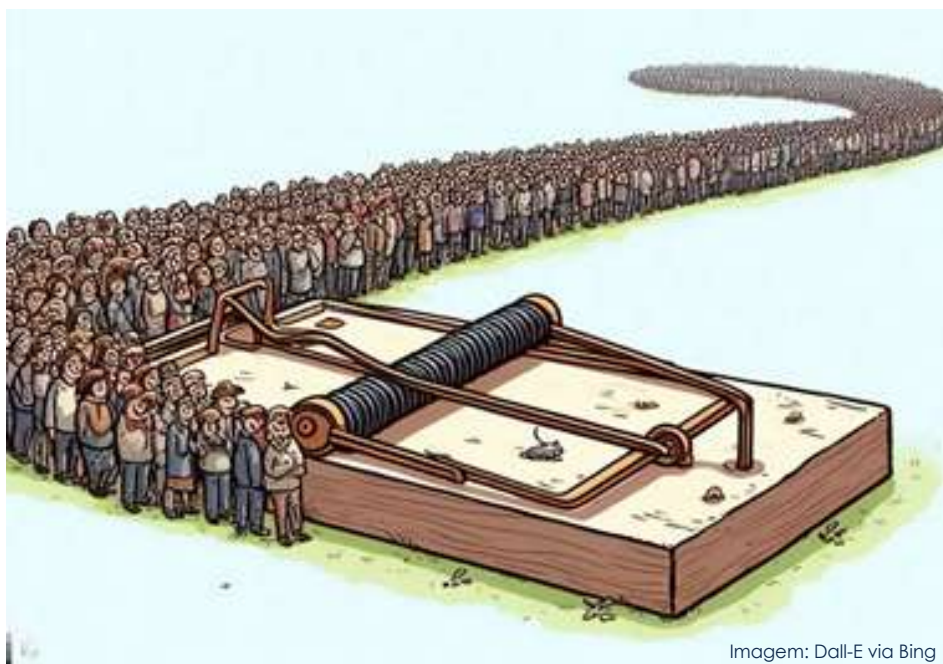


Imagem: Dall-E via Bing



JOHN BESSANT  
Senior Research Fellow at Innofora  
Reino Unido

Uma boa ideia vender-se-á por si própria, certo? Infelizmente, não – Emerson estava espetacularmente enganado quando sugeriu que bastava construir uma ratoeira melhor para que o mundo batesse à sua porta. A história está repleta de exemplos de inovações que, apesar de serem soluções boas e comprovadas, mais do que um simples brilho nos olhos do

seu inventor, recusaram obstinadamente ganhar escala. Não conseguiram ter impacto numa base generalizada.

Pense em *Earl Tupper* e no seu *milagre alquímico*, criando um produto premiado a partir de uma matéria-prima pouco promissora, os resíduos de lamas negras da refinação de petróleo. A *Tupperware* acabou por se tornar uma inovação com escala, mas só depois de Brownie Wise se ter juntado a ele e ter sido pioneira no *marketing social* que levou o produto às casas dos principais influenciadores. Ou a *Toshiba*, que investiu perto de mil milhões de dólares na tecnologia subjacente ao que considerava ser a próxima geração de gravação de DVD

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

de alta qualidade, apenas para cair na reta final quando o mercado optou pelo sistema *Blu Ray* da Sony. Este foi um eco fascinante da história que a Sony tinha encontrado décadas antes, quando o seu formato de fita de vídeo *Betamax* perdeu a batalha para a norma VHS, apesar de ter muitas vantagens técnicas sobre o seu rival.

Ou *Better Place*, uma ambiciosa *start-up* ecológica que se propunha tornar o mundo mais sustentável através da introdução da tecnologia de troca de baterias para a mobilidade eléctrica. Apesar de ter angariado um enorme montante de financiamento de risco e de ter obtido o apoio de líderes mundiais e de directores executivos dispostos a criar fábricas, a sua visão fracassou ao fim de três anos.

Não se trata de fracassos de empresários insensatos e despreparados; todos eles tinham muito para oferecer e tinham provado que as suas tecnologias funcionavam. Mas cada um deles tropeçou numa ou noutra das muitas pedras espalhadas no caminho de quem tenta fazer a viagem até à escala. Há muitas delas no mundo da inovação comercial – e no domínio da mudança social, inovações concebidas para ter um impacto e mudar o mundo, é ainda mais difícil.



Imagem: Dall-E via Bing

### Evidência e escala

Um dos desafios prende-se com o papel das provas. Na sua forma mais simples, adoptamos coisas novas porque vemos nelas algum benefício, porque tornam a nossa vida mais fácil, mais confortável ou melhor de alguma forma. É isso que dá origem à forma de curva em S que se pode encontrar associada a qualquer inovação – não é um caso de tudo ou nada, a adoção leva tempo. E uma das principais influências nesse processo é o papel das provas.

**Quanto mais vemos os outros a beneficiar, mais estamos dispostos a correr o risco. Moldar as nossas percepções de coisas novas para que as adoptemos mais cedo é uma grande parte do que a publicidade faz e joga com o nosso desejo de provas.**

Para os primeiros utilizadores, é uma questão de serem suficientemente convencidos por dados ou demonstrações de que a inovação tem vantagens reais para oferecer – procuram factos concretos e mensuráveis para fundamentar a sua decisão. Mas, à medida que avançamos no caminho, a difusão torna-se também um processo mais social.

Quanto mais vemos os outros a beneficiar, mais estamos dispostos a correr o risco. Moldar as nossas percepções de coisas novas para que as adoptemos mais cedo é uma grande parte do que a publicidade faz e joga com o nosso desejo de provas. Ser persuadido – por factos, números, demonstrações ou simples observação – acelera o processo.

Pense nas famosas tentativas de *Washington Carver* para levar os agricultores do sul dos EUA (uma raça cética) a adotar novas variedades e métodos. O seu sucesso veio quando conseguiu mostrar que as colheitas nos seus campos de demonstração cresciam mais alto ou mais espessas do que as que estavam à sua volta. Ver para crer – e recorda-nos que as provas se apresentam sob muitas formas e podem ser comunicadas de diferentes maneiras.

É também uma questão de saber quem nos está a oferecer as provas – podemos confiar nelas, podemos acreditar nelas? Há muito tempo que a indústria da publicidade tem vindo a tocar esta música, persuadindo-nos das virtudes de uma melhor pasta de dentes ou de comprimidos para a dor de cabeça, invocando a autoridade (eminentemente fiável) dos médicos. Também ouvimos os principais influenciadores, líderes de opinião em cujas percepções confiamos – e é muito mais provável que adoptemos algo se for recomendado por “pessoas como nós”.

Todos estes factores ajudam a moldar o padrão familiar da curva em S que vemos ao longo da vida das inovações, em que a adoção acelera após a primeira vaga inicial. Há uma espécie de efeito de bola de neve, com a acumulação de provas (especialmente a experiência de adoptantes satisfeitos) a fazer aumentar o ritmo da adoção. (Ou não – as provas negativas ou a sua divulgação podem rapidamente travar a adoção).

Por isso, se estamos preocupados em tentar escalar a nossa inovação, vale a pena olhar um pouco mais de perto para o papel que as provas desempenham, para os processos de monitorização e avaliação que constroem essa base de provas e para a forma como as provas são comunicadas. Poderíamos fazer muito pior do que dividir a nossa análise em algumas áreas de questões-chave – o quem, o quê, quando e como da prova de escala.

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo



Imagem: Dall-E via Bing

### Quem?

Quem precisa de provas? Bem, é evidente (!) que os adoptantes, como vimos, são uma parte fundamental do processo de decisão sobre a inovação. Mas recorreremos frequentemente a representantes – líderes de opinião – para influenciar as nossas decisões – quer se trate dos Jones que tentamos acompanhar ou do nosso influenciador favorito das redes sociais. A adoção baseia-se na confiança no julgamento dos outros e partimos do princípio de que eles analisaram as “provas” para tomar a sua decisão.

Para além disso, há outro grupo – os investidores. Quer se trate de doadores que financiam a inovação social, de governos que promovem uma nova tecnologia ou de investidores individuais numa campanha de *crowdfunding*, esses investidores procuram provas para moldar o seu comportamento. Vale a pena fazer a inovação – há provas da procura e do potencial impacto? Existem provas a jusante do impacto real e, ao longo do percurso, as tendências estão na direção certa? E depois, o investimento valeu a pena, foi bem feito, poderia ter sido feito melhor, o que aprendemos? Tudo questões que exigem provas.

E depois há os próprios inovadores, as equipas que desenvolvem e au-

### Stakeholders – Porque este grupo necessita evidências?

Stakeholders	Por que este grupo precisa de evidências?
Equipa de inovação	Aprendizagem, tomada de decisão e iteração da inovação
Doadores e outros ‘compradores’	Gestão do risco financeiro Avaliação do impacto do investimento
Utilizadores	Avaliar o valor potencial e o custo do uso da inovação Para seleccionar qual produto ou serviço usar
Grupo-alvo de impacto (normalmente a população afetada)	Compreender o impacto da inovação no seu trabalho, nas suas vidas e nas suas comunidades
Outros apoiantes (incluindo organizações de acolhimento)	Decidir se apoia ou não a inovação
Setor humanitário em geral	Para a conceção e desenvolvimento de outros programas e <b>inovações</b> para construir uma base factual

(Fonte: “Building evidence for scaling”. Laboratório de Inovação de Resposta da ALNAP, 2020)

mentam a sua inovação. A sua abordagem principal na conceção da solução original baseou-se na criação de protótipos e na experimentação,

**No domínio da inovação social, há outras partes interessadas a ter em conta, todas elas com influência sobre a possibilidade de uma inovação ser ou não alargada.**

alterando à medida que aprendem com o mercado o que funciona e o que não funciona. E esse ciclo de aprendizagem experimental não pára quando a solução está estabelecida. A viagem para a escala exige ainda mais desta dinamização e adaptação

para se adequar a diferentes contextos e situações na viagem para a escala. Mais uma vez, o que a equipa precisa é de provas.

No domínio da inovação social, há outras partes interessadas a ter em conta, todas elas com influência sobre a possibilidade de uma inovação ser ou não alargada. A investigação sobre a expansão da inovação no sector humanitário sugere que há muitos intervenientes diferentes envolvidos, cada um dos quais com necessidades de provas diferentes, como se mostra no quadro.

### O quê?

Então, de que tipo de provas precisamos? E, num mundo cada vez mais atormentado por notícias falsas e factos pouco fiáveis, o que constitui uma “boa” prova? Não há um tamanho único para todos, diferentes actores (como acabámos de ver) procuram diferentes tipos de provas.

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

meadamente as métricas de vaidade que nos dizem que “20 000 pessoas não podem estar erradas”!



Imagem: Dall-E via Bing

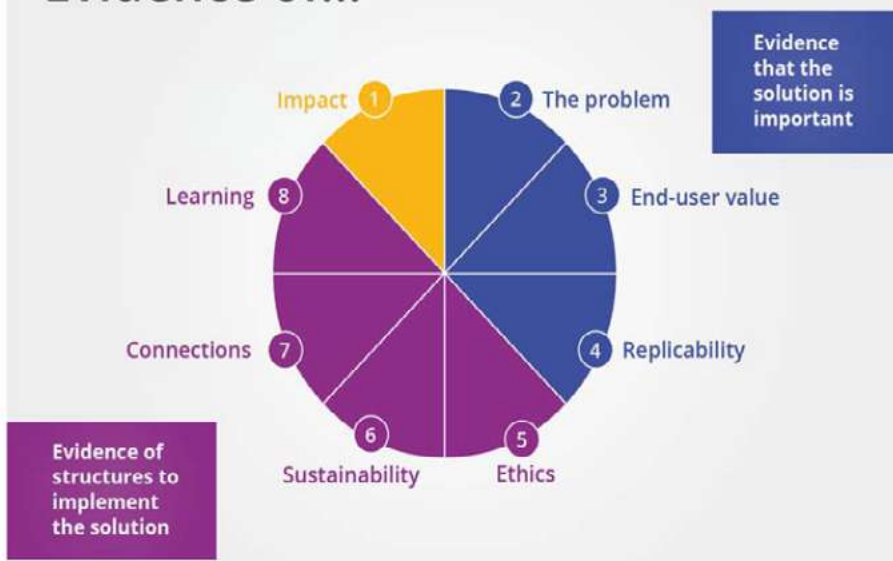
### Quando?

E depois há a questão do “quando”. Quando é que devemos começar a reunir a nossa base de dados e quando é que ela tem mais impacto? A resposta simples é “sempre” – ao longo de todo o processo de inovação e expansão.

No início do percurso de escalonamento, queremos provas que nos assegurem que existe uma procura potencial, que a nossa inovação irá resolver um problema suficientemente grande e importante e que o que desenvolvemos representa uma solução robusta que pode ser escalonada. Sem isto para apoiar as nossas afirmações, é pouco provável que consigamos ir muito longe na tentativa de convencer os outros a comprar ou apoiar as nossas soluções.

Durante o processo, o que importa é a articulação, utilizando provas de sucesso e de fracasso para ajudar a moldar e adaptar a nossa inovação a diferentes contextos. No domínio da inovação social, o “mercado” pode envolver uma série de atores diferentes, mas o princípio é o mesmo. Podemos utilizar os diferentes tipos de provas acima descritos para nos

## Evidence of...



(Fonte: “Building evidence for scaling”, Laboratório de Inovação de Resposta da ALNAP, 2020)

Durante um webinar recente, Lydia Tanner, do *The Research People*, apresentou um gráfico útil que sublinha este ponto; as provas são, em grande medida, uma questão de “cavalos para cursos”.

É claro que estamos à procura de provas do impacto, da vantagem relativa. Mas no domínio da inovação social, em que os doadores e financiadores podem estar a fazer a pergunta, também é necessário apresentar provas de que o problema é importante e “correto” de resolver, e que a solução tem um valor real para os utilizadores finais. Existe uma vantagem real na solução, é compatível com o contexto em que vai funcionar?

E, no lado esquerdo do diagrama, há considerações sobre a forma como a solução é apresentada. Isto envolve a reflexão e a recolha de dados sobre o próprio processo de inovação e o seu bom funcionamento, juntamente com a natureza e a experiência das soluções oferecidas.

Há também algo de importante na qualidade e fiabilidade das provas que reunimos. Não é por acaso que o

sector dos cuidados de saúde atribui tanta importância aos ensaios aleatórios controlados como norma de ouro para ajudar a determinar se um novo medicamento é eficaz ou não. Os ensaios aleatórios têm como objetivo reunir uma base de dados fiável

**Os ensaios aleatórios têm como objetivo reunir uma base de dados fiável e sólida. O problema é que é difícil obter boas provas, sobretudo porque há muitos tipos de informação que podemos reunir como “provas”, nomeadamente as métricas de vaidade que nos dizem que “20 000 pessoas não podem estar erradas”!**

e sólida. O problema é que é difícil obter boas provas, sobretudo porque há muitos tipos de informação que podemos reunir como “provas”, no-

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

ajudar a conseguir um melhor ajuste entre a inovação e o contexto. O que aumentará as nossas hipóteses de a escalar com sucesso.

Um exemplo simples pode ser o caso da Netflix. Numa fase inicial do seu percurso de inovação, a Netflix apercebeu-se de que o seu modelo de fornecimento de entretenimento baseado no envio de DVDs pelo correio não era o caminho a seguir; embora o seu modelo funcionasse, havia cada vez mais provas de que as pessoas estavam a optar pelo *streaming* de música em linha e o mesmo iria provavelmente acontecer com o vídeo à medida que a largura de banda da Internet de alta velocidade se tornasse disponível. Assim, a empresa passou a adotar uma abordagem de *streaming*, aprendendo com o mercado recém-emergente e, ao mesmo tempo, mantendo a sua abordagem de vídeo por correio.

(E, contrariamente ao mito popular, a Blockbuster não se limitou a continuar com a sua velha solução de tijolo e argamassa, utilizando as lojas como centros de aluguer. A Blockbuster viu as provas do sucesso do novo modelo em linha da Netflix e desenvolveu as suas próprias soluções para o imitar. Mas a sua rede de valor mais alargada tinha investido demasiado no modelo original e estava relutante em abandoná-lo. Assim, apesar das provas, não conseguiram alterar o seu modelo de negócio, o que levou ao colapso das suas operações).

E no final do processo há uma oportunidade para recolher um tipo diferente de provas, em torno da aprendizagem. Se fomos bem sucedidos, porquê e o que podemos fazer mais da próxima vez? E se falhâmos, o que podemos mudar? As organizações inteligentes preocupadas em aprender a repetir o truque da inovação desenvolvem “rotinas” – padrões de comportamento incorporados que se tornam “a forma como fazemos as coisas” em torno da inovação. Estas

rotinas são incorporadas nas políticas, procedimentos e processos – mas não por acaso. Há necessidade de revisões pós-projeto, reuniões de estabelecimento e outros dispositivos para captar a aprendizagem. O problema é que, particularmente com projetos que não correram muito bem, há uma tendência para encobrir e disfarçar as coisas – obscurecendo as provas de que tanto precisamos para nos ajudar a melhorar as coisas da próxima vez.



Imagem: Dall-E via Bing

**E temos de refletir muito sobre a forma como comunicamos as provas que adquirimos a uma variedade de públicos diferentes. Como é que nos baseamos em boas provas para contar a história da inovação?**

### Como?

O que nos leva à questão do “como”? Como é que estabelecemos um acompanhamento e uma avaliação robustos e flexíveis para podermos recolher os diferentes tipos de pro-

vas necessários para as diferentes partes interessadas? Que quadros e ferramentas estão disponíveis? Que abordagens diferentes podem ser necessárias em circunstâncias diferentes? Não é de surpreender que não haja uma resposta simples a esta questão, mas sim uma clara necessidade de implementar uma estratégia de provas no início do percurso de expansão da inovação. Uma vez que as provas desempenharão um papel tão importante, temos de reservar tempo e recursos e desenvolver ou trazer especialistas para trabalhar neste aspeto do nosso projeto em paralelo com a implementação da nossa solução.

E temos de refletir muito sobre a forma como comunicamos as provas que adquirimos a uma variedade de públicos diferentes. Como é que nos baseamos em boas provas para contar a história da inovação? A adoção da inovação é um processo social que é acelerado ou retardado por mais do que factos; depende das percepções e da influência social. Esta é uma lição que surge repetidamente no trabalho de Everett Rogers, o “padrinho” da investigação sobre a difusão da inovação, e continua a desempenhar um papel fundamental de acordo com os resultados da investigação atual. A experiência dos aspirantes a inovadores que estão a tentar expandir as suas soluções também é clara. Não havia nada de errado com a inovação do produto de Earl Tupper, exceto que ninguém estava particularmente interessado em comprá-lo. Tudo isso mudou quando ele mudou o seu *marketing* das vendas em loja para as vendas ao domicílio e, através destas, para a festa em casa. Brownie Wise foi uma das primeiras demonstradoras e rapidamente provou a sua facilidade em persuadir as donas de casa a adotar o produto. O seu argumento de venda consistia essencialmente em mudar a forma como a prova principal – que o produto fun-



## Design Driven Transformation & Change



STEFAN LINDEGAARD  
The Growth Mindset for Shaping the Future

**M**ais de 40% das organizações referem que o cansaço da mudança é o seu maior obstáculo à mudança organizacional.

Para combater esta situação, é necessário abordar os processos de mudança de uma outra perspetiva: uma perspetiva centrada no ser humano.

Não se trata apenas de se adaptar ao que é normal e de se estabelecer numa rotina; trata-se de uma mudança constante. As empresas que reconhecem a mudança constante e a adotam prosperam e mantêm-se resistentes.

Mudar a mentalidade organizacional dá às pessoas da sua organização a oportunidade de explorar a mudança e as suas oportunidades, enquanto promove uma cultura que aceita o inesperado.

Esta é a abordagem da Manyone, que me agrada particularmente pelo facto de acreditarem que a mudança deve ser desejável, compreensível e tangível.

Um breve resumo desta situação:

– **Mudança desejável** (mostrar um futuro brilhante)

Uma abordagem oportunista, mas realista, é o alfa ómega quando se faz uma mudança organizacional em grande escala. Utilizamos o *design* para facilitar a comunicação do esta-

### Design Driven Transformation & Change

Desirable, Tangible and Understandable: The model for Manyone's work with design-driven transformation and change



Manyone - www.manyone.com



**Mudar a mentalidade organizacional dá às pessoas da sua organização a oportunidade de explorar a mudança e as suas oportunidades, enquanto promove uma cultura que aceita o inesperado.**

do futuro e da visão da sua organização e torná-lo desejável para que as pessoas se juntem a nós – oportunidade em vez de otimização.

– **Mudança compreensível** (alargar a mente organizacional)

A mudança organizacional orientada para a conceção esforça-se por criar uma intuição coletiva em toda a organização e realçar os desafios e as forças que a moldam. Isto dá às pessoas uma plataforma para compreenderem o porquê, o como e o quê da mudança. Ao mesmo tempo, preparando-as e inspirando-as a ultrapassar preconceitos ocultos e a contribuir com novas ideias e iniciativas.

– **Mudança tangível** (torná-la concreta)

A abordagem incentiva a conceção rápida do futuro desejado através de novos processos, produtos e estruturas. Os protótipos são criados e utilizados em diferentes formatos para explorar e validar os futuros no mercado e na organização. ■

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

### EDITORIAL

JORGE OLIVEIRA TEIXEIRA  
jorgeteixeira@vidaeconomica.pt

**B**oa leitura para a nossa primeira edição do ano. Gostávamos de agradecer aos nossos leitores as palavras simpáticas que nos vão enviando e que nos fazem continuar o nosso trabalho na identificação de novos colaboradores e temas que achamos serem adequados aos temas para os quais centramos a nossa atenção, a Inovação & Empreendedorismo. Iniciamos o ano com um artigo do Professor John Bessant, sobre o tema das evidências necessárias para que uma inovação possa triunfar num mercado cada vez mais competitivo. Neste seu artigo destaca o papel dos stakeholders nas organizações, nas suas diferentes dimensões.

Com a atual situação geopolítica mundial, com duas guerras, uma à nossa porta outra no médio oriente e as sabotagens constantes nas linhas de transporte logístico mundial, poderão a par do período pandémico, um novo alerta para a crescente tomada de consciência na deslocalização, mas neste caso inverso da produção para mais próximo dos mercados europeus, pelo menos de uma boa parte, que possa de certa forma assegurar e limitar a dependência externa europeia do fornecimento da sua indústria.

Os grandes fabricantes europeus, criaram nas últimas décadas os seus modelos de negócios assentes na produção em países terceiros. Melhores margens de produção, dado que esses países não

cumpram as exigências normativas, permitindo uma vantagem preço de custo imbatível face aos países europeus.

Se o setor têxtil terá forma obrigatório de rastrear o ciclo produtivo dos seus produtos, mais tarde ou mais cedo, outros bens de consumo, terão a mesma obrigatoriedade, a par da exigência dos consumidores europeus em termos de responsabilidade social e ambiental.

Os constrangimentos logísticos e os aumentos de preço, poderão ser o primeiro passo para a tão esperada RE industrialização da Europa.

Boa leitura

Jorge Oliveira Teixeira ■

VidaEconómica

de 22.01 a 31.01

**20%**  
Desconto



**Já tem a sua agenda  
para 2024?**

PUB

Subscreva aqui outras newsletters

FICHA TÉCNICA: Coordenador: Jorge Oliveira Teixeira | Consultor Editorial: Praveen Gupta  
Colaboraram neste número: John Bessant, Stefan Lindegaard, Francisco Jaime Quesado, Helena Navas e Luis Archer  
Tradução: Rui Quental | Paginação: Flávia Dias | Vida Económica  
Contacto: jorgeteixeira@vidaeconomica.pt



## Reinventar a Economia da Sustentabilidade



FRANCISCO JAIME QUESADO  
Economista e Gestor, Especialista em Inovação e Competitividade

Nunca como agora as questões da sustentabilidade e da valorização duma nova economia verde estiveram em cima da mesa e estão de forma central na Agenda do *New Green Deal* da Comissão Europeia e de outros Programas Estratégicos Internacionais. A promoção duma Economia Verde passa por muitas dimensões da cadeia de valor económica e social, desde a racionalização de processos industriais a ações de forte promoção e comunicação junto de públicos-alvo centrais. Outra importante dimensão da Economia da Sustentabilidade prende-se com a valorização dos recursos naturais. Abordamos, neste contexto, os exemplos da floresta e do mar e das dinâmicas a que estão associados.

### O exemplo da floresta

As indústrias de base florestal (pinheiro, eucalipto e sobreiro) representam já hoje um dos desafios mais acabados de reinvenção da economia nacional, tendo para esse efeito sido constituído o respetivo pólo de competitividade e tecnologia, que envolve os diferentes atores deste vasto setor. Reinventar a fileira florestal é assim em grande medida dar um sinal positivo de confiança no futuro.

As indústrias de base florestal (traduzidas pelas indústrias de cortiça, pasta



e papel e madeira e mobiliário) atravessam um processo de profunda renovação, diretamente apoiado no aumento da cooperação entre empresas, organizações, universidades e entidades públicas, com vista ao aumento do respetivo volume de negócios, das exportações e do emprego qualificado. Mais globalmente, e tendo por base os princípios da cadeia de valor de Michael Porter, definiu-se de forma clara um objetivo de tornar os produtos e serviços associados à fileira florestal globalmente mais competitivos e com uma forte de inovação aberta em constante processos de consolidação ativa. A reinvenção da fileira florestal é um processo ativo que assenta muito na capacidade de criar valor a partir de novos projectos estratégicos. De destacar, neste contexto, a sequenciação dos genomas do sobreiro e do pinheiro, a melhoria do material genético para a renovação da floresta portuguesa e redução dos fatores de risco biótico e abiótico (tratamento e seleção de sementes), a criação de um “Carbon Footprint Label” (um rótulo com a pegada

do carbono) para os produtos de base florestal, a criação de um observatório dos recursos florestais destinado a fornecer à indústria e aos principais *stakeholders* (influenciadores/beneficiários) da fileira florestal informação sobre o balanço das disponibilidades dos recursos florestais.

A intensificação do esforço de comunicação, a nível internacional, divulgando as vantagens dos produtos florestais e procurando tirar vantagens competitivas desse esforço de divulgação é também um instrumento importante para a dinamização das competências de uma nova economia. Neste contexto, a qualificação dos recursos humanos ligados às diferentes indústrias da fileira constitui-se também como outro passo fundamental para a renovação da cadeia de valor da fileira, fazendo da inovação e criatividade os verdadeiros “drivers” de mudança estratégica competitiva de um dos mais importantes setores estratégicos da economia nacional.

O sucesso da reinvenção da fileira florestal é fundamental para o futu-

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

ro do País. É um objetivo que não se concretiza meramente por decreto. É fundamental que os diferentes atores agarrem de forma convicta este desígnio e faça da criação desta nova fileira florestal uma das verdadeiras apostas estratégicas coletivas para os próximos anos. O que está verdadeiramente em causa em tudo isto é a assumpção por parte da economia nacional dum verdadeiro desígnio estratégico de alterar o modelo mais recente de evolução de desenvolvimento e de se concentrar na consolidação de valor, inovação e competitividade.

### O exemplo do mar

Portugal é hoje um país da linha da frente na promoção do mar como um fator de estratégia competitiva. A aposta que nos últimos anos se tem consolidado de reforço de uma “economia do mar” constitui a melhor evidência do impacto que a “partilha permanente do conhecimento” tem que ter na construção duma plataforma social mais competitiva mas seguramente mais coesa do ponto de vista social e humano. Apostar no mar é desta forma um ato de primazia à inovação e conhecimento mas sem esquecer a capacidade inclusiva que a natureza tem que saber propiciar a uma sociedade cada vez mais complexa.

Não se pode conceber o desígnio estratégico da competitividade sem atender à dimensão essencial da coesão social, fator central do equilíbrio do desenvolvimento e da justiça entre os diferentes segmentos da sociedade civil. Quando se fala da “economia do mar”, mais do que relevar a avaliação das condições naturais de aproveitamento desta riqueza que o país tem, o que importa é definir as bases de uma vantagem competitiva estratégica assente no papel dos diferentes atores que se articulam com este recurso estratégico. Desta forma, constróem-se as bases para um futuro sustentado do ponto de vista económico e social.



A afirmação duma vantagem competitiva do mar constitui um claro desafio a um compromisso mais do que necessário entre competitividade e coesão social, voltado para os desafios estratégicos que se colocam ao país. Importa, no quadro da evolução global de Habermas, reforçar a identidade dos territórios e das organizações. A força estratégica da História e de “marcas centrais” como os Oceanos para a *marketização* internacional do país é um ativo consolidado e através da viagem ao longo do país isso aparece-nos reforçado. Trata-se de fazer da identidade um fator de diferenciação qualitativa estratégica numa rede global que valoriza cada vez mais estes novos ativos.

No quadro competitivo da economia do mar, Portugal tem que passar a integrar efetivamente as redes internacionais de excelência e competitividade. Só sobrevive ao desafio global quem souber consolidar mecanismos de sustentabilidade estratégica de valor e aqui os atores do conhecimento no nosso território têm que apresentar dinâmicas de posicionamento. Potenciar uma verdadeira economia do mar implica dominar o paradigma da informação. Na sociedade aberta do conhecimento, o jogo da informação é central na consolidação de plataformas de competi-

tividade e na melhoria dos padrões de coesão social.

Na economia do mar, o investimento é a porta do futuro. Não o investimento a qualquer preço. O investimento no conhecimento, nas pessoas, na diferença. Um ato de qualificação positiva, mas de clara universalização. É essa a mensagem da aposta no terreno. Quando se consolida o trabalho de cooperação ao longo do país, envolvendo tudo e todos, está-se claramente a fazer investimento no futuro do país. Importa fazer das pessoas verdadeiros atores do conhecimento capazes de agarrar o complexo desafio das parcerias estratégicas, onde a economia do mar se assume como um acelerador de mudança. A nova agenda do Mar é muito a nova agenda da nação.

A floresta e o mar são dois exemplos muito concretos de como uma aposta estruturada nos recursos naturais é uma das dimensões mais relevantes da nova economia da sustentabilidade. Ao apostar em projetos estruturantes concretos a partir destes (e doutros) recursos naturais, a nossa economia reforça a valorização da dimensão sustentável ao nível da cadeia de valor, da integração em redes internacionais e da construção de novos contextos competitivos de base colaborativa para o futuro. ■

## Metodologia TRIZ – Matriz de Contradições



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

A **Teoria da Resolução Inventiva de Problemas**, mais conhecida pelo seu acrónimo **TRIZ**, é uma metodologia especialmente apropriada para a resolução de problemas nas áreas da ciência, da engenharia e gestão. A metodologia TRIZ propõe várias ferramentas analíticas que ajudam a superar a inércia psicológica. Com a ajuda destas técnicas, é possível con-

### PARÂMETROS DE ENGENHARIA/ ATRIBUTOS DE PRODUTO SEGUNDO O TRIZ

- |  |   |
|--|---|
| 1. Peso (objeto móvel)                 | 21. Potência                                      |
| 2. Peso (objeto imóvel)                | 22. Perda de energia                              |
| 3. Comprimento (objeto móvel)          | 23. Perda de massa                                |
| 4. Comprimento (objeto imóvel)         | 24. Perda de informação                           |
| 5. Área (objeto móvel)                 | 25. Perda de tempo                                |
| 6. Área (objeto imóvel)                | 26. Quantidade de matéria                         |
| 7. Volume (objeto móvel)               | 27. Fiabilidade                                   |
| 8. Volume (objeto imóvel)              | 28. Precisão de medição                           |
| 9. Velocidade                          | 29. Precisão de fabrico                           |
| 10. Força                              | 30. Fatores prejudiciais que atuam sobre o objeto |
| 11. Tensão, pressão                    | 31. Efeitos colaterais prejudiciais               |
| 12. Forma                              | 32. Manufacturabilidade                           |
| 13. Estabilidade do objeto             | 33. Conveniência de uso                           |
| 14. Resistência                        | 34. Reparabilidade                                |
| 15. Durabilidade (objeto móvel)        | 35. Adaptabilidade                                |
| 16. Durabilidade (objeto imóvel)       | 36. Complexidade do dispositivo                   |
| 17. Temperatura                        | 37. Complexidade do controlo                      |
| 18. Claridade                          | 38. Nível de automação                            |
| 19. Energia dispensada (objeto móvel)  | 39. Produtividade                                 |
| 20. Energia dispensada (objeto imóvel) |   |

### PRINCÍPIOS INVENTIVOS DO TRIZ

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Segmentação                        | 23. Retroação   |
| 2. Extração                           | 24. Mediação  |
| 3. Qualidade local                    | 25. Auto-serviço  |
| 4. Assimetria                         | 26. Imitação  |
| 5. Combinação                         | 27. Objeto económico com vida curta em vez de outro dispendioso e durável |
| 6. Universalidade                     | 28. Substituição do sistema mecânico                                      |
| 7. Recorrência                        | 29. Utilização de sistemas pneumáticos ou hidráulicos                     |
| 8. Equilíbrio                         | 30. Películas flexíveis ou membrana fina                                  |
| 9. Neutralização prévia               | 31. Utilização de materiais porosos                                       |
| 10. Ação prévia                       | 32. Mudança de cor  |
| 11. Amortecimento prévio              | 33. Homogeneidade   |
| 12. Equipotência                      | 34. Rejeição e regeneração de componentes                                 |
| 13. Inversão                          | 35. Transformação do estado físico ou químico                             |
| 14. Esfericidade                      | 36. Mudança de fase   |
| 15. Dinamismo                         | 37. Expansão térmica  |
| 16. Ação atenuada ou acentuada        | 38. Utilização de oxidantes enérgicos                                     |
| 17. Mudança para nova dimensão        | 39. Ambiente inerte   |
| 18. Vibração mecânica                 | 40. Materiais compósitos  |
| 19. Ação periódica                    |   |
| 20. Ação contínua                     |   |
| 21. Urgência                          |   |
| 22. Conversão de prejuízo em proveito |   |

siderar um problema a partir de diversos e inesperados pontos de vista.

A **Matriz de Contradições** é uma das ferramentas TRIZ mais fáceis de usar na resolução de problemas. A matriz baseia-se em 39 parâmetros. Entre os 39 parâmetros devem ser escolhidos aqueles que se pretende melhorar. Porém, a melhoria de alguns parâmetros pode causar efeitos negativos noutros parâmetros.

Cada problema técnico normalmente consiste em diversas contradições. O primeiro passo na resolução das contradições é elaboração de um enunciado do problema com o objetivo de revelar as contradições contidas no sistema. Em seguida, identificam-se os parâmetros que melhoram e que prejudicam o desempenho do sistema.

A **Matriz de Contradições** é uma tabela de 39 linhas e 39 colunas que visa

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## MATRIZ DE CONTRADIÇÕES (REPRESENTAÇÃO PARCIAL)

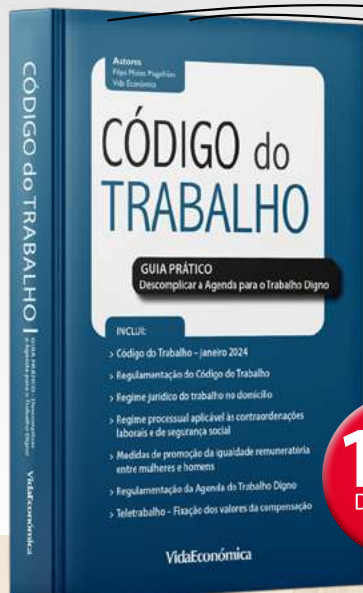
Características		Resultados indesejados							
		1	2	3	...	37	38	39	
Características a melhorar	1	Peso dum objeto móvel	-	-	15, 8 29, 34	...	28, 29 26, 32	26, 35 18, 19	35, 3 24, 37
	2	Peso dum objeto imóvel	-	-	-	...	25, 28 17, 15	2, 26 35	1, 28 15, 35
	3	Comprimento dum objeto móvel	8, 15 29, 34	-	-	...	35, 1 26, 24	17, 24 26, 16	14, 4 28, 29
	4	Comprimento dum objeto imóvel	-	35, 28 40, 29	-	...	26	-	30, 14 7, 26
	5	Área dum objeto móvel	2, 17 29, 4	-	14, 15 18, 4	...	2, 36 26, 18	14, 30 28, 23	10, 26 34, 2
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	35	Adaptabilidade	1, 6 15, 8	19, 15 29, 16	35, 1 29, 2	...	1	27, 34 35	35, 28 6, 37
	36	Complexidade dum dispositivo	26, 30 34, 36	2, 26 35, 39	1, 19 26, 24	...	15, 10 37, 28	15, 1 24	12, 17 28
	37	Complexidade no controlo	27, 26 28, 13	6, 13 28, 1	16, 17 26, 24	...	-	34, 21	35, 18
	38	Nível de automação	28,26 18, 35	28, 26 35, 10	14, 13 17, 28	...	24, 27 25	-	5, 12 35, 26
39	Produtividade	35,26 24, 37	28, 27 15, 3	18, 4 28, 38	...	35, 18 27, 2	5, 12 35, 26	-	

simplificar consideravelmente a seleção de princípios de solução adequados. As linhas da **Matriz de Contradições** são então preenchidas com os parâmetros cujo ajuste melhora o comportamento do sistema, e estas intersectam as colunas com os parâmetros cujo ajuste produz resultados indesejados.

Na intersecção encontram-se os números dos **Princípios Inventivos** que são sugeridos como sendo capazes de resolver a contradição. A metodologia TRIZ oferece **40 Princípios Inventivos** para resolver problemas através da resolução de contradições.

Os princípios inventivos geralmente não fornecem soluções prontas para os problemas. No entanto, eles ajudam o utilizador a pensar na direção certa. A combinação de vários princípios inventivos pode muitas vezes dar resultados mais satisfatórios. Na prática, deve-se formular diversas contradições para uma situação problemática, formando um conjunto de princípios inventivos mais adequados. ■

## Novidade



**10%  
DESCONTO**

## VidaEconómica

### GUIA PRÁTICO

### Descomplicar a Agenda para o Trabalho Digno

#### INCLUI:

- Código do Trabalho – janeiro 2024
- Regulamentação do Código do Trabalho
- Regime jurídico do trabalho no domicílio
- Regime processual aplicável às contraordenações laborais e de segurança social
- Medidas de promoção da igualdade remuneratória entre mulheres e homens
- Regulamentação da Agenda do Trabalho Digno
- Teletrabalho – Fixação dos valores da compensação

Compre já em <http://livraria.vidaeconomica.pt>  
ou [encomendas@grupovidaeconomica.pt](mailto:encomendas@grupovidaeconomica.pt)

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## ▶ A BYD ultrapassa a Tesla no quarto trimestre de 2023

A fabricante de carros elétricos BYD vendeu mais de 500.000 veículos elétricos a bateria (BEV) em todo o mundo no quarto trimestre de 2023 – posicionando a empresa chinesa à frente da sua concorrente americana Tesla pela primeira vez.



A produção de veículos da BYD também aumentou significativamente no ano passado - com 3,02 milhões de veículos em 2023, foi quase o dobro do ano anterior. No entanto, cerca de 1,4 milhões desses carros eram híbridos, enquanto a Tesla lidera em termos

de carros totalmente elétricos, com cerca de 1,84 milhões de veículos produzidos.

A BYD, abreviação de "Build Your Dreams", vende cerca de 90% dos seus veículos no mercado nacional. No entanto, a empresa pretende concentrar-se mais na Europa no futuro. Cinco modelos diferentes da BYD estão atualmente disponíveis na Europa, com mais três a serem adicionados em 2024. Há também planos para uma nova fábrica na Hungria. ■

statista

### A BYD ultrapassa a Tesla no quarto trimestre de 2023

Entregas/vendas globais de veículos elétricos com bateria de passageiros da Tesla/BYD

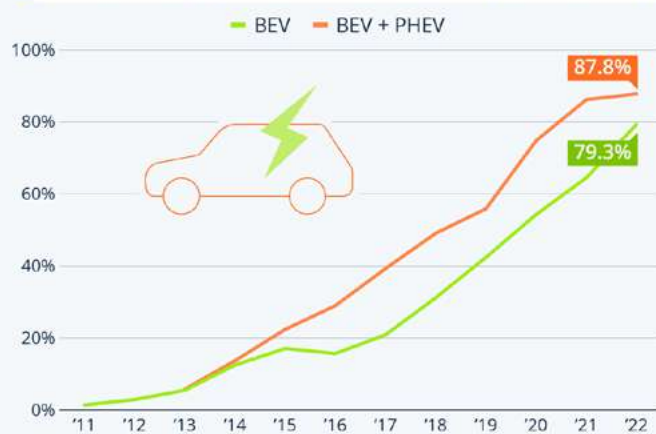


Sources: BYD, Tesla

## ▶ Mobilidade Elétrica

### E-Mobilidade: Noruega corre à frente

Percentagem de veículos elétricos a bateria e híbridos plug-in no total de novos registos de automóveis de passageiros na Noruega



Source: Norwegian Road Federation (OFV)

Se visitou a Noruega nos últimos anos, pode ter-se surpreendido não apenas com as paisagens de tirar o fôlego do país, mas também com o número de Teslas que circulam pelas ruas de Oslo.

Tendo ultrapassado uma participação de veículos elétricos de 50% em 2020, o rico país escandinavo continuou sua transição para a mobilidade elétrica no ano passado. De acordo com a Federação Norueguesa de Estradas (OFV), os carros elétricos representaram 79% dos novos registos de carros de turismo em 2022, e 87% quando

incluídos híbridos plug-in. Para colocar as coisas em perspectiva, um olhar do outro lado da lagoa produz um quadro totalmente diferente: nos Estados Unidos, os veículos elétricos, excluindo híbridos, representaram apenas 2,6% das vendas de carros de turismo em 2021. O que torna o boom de veículos elétricos da Noruega ainda mais notável é o facto de que a eletricidade do país vem quase exclusivamente da energia hidroelétrica. Dessa forma, conduzir um carro elétrico na Noruega é ainda mais limpo do que em países fortemente dependentes do carvão. ■



statista

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## ▶ Os maiores mercados de carros elétricos do mundo

Nos últimos anos, a China avançou impulsionando apontando em direção à mobilidade elétrica, emergindo como o maior mercado de

carros elétricos do mundo, tanto em termos de vendas quanto em número de carros elétricos nas estradas. Nos seus esforços para combater a poluição



### Os maiores mercados de carros elétricos do mundo

Número estimado de automóveis elétricos de passageiros em uso, por país



statista

e reduzir a sua pegada de carbono, o governo chinês implementou uma série de políticas e incentivos para promover a adoção de veículos elétricos (EV), incluindo subsídios, incen-

tivos fiscais e um sistema de crédito que exige que as fábricas de automóveis cumpram certas quotas não muito diferentes de um esquema de comércio de crédito de carbono. ■

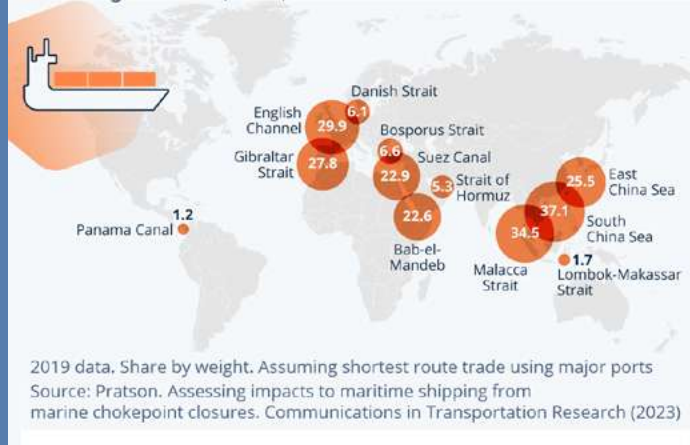
## ▶ TRANSPORTE DE CONTENTORES

Com cada vez mais companhias de navegação enfrentando o encerramento total ou parcial das rotas marítimas do Mar Vermelho devido a ataques de rebeldes iemenitas, o comércio global pode ser seriamente afetado. De acordo com uma nova análise baseada em dados de 2019 publicada na revista académica Communications in Transportation Research, 22-23% dos bens transacionados

por via marítima entre países passam pelo Mar Vermelho, mais especificamente os seus pontos de estrangulamento Bab-el-Mandeb e o Canal de Suez. Outras estimativas chegam a colocar a parcela de carga marítima que passa pela área em 30%. Os maiores pontos de estrangulamento do comércio global (em peso) estão centrados na China devido à forte posição exportadora do país. Estima-se que 80% das mercadorias comercializadas

### Pontos de estrangulamento do transporte marítimo global

Parcela de mercadorias comercializadas por via marítima entre nações não vizinhas que passam pelos seguintes pontos de estrangulamento (em %)



statista

statista

globalmente são transportadas por rotas marítimas. Calculando por

valor em vez de peso, esse número ainda representa 70%. ■

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## Rota da seda polar

As quatro principais rotas marítimas transatlânticas abertas pelo derretimento do gelo do Ártico



Sources: Asia Briefing, Statista Research

## Rota da seda polar

O aquecimento da temperatura e o degelo do gelo marinho podem em breve permitir a expansão das rotas marítimas através da região do Ártico em certas épocas do ano. As potências polares que procuram capitalizar não só as rotas marítimas mais curtas, mas também os recursos naturais que lá existem, estão de olho neste espaço geopoliticamente estratégico, com a Rússia e também a China, que faz parte do Conselho do Ártico e um autodefinido “Estado próximo do Ártico”, a tornarem-se dois dos atores mais proeminentes da região. Atualmente, a principal rota marítima entre a Ásia e a Europa passa da China para Roterdão através do Canal de Suez. Mas a fragilidade desta rota foi revelada em 2021, quando o navio Ever Given bloqueou a passagem, interrompendo a circulação durante 7 dias. E assim, uma nova rota através do Ártico poderia economizar tempo para o transporte de mercadorias. ■



## Os artigos mais procurados na Wikipedia

### Os artigos mais populares da Wikipedia em 2023

Artigos da Wikipédia em inglês com mais visitas\* em 2023 (em milhões)

1	ChatGPT	49.4
2	Deaths in 2023	42.7
3	Cricket World Cup 2023	38.2
4	Indian Premier League (Cricket)	32.0
5	Oppenheimer (movie)	28.3
...		
12	Taylor Swift	19.4
15	Lionel Messi	16.6

\* As of Nov. 28, 2023  
Source: Wikimedia Foundation

O ChatGPT marcou um ponto de viragem na inteligência artificial, permitindo que milhões de utilizadores experimentassem a IA generativa. Portanto, pode não ser surpresa que o tema se tenha tornado o artigo mais visitado da Wikipédia em inglês em 2023. De acordo com a Wikimedia Foundation, organização sem fins lucrativos que aloja a enciclopédia colaborativa, o ChatGPT recebeu 49,4 milhões de visitas em 2023 (até 28 de novembro).

Só o site inglês recebeu mais de 84 bilhões de visitas em 2023, de acordo com a fundação. ■



# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## ▶ 2023 nas pesquisas do Google

O ano de 2023 foi agitado, para dizer o mínimo, e se analisarmos as pesquisas efetuadas no Google em 2023 pode servir como uma chamada de atenção para alguns dos eventos e situações que moldaram nosso mundo nos últimos 12 meses.

No topo das buscas relacionadas, a notícia em alta estava a guerra em Israel e Gaza. O segundo termo de busca de notícias que mais cresceu foi “submarino Titanic”, referindo-se à implosão em que as cinco pessoas a bordo do submarino OceanGate, em viagem



statista

aos destroços do Titanic, morreram. O terceiro termo mais popular foi “terremoto na Turquia” - o

desastre natural que atingiu a Turquia e a Síria em fevereiro, causando quase 60.000 mortes. ■

## ▶ Alterações climáticas

Um recente estudo da UNESCO sobre zonas protegidas em todo o mundo destaca o impacto particularmente severo das mudanças climáticas na região do Ártico, onde o derretimento do gelo e calotas polares é geralmente mais rápido do que na zona antártica (Hemisfério Sul). Com perdas líquidas estimadas em várias centenas de bilhões de toneladas de gelo desde 2000, os locais mais afetados pelo derretimento foram os parques Kluane, Wrangell-Saint Elias, Glacier

Bay e Tatshenshini-Alsek no Alasca, Estados Unidos e Canadá, o Ilulissat Icefjord na Groenlândia e a calota de gelo Vatnajökull na Islândia. Estas zonas designadas como Patrimônio Mundial da UNESCO estão atualmente perdendo uma média de cerca de 58 bilhões de toneladas de gelo anualmente, o equivalente ao consumo total anual de água da França e da Espanha em conjunto, contribuindo para quase 5% do aumento do nível do mar. De acordo com a UNESCO, as projeções indicam que um

### O recuo dos Glaciares no século XXI

Glaciares Patrimônio Mundial da UNESCO com a maior perda líquida de gelo entre 2000 e 2020\* (em milhares de milhões de toneladas)



statista

terço dos locais designados desaparecerão até 2050, in-

dependentemente do cenário climático aplicado. ■



# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## ▶ As 10 cidades mais poluídas da UE

statista

### As 10 cidades mais poluídas da UE

Concentração média de partículas finas (PM2,5) em 2021 e 2022, em microgramas por metro cúbico de ar



Source: European Environment Agency via All of Europe

A conferência do Dubai sobre mudanças climáticas, ou COP28, reuniu de 30 de novembro a 12 de dezembro de 2023. A conferência internacional reuniu representantes dos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Um dos principais objetivos da COP28 é continuar o desenvolvimento da transição energética e acelerar a eliminação gradual dos combustíveis fósseis, principais fontes de gases de efeito estufa e poluen-

tes atmosféricos. Além do seu impacto no clima, os combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás, também representam problemas significativos de poluição; por exemplo, a sua combustão emite partículas finas (PM2,5).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a exposição prolongada a essas partículas provavelmente criará ou agravará vários problemas de saúde, como tensão arterial alta ou diabetes. Embora a OMS tenha recomendado um nível máximo de cinco microgramas de PM2,5 por metro cúbico de ar para exposição prolongada desde 2021, a grande maioria das cidades da União Europeia excede em muito esse limite. ■

## ▶ As 10 cidades menos poluídas da Europa

### As 10 cidades menos poluídas da Europa

Concentração média de partículas finas (PM2,5) em 2021 e 2022, em microgramas por metro cúbico de ar



Source: European Environment Agency via All of Europe

Partículas finas com tamanho inferior a 2,5 micrômetros (PM2,5), são libertadas na atmosfera durante a combustão de combustíveis fósseis, principalmente para aquecimento e transporte, bem como durante o uso de certos pesticidas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a poluição do ar é responsável por mais de quatro milhões de mortes a cada ano, e a exposição prolongada a partículas finas pode causar ou agravar vários problemas de saúde, como distúrbios cardiovasculares, obesidade e diabetes. Desde 2021, a OMS recomenda um nível máximo de cinco microgramas de PM2,5 por metro cúbico de ar para exposição prolongada. Na Europa, quase todas as cidades ultrapassam este limiar. ■

statista



## AGENDA

fevereiro 2024



- ▶ **09** International Scientific Conference on Innovation and Entrepreneurship  
Tbilisi, Georgia online e presencial
- ▶ **21** Global Conference on Innovations in Education  
Birmingham, Reino Unido online e presencial
- ▶ **22** Internation Conference On Challenges And Opportunities For Innovation In India  
LUCKNOW, Índia online e presencial
- ▶ **24** Int Conference on Cutting-Edge Innovations in Social Sciences, Humanities, Information Technology, and Medical Research  
Amsterdão, Países Baixos Presencial

março

- ▶ **15** International Conference on Innovations in Cybersecurity and Data Science  
Online, Other online
- ▶ **16** 2024 the 8th International Conference on Innovation in Artificial Intelligence (ICIAI 2024)  
Tokyo, Japan online and in-person



- ▶ **20** BioNano Innovation 2024  
Phuket, Thailand in-person
- ▶ **28** 3rd International Conference on Technological and Social Innovations (ICTSI 2024)  
Bangkok, Thailand in-person



## ▶ Riscos climáticos para as populações deslocadas



As pessoas deslocadas à força estão na vanguarda das emergências climáticas em todo o mundo. Este artigo apresenta uma revisão abrangente da crescente literatura sobre riscos climáticos para populações deslocadas, com o objetivo de sintetizar o conhecimento atual, destacar lacunas e desenvolver uma agenda de pesquisa que possa informar intervenções políticas baseadas em evidências. A síntese, baseada em 29 artigos revistos por pares, mostra que as populações deslocadas correm desproporcionalmente o risco de serem impactadas negativamente pelos riscos climáticos, o que se deve em grande parte à sua alta sensibilidade, capacidades adaptativas limitadas e, em alguns casos, maior exposição. O escopo geográfico dos artigos revistos está estritamente focado no sul da Ásia, com uma escassez de estudos sobre países de acolhimento de refugiados vulneráveis ao clima na África, Ásia Central e Oriente Mé-

dio. Além disso, a literatura baseia-se fortemente em estudos de caso, o que impede a generalização e comparabilidade dos achados. Defendemos uma agenda de pesquisa de risco climático inclusiva e abrangente que mapeie sistematicamente a exposição das populações deslocadas aos riscos climáticos, forneça pesquisas baseadas em teoria sobre como as vulnerabilidades sociais das populações deslocadas são moldadas por suas sensibilidades a eventos climáticos extremos e suas capacidades adaptativas, e que aplique pesquisas comparativas entre países que também incluam populações da comunidade anfitriã. Uma agenda inclusiva de pesquisa de riscos climáticos que leve em conta as populações deslocadas é essencial para nosso compromisso com a agenda política global de não deixar ninguém para trás. ■

**Palavras-chave:** Displaced populations, climate risk, vulnerability.

**Classificação JEL:** Q54, O15, O18, Q56, I32

## ▶ Desvendar a estrutura e a dinâmica da produção digital global das redes de tecnologia

Esta pesquisa é pioneira na construção de uma nova Classificação de Tecnologia de Produção Digital (DPTC) baseada no mais recente Sistema Harmonizado de Descrição e Codificação de Mercadorias (HS2017) da Organização Mundial das Alfândegas. O DPTC permite a identificação e análise abrangente de 127 produtos negociáveis associados a tecnologias de produção digital (DPTs). O desenvolvimento dessa classificação oferece uma contribuição substancial para a pesquisa empírica e a análise de políticas. Permite uma exploração extensiva do comércio internacional de DPTs, como a identificação de redes de comércio emergentes que compreendem bens finais, componentes intermediários e tecnologias de ins-

trumentação e as intrincadas dinâmicas regionais e geopolíticas relacionadas às DPTs. Neste artigo, implantamos o DPTC dentro de uma estrutura metodológica de análise de rede para analisar os compromissos dos países com DPTs por meio do comércio bilateral e multilateral. Ao comparar as redes de comércio em DPTs em 2012 e 2019, revelamos mudanças dramáticas na estrutura de rede global de DPTs, nos papéis de diferentes países e em seu grau de centralidade. Notavelmente, nossas descobertas lançam luz sobre o papel em expansão da China e as mudanças nos padrões comerciais dos EUA no âmbito da tecnologia digital. A análise também traz à tona a importância crescente dos países do Sudeste Asiático, revelan-

do a emergência de um hub regional dentro dessa área, caracterizado por densas redes bilaterais em DPTs. Além disso, nosso estudo aponta para as estruturas de rede fragmentadas na Europa e as dependências bilaterais que se desenvolveram lá. Sendo o primeiro DPTC sistemático, também implantado dentro de uma estrutura de análise de rede, esperamos que a classificação se torne uma ferramenta indispensável para pesquisadores, formuladores de políticas e partes interessadas envolvidas em pesquisas sobre digitalização e política industrial digital. ■

**Palavras-chave:** Digital Production Technology (DPT), DPT Classification, Network Analysis, Bilateral Trade, Digitalisation patterns  
**Classificação JEL:** O14, O33, F14

## ▶ Resultados PISA 2022

O Programme for International Student Assessment (PISA) avalia o conhecimento e as competências de alunos de 15 anos a matemática, leitura e ciências. Os testes PISA avaliam até que ponto os alunos conseguem resolver problemas complexos, pensar criticamente e comunicar de forma eficaz. O PISA fornece ainda informações sobre a forma como os sistemas de ensino estão a preparar os alunos para os desafios da vida real e para o sucesso futuro. Portugal participou pela primeira vez no PISA em 2000. Ao comparar os resultados a nível internacional, os decisores políticos e a comunidade edu-



cativa em Portugal podem aprender com as políticas e práticas de outros países. ■

**Relatório Portugal** [Countrynote\\_PRT\\_Portuguese.pdf \(oecd.org\)](#)  
**Relatório Completo** [Summary | PISA 2022 results \(oecd.org\)](#)

# *LIGAMOS A INOVAÇÃO À GESTÃO DA SUA EMPRESA*

Inovação

Transformação Digital i 4.0

Clean Energy - Economia Circular

Projetos de Investimento – Incentivos

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## A Mudança



LUÍS ARCHER | Consultor  
luisarcher17@gmail.com

“A mudança é a lei da vida. Aqueles que olham apenas para o passado ou para o presente serão esquecidos no futuro”, esta frase é de John F. Kennedy, falecido em 1963, ou seja, há 60 anos, mas, mesmo assim, atual. Efetivamente, esta observação reconhece que, independentemente das circunstâncias, há sempre possibilidade e capacidade para melhorar e criar o futuro. No entanto, há que questionar o que pretendemos realmente a criar e porquê.

- **Repensar a Concorrência:** trata das mudanças fundamentais que estão a ocorrer no mundo da concorrência, propiciadoras de novas maneiras de olhar para as vantagens competitivas e ajuda a centrar na construção de oportunidades para amanhã.
- **Repensar o Controlo e a Comple-xidade:** refere-se ao modo como estruturar e gerir as organizações, fundamentando-se na necessidade de desafiar as velhas hipóteses,

hábitos e modelos organizacionais que deixaram de fazer sentido, e de criar um novo modo de operar baseado em processo de elevado desempenho e em pessoas mais autónomas e responsabilizadas, em que a infraestrutura organizacional deve possuir uma aspiração coletiva e os sistemas de pensamento podem ser alimentados onde as pessoas na organização podem ser mais pró-ativas e menos reativas.

- **Repensar a Liderança:** deve libertar o poder da massa cinzenta da organização e de gerar capital intelectual.
- **Repensar os Mercados:** aqueles que adiam na crença de que o futuro será a continuação do passado, vão ser rapidamente apanhados pela mudança. Serão forçados a repensar para onde caminham, quando provavelmente já for demasiado tarde para evitar o inevitável.

De facto, o pensamento pequeno condiciona as organizações e não deixa as empresas evoluírem os seus processos e as suas pessoas para a realidade atual, não sabendo converter crises e dificuldades em oportunidades, nem dando a devida importância

à questão da inovação que é como a de perder peso. É muito importante, mas daí a fazer dieta vai um grande passo. É saber que precisamos, mas não fazemos rigorosamente nada, quando são a paixão, a vontade de ir mais além e a inovação que criam riqueza, e não a obediência.

Num mercado global falar de posições competitivas baseadas apenas em custos baixos é falar de vulnerabilidade estratégica. As empresas globais sabem que ganha quem for mais rápido, não quem for maior, não competem por quota de mercado, mas por quota de gestão e de inovação, não procuram o mercado mais fácil, mas o mais exigente, não procuram o fornecedor mais barato, mas o mais competente.

Se a estratégia é o volante da empresa, a inovação é o seu motor; o importante é saber ser diferente, a inovação é um espírito saudável de desconforto com o status quo que se cria na empresa antes desse mal-estar se sentir no mercado. Inovar é saber ler o que não está escrito, saber rejeitar o que não está errado e saber ultrapassar o que ainda vai à frente. ■



## Triz Simplificado

Nuevas aplicaciones de resolución de problemas para ingeniería y fabricación



Compre Já!

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

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)

