

## 3 Opinião

Como é que a Tesla ultrapassou a avaliação da Exxon – terá conseguido ver novas ameaças?

## 5 Editorial

## 6 Opinião

Uma agenda de confiança para a economia portuguesa

## 8 Opinião

Fundamentos do QFD – Quality Function Deployment  
Parte 4 – Incidência Absoluta e Incidência Relativa

## 10 Estatísticas

- Novidades dos meios de comunicação
- Como é que a inteligência artificial está a evoluir em Berlim



- As emissões globais de carbono caem em 2020
- Os maiores polos tecnológicos climáticos do Mundo
- A procura britânica por automóveis elétricos cresce apesar da crise da Covid
- Impacto económico da Covid-19
- Os países ricos adquiriram o grosso de vacinas Covid-19
- Onde é mais comum a utilização de aplicações de saúde
- Quão perto está o mundo de uma vacina contra o coronavírus?
- APPLE VS. ANDROID

## 17 Notícias

- Schumpeter e Keynes: crescimento económico num modelo super-multiplicador
- A participação na cadeia de valor facilita a adoção da indústria 4.0 nos países em desenvolvimento?

## 17 Inovação e Covid-19

## A ligação entre o valor da inovação e o pensamento dos ecossistemas



@paul4innovating

**O**s ecossistemas podem oferecer muito valor através das conexões geradas na sua envolvente. Estamos a assistir a uma mudança muito radical, impulsionada pela tecnologia, cada vez mais disruptiva e que quebra as fronteiras tradicionais, parcialmente construída para defender posições de modo a atingir a economia de escala. Existe uma nova lógica económica para construir uma escala ainda maior que envolve uma maior complexidade, no entanto a sua proposta de valor é a de procurar oferecer uma maior experiência e satisfação do cliente, onde as soluções são altamente valorizadas em termos de valor social e económico.

Os que se aproximam das suas expectativas e necessidades diárias de soluções para resolver, por formas muito melhores do que as que são atualmente oferecidas. O design inovador tornou-se primordial para estas novas ofertas.

### **A criação de um ecossistema irá proporcionar novas oportunidades de negócio. Precisamos de fazer a fundamentação do negócio**

Estamos confrontados com uma série de principais motores de mudança, que creio que temos de considerar para decidir sobre qualquer escolha de participação ativa nos ecossistemas empresariais. Estes são:

1. O constante exponencial da tecnologia e o seu poder de mudança está a forçar a mudança.

# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

2. A necessidade de pesquisar e criar novos modelos de negócio precisa de ser explorada de forma diferente
3. A mudança na construção da cadeia de valor (por exemplo, produtos para serviços ligados) necessita de maiores ligações
4. A passagem do atual núcleo para novas áreas industriais e o alcance geográfico está a tornar-se essencial para a navegação.
5. A necessidade de escalar e ser cada vez mais visto como global ou muito local (glocal) é um ponto de pressão a não ser ignorado
6. A crescente necessidade de colaborar e extrair conhecimentos externos contém custos e investimentos crescentes.
7. As exigências dos clientes estão a mudar, para aguardar pela experiência e o empenho dos clientes que temos de fornecer
8. A necessidade de canalizar os seus recursos para atividades de valor acrescentado mais produtivas é essencial, uma vez que os recursos 'bons' estão a crescer em escassez.

### A necessidade de inovação radical muda a posição atual

Precisamos de estar mais preparados para lidar com as incógnitas. Precisamos de encontrar as capacidades para experimentar e explorar muito mais, construindo a diversidade no nosso pensamento que os parceiros e colaboradores podem trazer. Precisamos de aumentar o interesse pelo risco através de melhores avaliações, uma apreciação mais profunda de onde os ecossistemas e as redes podem contribuir significativamente e procurar constantemente novas receitas e oportunidades de construção de mercado.

### O que precisamos de fazer é mudar os nossos atuais constrangimentos.

Temos restrições incorporadas. Estamos a atrasar-nos. Os Conselhos de Administração e a gestão têm falta de

**Precisamos de estar mais preparados para lidar com as incógnitas. Precisamos de encontrar as capacidades para experimentar e explorar muito mais, construindo a diversidade no nosso pensamento que os parceiros e colaboradores podem trazer**

tempo, pois estão muitas vezes demasiado ocupados, concentrando-se no dia a dia. Permanecem extremamente nervosos quando não têm linhas claras de discernimento para tomar o que consideram ser decisões mais arriscadas. Finalmente, estão a lutar com a sua atual conceção organizacional para se ajustarem e adaptarem ao mundo externo em mudança, cheio de incertezas. Não é uma posição de força, mas sim o catalisador de uma eventual destruição. Temos de enfrentar estes constrangimentos intrínsecos.

### Há um valor crescente no envolvimento em ecossistemas empresariais

O impacto potencial do envolvimento tem uma gama de benefícios que precisam de ser explorados e respondidos:

1. Configurações do ecossistema permitem ao (um) negócio oferecer mais valor aos clientes
2. Atraem, na maior parte das vezes, novas bases de clientes para se sobreporem à base tradicional
3. Os designs dos ecossistemas permitem à empresa criar oportunidades de negócio inteiramente novas e diferentes
4. O potencial de crescimento pode melhorar ao fazer parte de um "efeito de rede" devido a novas propostas

5. A estruturação do desenho organizacional para potenciar o valor das colaborações oferece uma maior flexibilidade
6. Contribuir com a sua parte para um maior desenho do ecossistema permite um foco profundo nas atividades que faz melhor
7. Ganha a capacidade de partilhar riscos de mercado no âmbito de uma parceria de colaboradores, empenhados numa visão partilhada e em busca de novas oportunidades de negócio que não se poderia permitir por si só.
8. As suas capacidades aumentam à medida que co-envolve, alinha investimentos futuros e encontra papéis de apoio e reforço mútuo para explorar oportunidades.
9. Os ecossistemas forçam-no a tornar-se mais pró-ativo para prosperar e executar, para dominar uma maior sofisticação e complexidade.
10. O impacto potencial com clientes que valorizam estas experiências ligadas e que podem participar, envolver-se e contribuir abre um potencial de valor acrescentado

### Resumo

O valor de quebrar fronteiras antigas está a ocorrer com ou sem si. As barreiras estão a dissolver-se à medida que se reconhece mais a necessidade e o valor da coalescência em torno de um ecossistema em rede. As hipóteses de uma maior e mais radical inovação para fazer crescer o negócio advêm da exploração de oportunidades mútuas para captar novos valores económicos.

À medida que se abre à colaboração, abre-se para uma maior aprendizagem e a partir dela pode remodelar o seu design de negócio para se ajustar a esta realidade em mudança que estamos a encontrar dentro de uma empresa; a necessidade de conceber o nosso negócio em ecossistemas empresariais, para oferecer um maior crescimento. ■



## Como é que a Tesla ultrapassou a avaliação da Exxon – terá conseguido ver novas ameaças?

**ADAM HARTUNG**

Adam Hartung é colunista da Forbes, autor, consultor de empresas em marketplace disruption, boards of directors, innovation and investing strategy.

**E**m Setembro de 2015 (há 5 anos) escrevi que a Tesla ia mudar a procura global de petróleo. Porquê? Porque a Tesla tinha provado que havia uma mudança no mercado no sentido dos veículos elétricos (VE). Sim, o mercado era pequeno. Mas todas as grandes empresas automóveis tinham visto emergir a tendência, e todas tinham VE nas tabelas de desenho. Simultaneamente, isto estava a mostrar uma mudança para a “eletrificação”, ao mesmo tempo que os custos da energia solar estavam a descer a um preço semelhante ao dos chips de computador nos anos 90.

A combinação de deslocamentos de automóveis com motor de combustão interna (ICE) que operam com petróleo e o crescimento da produção de energia renovável a partir da energia solar e eólica estava a tornar-se óbvia. Na navegação à vela, há pequenos comprimentos de tecido fixados às velas especificamente para se obter uma leitura antecipada da direção do vento. Estes são chamados “telldatales”. Olhando para a Tesla e a crescente produção de eletricidade renovável,



**Olhando para a Tesla e a crescente produção de eletricidade renovável, o “telldatales” deu-me confiança para prever especificamente que iria realmente prejudicar a Exxon**

o “telldatales” deu-me confiança para prever especificamente que iria realmente prejudicar a Exxon.

Agora, cinco anos mais tarde, a maioria dos especialistas pensa que o mundo atingiu o “pico de utilização de petróleo”, e a procura de petróleo só irá diminuir. Desde 2015, o valor patrimonial da Exxon (XOM) diminuiu 65%. Devido ao declínio da procura, a empresa está a ser forçada a reestruturar-se e possivelmente a cortar os seus dividendos à medida que a empresa encolhe.

Alguns olhariam apenas para questões de curto prazo como a pandemia, mas a economia na China recuperou totalmente – no entanto, a sua procura de petróleo não recuperou. Ou alguns poderiam dizer que os preços do petróleo só baixaram porque a Arábia Saudita e a Rússia estão a lutar por quotas de mercado - mas isto só traz mais más notícias para a Exxon porque 2 gigantes com os custos mais baixos a lutar por quotas só dificultarão a venda de produtos pela Exxon, mesmo a um preço mais baixo e com pouca ou nenhuma margem.

Infelizmente, a pandemia criou uma aceleração nas tendências que estão a fazer lucros para companhias

# INOVAÇÃO

& empreendedorismo



REUTERS/Lucy Nicholson

petrolíferas como a Exxon. Há pouco tempo, os negócios aconteciam em reuniões físicas para onde nos transportávamos de automóvel ou de avião, abastecidos por petróleo. Agora, as reuniões estão a ser realizadas on-line, virtualmente. Cada vez mais indivíduos e empresas têm aprendido não só a utilizar esta tecnologia, mas começam a descobrir um sentido de maior produtividade.

Menos desperdício de tempo de deslocação, menos desperdício de tempo de conversa no corredor, menos interrupções e um reconhecimento de que é possível reduzir o tempo de reuniões, permitindo aos participantes racionalizar melhor o trabalho e a tomada de decisões. Por falar em trabalho, as reuniões virtuais estão a conduzir a uma melhor concentração dos funcionários devido a uma melhor programação do tempo para reuniões, e a uma programação do tempo para trabalho individual.

Recordar 2010 e o esforço colocado na condução para o trabalho, ou no voo

para as reuniões. A Exxon, GM, Ford, Boeing, United Airlines e American Airlines foram líderes económicos, refletindo os métodos de trabalho da Era Industrial. A Exxon era uma das 30 ações da Média Industrial Dow Jones. Mas a Grande Recessão tinha retirado a GM do Dow, e agora a procura de petróleo em declínio removeu a Exxon – seguindo o caminho anteriormente previsto por mim.

Veja as atuais capitalizações de mercado de 11/2020:

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Exxon.....              | \$133B  |
| General Motors .....    | \$49B   |
| Ford.....               | \$31B   |
| Boeing.....             | \$83B   |
| United Airlines .....   | \$10B   |
| American Airlines ..... | \$6B    |
| Zoom market cap .....   | \$146B  |
| Tesla market cap .....  | \$380BW |

O mundo mudou. As tendências prevaleceram. Estamos agora mais orientados para a mobilidade, trabalhamos de forma mais assíncrona e utiliza-

mos mais recursos gigantescos. Agora ligamo-nos por Zoom e viajamos em electrões.

Porquê este passeio pelo caminho da história recente? Os mercados mudam – muitas vezes, muito mais depressa do que gostaríamos de imaginar. O prejuízo económico para os que ficaram para trás é enorme. A oportunidade para novos líderes é ainda maior. Na parte de trás das tendências atuais está muita dor.

Na parte da frente das tendências poderá estar mais felicidade. É incrivelmente importante escolher os contadores e incorporá-los no seu planeamento. Deixe que as tendências orientem os seus investimentos e as suas decisões comerciais – olhe para a frente e não para trás. Quer ser Zoom ou Tesla (ou possuir as ações) e não Exxon, GM ou Boeing (nem possuir essas ações). ■



Adam Hartung



# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## EDITORIAL

JORGE OLIVEIRA TEIXEIRA  
jorgeteixeira@vidaeconomica.pt

**C**aros leitores,  
A inovação sempre será uma parte importante do crescimento económico e contributo para o bem-estar social, ou seja, deverá ser útil e deve contribuir para uma melhoria da vida das pessoas, não esquecendo o fator económico para quem a desenvolve ou implementa.

Isto vem a propósito das constantes notícias relacionados com a investigação na busca da vacina que poderá permitir que consigamos regressar às nossas vidas e a retoma das atividades mais penalizadas pela pandemia.

As recentes notícias da vacina da Pfizer, com uma taxa de sucesso que pode atingir os 90% de eficácia, efetivamente são excelentes notícias. No entanto, quando lemos as linhas seguintes, deparamo-nos

com uma dificuldade na utilização e difusão da mesma; é necessária a sua conservação e transporte a temperaturas negativas a rondarem os 70 graus, o que por si só coloca um problema de logística de difícil resolução em toda a cadeia, desde a saída dos laboratórios, transporte e armazenamento até ser disponibilizada à população. Não querendo ser negativista quanto à sua difícil difusão, pois estamos todos ansiosos pela chegada de uma qualquer vacina que permita ultrapassar esta fase dolorosa a muitos níveis, podemos tirar daqui uma lição que nem sempre passa para o mercado, porque o grau de importância dessas investigações não tem a relevância desta. Como o foco está centralizado nestas investigações, percebemos a importância de que se reveste toda e qualquer fase de investigação que originam inovações desta magnitude e importância a nível mundial, no entanto, infelizmente,

assistimos também às fragilidades que um produto não pensado em toda a cadeia produtiva (produção ao consumidor final) pode redundar em fracasso, não pelo produto em si, mas pelo não alcance pretendido no mercado por questões técnicas. Certamente por isso e outras razões, as ações da Pfizer caíram esta semana logo a seguir ao anúncio da Moderna, atestando que a sua vacina tem uma taxa de sucesso na ordem dos 94,5%.

Como vemos, são outras guerras que entram na fase de entrada no mercado dos produtos que devem ser acompanhadas desde a fase inicial por especialistas de outras áreas. De nada serve ter o produto ideal para o mercado se não tenho forma de o fazer chegar ao consumidor. São lições que devemos tirar quando observamos estes grandes lançamentos.

Vamos continuar a inovar e adaptar à nova realidade.

Boa leitura ■

## EMPREENDEDORISMO SOCIAL

### A perspetiva do turismo comunitário

O turismo tem vindo gradualmente a assumir-se como uma importante força motriz da economia dos países, estimulando o aparecimento de novos modelos de negócio associados à atividade turística.

Esta obra tem por objeto uma associação que promove atividades de turismo comunitário. Trata-se de um trabalho que tem em vista analisar a viabilidade de se empreender no setor do turismo, tendo como premissa o Plano Estratégico Nacional do Turismo 2020.

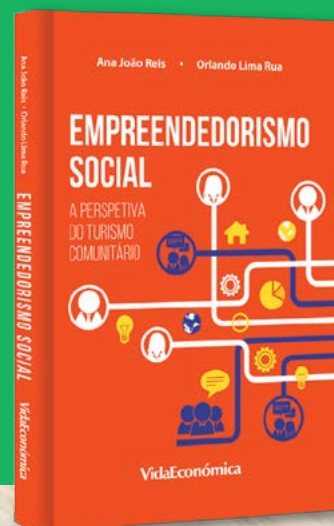
Inclui um detalhado plano de negócio de turismo comunitário.

Uma obra de interesse para profissionais, alunos e professores que visa dar a conhecer e compreender o Empreendedorismo Social.

**Autores** Ana João Reis e Orlando Lima Rua

**PVP** € 12

Compre já em <http://livraria.vidaeconomica.pt>



PUB

#### FICHA TÉCNICA:

Coordenador: Jorge Oliveira Teixeira

Colaboraram neste número: Praveen Gupta, Helena Navas, Jaime Quesado e Luís Archer

Tradução: Sónia Santos | Paginação: Flávia Leitão | Vida Económica

Contacto: jorgeteixeira@vidaeconomica.pt

Subscreva aqui outras newsletters ➡

## Uma agenda de confiança para a economia portuguesa



FRANCISCO JAIME QUESADO

Economista e Gestor, Especialista em Inovação e Competitividade

**E**sta pandemia veio provocar profundas alterações na economia e na sociedade portuguesa. Portugal tem pela frente o desafio de ganhar a batalha da economia da confiança. O Orçamento para 2021 e as políticas públicas associadas deverão ser o primeiro sinal na construção duma verdadeira agenda de economia de confiança. A Agenda da Economia da confiança deverá assentar na Inovação e Criatividade como fatores centrais de uma nova confiança, de uma ambição global, de uma capacidade de construir soluções para novos problemas. Uma sociedade da inteligência. Precisamos dessa atitude em Portugal e por isso impõe-se uma cultura de mudança. Portugal tem que acreditar que há um momento depois de resposta a esta crise da pandemia e que a sociedade está preparada para os seus desafios.

Os conhecidos baixos índices de capital estratégico no nosso país e a ausência de mecanismos centrais de regulação positiva têm dificultado o processo de afirmação dos diferentes protagonistas desta agenda da economia da confiança. Independentemente da riqueza do ato de afirmação individual da criatividade, numa sociedade do conhecimento, importa de forma clara pôr em rede os diferentes atores e dimensioná-los à escala duma participação global imperativa nos nos-

sos tempos. Apesar dos resultados de iniciativas diversas na área da política pública, vocacionadas para posicionar o território no competitivo campeonato da inovação e conhecimento, falta uma estratégia transversal. O Plano Costa e Silva aponta pistas importantes nesse sentido mas será fundamental implementar no terreno medidas concretas de atuação.

### Uma Cultura de Modernidade

A consolidação do novo papel da agenda da economia da confiança entre nós passa em grande medida pela efetiva responsabilidade nesse processo dos diferentes atores envolvidos – Estado, Universidade e Empresas. No caso do Estado, no quadro do processo de reorganização em curso e de construção dum novo paradigma tendo como centro o cidadão-cliente, urge a operacionalização de uma atitude de mobilização ativa e empreendedora da revolução do tecido social. A reinvenção estratégica do Estado terá que assentar numa base de confiança e cumplicidade estratégica entre os atores empreendedores que atuam do lado da oferta e os cidadãos que respondem pela procura.

Cabe naturalmente às empresas um papel claramente mobilizador na afirmação da agenda da economia da confiança em Portugal. Pelo seu papel central na criação de riqueza e na promoção de um processo permanente de reengenharia de inovação nos sistemas, processos e produtos, será sempre das empresas que deverá emergir o capital expectável da distinção operativa e estratégica dos que conseguirão ter resultados com valor alavancado na competitiva cadeia do mercado.

Aqui a tônica, mais do que nunca, tem de ser pragmática, como demonstram as sucessivas ações externas realizadas recentemente.

O pensador espanhol Daniel Innerarity tem toda a razão. Precisamos de um novo espaço público em Portugal. A sociedade portuguesa encontra-se bloqueada e impõe-se um sentido de urgência na emancipação cívica do país. Por isso, em tempo de crise, o novo espaço público terá que ser capaz de responder de forma positiva aos desafios de uma sociedade civil ansiosa por respostas concretas aos desafios do futuro. Trata-se duma nova ambição, em que a aposta na participação e a valorização das competências, numa lógica colaborativa, têm que ser as chaves da diferença.

O novo espaço público deverá ser capaz de projetar novas ideias de competitividade. Está mais do que consolidada a mensagem da urgência da dimensão tecnológica na matriz e desenvolvimento nacional. Um programa para a competitividade tem que forçar dinâmicas efetivas de aposta na tecnologia, seja ao nível a conceção de ideias novas de serviços e produtos, seja ao nível da operacionalização de centros modernos rentáveis de produção, seja sobretudo ao nível da construção e participação ativa em redes internacionais de comercialização e transação de produtos e serviços.

O novo espaço público deverá consolidar novas perspetivas para o território. Portugal tem uma oportunidade única de potenciar um novo paradigma de cidades médias, voltadas para a qualidade, a criatividade, a sustentabilidade ecológica. Verdadeiros centros de modernidade participativa, que façam esquecer a dinâmica asfixiante



# INOVAÇÃO

## & empreendedorismo

das “âncoras comerciais” que são os modernos shoppings que dominam o país. Um programa territorial para a modernidade é vital para dar conteúdo estratégico à ocupação das cidades médias e à nova vontade de também saber apostar no interior.

### Um contrato de partilha

Num tempo complexo, em que os efeitos da pandemia estão a ter implicações em termos de um novo contrato social entre o Estado e a Sociedade Civil, numa lógica de competitividade aberta, as pessoas perguntam-se se cabe de facto ao Estado o papel de intervenção ativa no combate à crise ou se, pelo contrário, não caberá à sociedade civil a tarefa de reinvenção de um novo modelo de criação coletiva de valor centrado na participação e criatividade individual. Num mundo de incertezas, em última instância, será que há de facto respostas para as perguntas que cada vez mais preocupam os portugueses?

A gestão de expectativas é hoje fun-

damental e quando se começaram a agudizar os sinais de falta de controlo na gestão operacional das contas públicas criou-se o imperativo da necessidade da intervenção. O Estado assumiu a condução do processo, para evitar a contaminação do sistema e a geração de riscos sistémicos com consequências incontáveis, mas as dúvidas mantiveram-se em muitos quanto à existência de soluções alternativas mais condicentes com o funcionamento das regras do mercado. Em muitas das situações a que estamos a assistir o que está em causa é a demonstração de que de facto, neste mundo globalizado, as elites detentoras da inteligência da gestão do capital perderam por completo o sentido da ética social própria de uma democracia aberta e justa.

O ano 2021 vai ser particularmente relevante para Portugal. Está em cima da mesa, no contexto das respostas a esta crise, a capacidade de o nosso país conseguir efetivamente apresentar um Modelo de Desenvolvimento Estratégico sustentado para o futuro. Em tempo

de crise, os recentes acontecimentos à volta da agudização da crise vieram, uma vez mais, demonstrar que existe no nosso país uma minoria silenciosa que de há anos a esta parte mantém o “status quo” do sistema paralisado e, a pretexto de falsas dinâmicas de renovação social e reconversão económica, tenta reencontrar o caminho do futuro com as mesmas soluções do passado impensáveis num contexto de mudança como aquele que vivemos.

A mensagem de mudança é mais do que nunca atual entre nós. A agenda da economia da confiança que se quer legitimar em Portugal terá que ser capaz de ganhar estatuto de verdadeiro operador estratégico do desenvolvimento do país. Isso faz-se com convergência positiva e não por decreto. Importa por isso, mais do que nunca, estar atento e participar com o sentido da diferença. O laboratório que Portugal deve constituir nesta nova agenda europeia deve centrar-se num novo plano de inovação e competitividade aberto à participação aberta da Sociedade Civil. ■

## Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas

### Breves notas e Jurisprudência

Atualizado até à Lei n.º 8/2018, de 2 de março

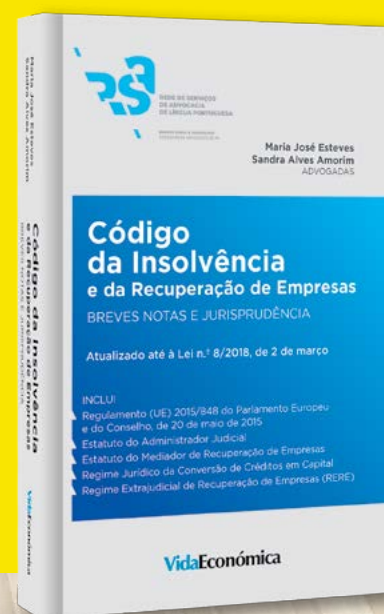
Uma obra que surge na sequência das alterações efetuadas no âmbito do “Programa Capitalizar” do Governo, cujo objetivo principal foi o relançamento da economia portuguesa e que estabeleceu como prioritária a alteração do Código das Sociedades Comerciais (CSC) e do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE).

#### Inclui:

- Regulamento (UE) 2015/848 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015
- Estatuto do Administrador Judicial
- Estatuto do Mediador de Recuperação de Empresas
- Regime Jurídico da Conversão de Créditos em Capital
- Regime Extrajudicial de Recuperação de Empresas (RERE)

**Autoras** Maria José Esteves e Sandra Alves Amorim

**PVP** € 28.90



Compre já em <http://livraria.vidaeconomica.pt>

## Fundamentos do QFD – Quality Function Deployment

### Parte 4 – Incidência Absoluta e Incidência Relativa



HELENA V. G. NAVAS

Professora da Universidade Nova de Lisboa,  
Investigadora do UNIDEMI, Especialista em  
Inovação Sistemática e TRIZ

#### Incidência Absoluta (Campo 7)

- o grau da incidência de uma dada característica técnica na satisfação de cada um dos requisitos do cliente é obtido pela multiplicação do valor correspondente inscrito na matriz das relações pelo valor inscrito na coluna H:

$$I_{Ai} = R_i \cdot H_i$$

onde:

$I_{Ai}$  – grau da incidência absoluta de uma dada característica técnica na satisfação de um dado requisito do cliente;

$R_i$  – grau de relação (nível de afetação) entre uma dada característica técnica e cada um dos requisitos do cliente;

$H_i$  – ponderação.

A seguir, os resultados são somados, para achar o valor total da incidência de uma dada característica técnica na satisfação do conjunto de  $n$  requisitos do cliente:

$$I_{At} = \sum_{i=1}^n I_{Ai}$$

onde:

$I_{At}$  – grau da incidência de uma dada

|                         |                                        |                                |                         |
|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1 Requisitos do Cliente | 5 Matriz das Correlações               | 2 Avaliação da Competitividade | 3 Índice de Importância |
|                         | 4 Características Técnicas             |                                |                         |
|                         | 6 Matriz das Relações                  |                                |                         |
|                         | 7 Incidência Absoluta                  |                                |                         |
|                         | 8 Incidência Relativa                  |                                |                         |
|                         | 9 Avaliação da Competitividade Técnica |                                |                         |
|                         | 10 Dificuldade Técnica                 |                                |                         |
|                         | 11 Objetivos a Alcançar                |                                |                         |
|                         |                                        |                                |                         |
|                         |                                        |                                |                         |
|                         |                                        |                                |                         |

característica técnica na satisfação do conjunto de  $n$  requisitos do cliente (incidência absoluta total).

**Incidência Relativa (Campo 8)** - o grau da incidência relativa de uma dada característica técnica na satisfação

do conjunto dos requisitos do cliente pode ser calculada da seguinte forma:

onde:

$I_{Ri}$  – incidência relativa de uma dada característica técnica satisfazer o conjunto dos requisitos do cliente. ■



# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

B = básico

D = de desempenho

E = estimulante

compromissos

⊙ muito positiva

○ positiva

× negativa

\* muito negativa

requisitos do cliente

| características técnicas | volume | peso | tempo de acendimento | nível de ruído | tempo até ferver | capacidade do depósito | tempo em chama máxima | água fervida /unidade gás | Nº recargas do depósito | venda do combustível | tempo em chama mínima | avaliação cliente |               |               |           |                    |                 |             |            |                 |
|--------------------------|--------|------|----------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------|-----------------|-------------|------------|-----------------|
|                          |        |      |                      |                |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       | própria empresa   | concorrente 1 | concorrente 2 | objectivo | índice de melhoria | factor de venda | importância | ponderação | ponderação em % |
| dimensões reduzidas      | D      | ⊙    |                      |                |                  |                        | ○                     |                           |                         |                      |                       | 3                 | 3             | 5             | 3         | 1,0                |                 | 3           | 3,0        | 3,6             |
| peso reduzido            | E      | ○    | ⊙                    |                |                  | ⊙                      | ⊙                     |                           |                         |                      |                       | 3                 | 3             | 4             | 4         | 1,3                | ●               | 5           | 9,8        | 11,7            |
| acendimento fácil        | D      |      | ⊙                    |                |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       | 5                 | 2             | 3             | 5         | 1,0                | ●               | 4           | 6,0        | 7,2             |
| equilíbrio estático      | B      | ▽    |                      |                |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       | 3                 | 5             | 3             | 3         | 1,0                |                 | 3           | 3,0        | 3,6             |
| funcionam. silencioso    | D      |      |                      | ⊙              |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       | 4                 | 1             | 4             | 4         | 1,0                | ●               | 4           | 4,8        | 5,7             |
| cozedura rápida          | D      |      |                      |                | ⊙                |                        | ⊙                     |                           |                         |                      |                       | 3                 | 5             | 3             | 3         | 1,0                |                 | 4           | 4,0        | 4,8             |
| manutenção fácil         | D      | ▽    | ▽                    |                |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       | 5                 | 3             | 4             | 5         | 1,0                |                 | 5           | 5,0        | 6,0             |
| cozedura lenta           | D      |      |                      |                |                  |                        |                       |                           |                         | ⊙                    |                       | 3                 | 1             | 5             | 5         | 1,7                | ●               | 5           | 10,2       | 12,1            |
| autonomia                | D      | ▽    |                      |                | ○                | ○                      | ○                     | ⊙                         |                         |                      |                       | 2                 | 4             | 3             | 4         | 2,0                | ●               | 5           | 15,0       | 17,9            |
| depósito recarregável    | B      |      |                      |                |                  |                        |                       |                           | ⊙                       |                      |                       | 1                 | 5             | 5             | 5         | 5,0                |                 | 4           | 20,0       | 23,8            |
| combustível fácil obter  | B      |      |                      |                |                  |                        |                       |                           |                         | ⊙                    |                       | 3                 | 5             | 3             | 3         | 1,0                |                 | 3           | 3,0        | 3,6             |
|                          |        |      |                      |                |                  |                        |                       |                           |                         |                      |                       |                   |               |               |           |                    |                 |             | 83,8       | 100             |

análise da concorrência

|                 |     |     |     |     |     |      |      |      |      |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| própria empresa | 3   | 3   | 5   | 3   | 3   | 3    | 5    | 3    | 3    | 5   | 3   |
| concorrente 1   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3    | 4    | 4    | 3    | 4   | 4   |
| concorrente 2   | 5   | 2   | 3   | 5   | 5   | 2    | 3    | 5    | 2    | 3   | 5   |
| incidência      | 71  | 96  | 59  | 43  | 81  | 133  | 178  | 135  | 180  | 27  | 92  |
| incidência em%  | 6,5 | 8,8 | 5,4 | 3,9 | 7,4 | 12,1 | 16,2 | 12,3 | 16,4 | 2,5 | 8,4 |

avaliação técnica

factor de incidência

forte = 9 ⊙

médio = 3 ○

baixo = 1 ▽

valores de referência

|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3,2 litros             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,3 kg                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 segundos             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 decibéis            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 minutos              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,2 litros             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 horas por depósito   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 litros              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 recargas/depósito    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| distribuição existente |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 minutos              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

E=D/A

H=E·F·G

factor de venda

forte = 1,5 ●

possível = 1,2 ●

baixo = 1,0

www.vidaeconomica.pt

VidaEconómica

# INOVAÇÃO

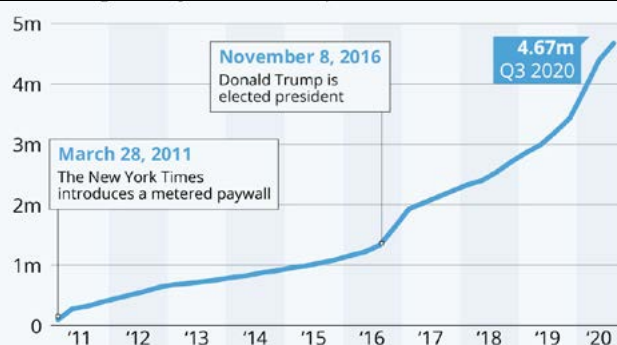
& empreendedorismo

## Novidades dos meios de comunicação

Quando o “The New York Times” anunciou o seu modelo de assinatura digital em Março de 2011, foi considerado um movimento ousado por muitos peritos da indústria. A questão era: as pessoas estariam realmente dispostas a gastar dinheiro em conteúdos digitais que estavam habituadas a obter de graça? Ao que parece, a resposta foi um ressoante sim.

Curiosamente, o “Times” viu um aumento significativo nas assinaturas digitais depois de Donald Trump ter sido eleito presidente em Novembro de 2016. Apesar das repetidas críticas de Trump ao principal jornal do país, o “Times” ganhou cerca de três milhões de assinantes digitais ao longo da sua presidência. ■

statista

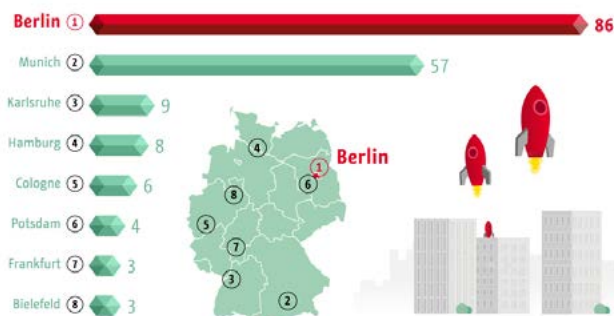


\* excluding standalone subscriptions to the company's games, cooking and audio products  
Source: The New York Times

## Como é que a inteligência artificial está a evoluir em Berlim



AI startups per city



Source: Initiative for applied artificial intelligence

statista

A Inteligência Artificial está a mudar as nossas vidas, como a máquina a vapor ou a eletricidade fez há 250 anos. Com uma onda de novos arranques e investigação de vanguarda, Berlim está a participar nesta revolução, com um total de 223 empresas que empregam cerca de 5000 pessoas, Berlim é um encontro europeu de culturas para inovadores e visionários no campo da IA. No cerne da inteligência artificial está um méto-

do de processamento de informação denominado aprendizagem profunda. Este deriva da aprendizagem mecânica – que utiliza métodos estatísticos para prever um determinado resultado –, utiliza múltiplos níveis de compreensão, nomeadamente redes neurais artificiais inspiradas no cérebro humano, para tirar conclusões de forma independente. Isto também faz dos “grandes dados” um dos recursos mais valiosos e procurados atualmente. ■





# INOVAÇÃO

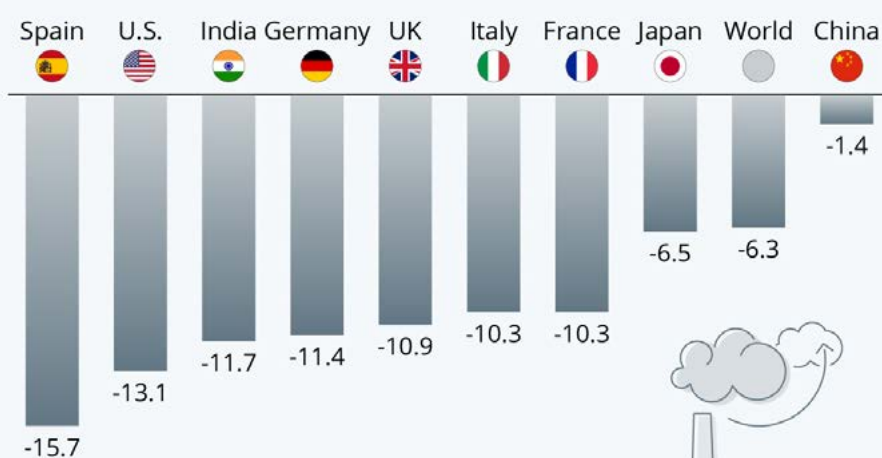
& empreendedorismo

## ▶ As emissões globais de carbono caem em 2020

Foram feitas previsões no início do ano, quando a pandemia estava a começar, de que as emissões de CO<sub>2</sub> seriam fortemente reduzidas devido à queda forçada da atividade económica e das viagens. Embora o facto de isto ter efetivamente acontecido surpreenda poucos, à medida que as emissões de carbono diminuíram em 2020, como estimado pelo Carbon Monitor, como mostra esta infografia, as emissões globais diminuíram 6,5%. O maior contribuinte para esta queda é a redução da utilização do transporte terrestre - menos 17% em relação a 2019 e representando cerca de metade da



representando cerca de metade da



\* as of September 30.  
Source: Carbon Monitor

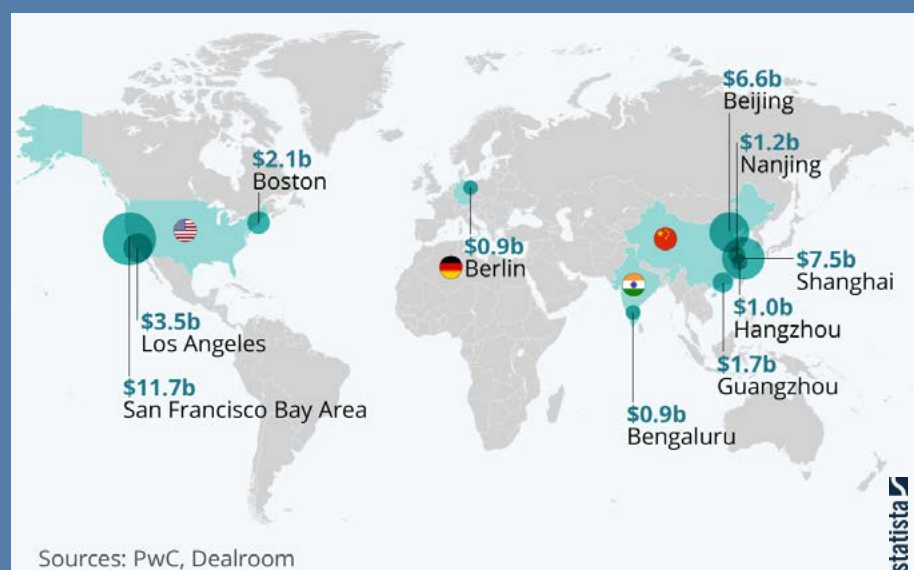
statista

mudança global. Dos países para os quais foram publicados dados, Espanha

apresentou a maior diminuição em relação a 2019, em 31 de Agosto. ■

## ▶ Os maiores polos tecnológicos climáticos do Mundo

Com as ondas de calor, secas e outros eventos climáticos extremos a tornarem-se mais frequentes e os incêndios florestais a causar estragos em todo o globo, as consequências das alterações climáticas estão a tornar-se cada vez mais visíveis. E enquanto os apelos por soluções mais sustentáveis para muitos aspetos da nossa vida quotidiana estão a crescer, as grandes empresas lutam frequentemente para fazer mudanças ousadas e radicais, abrindo o caminho para as empresas em fase de arranque inovarem e repensarem a forma como as coisas são feitas numa determinada indústria. A Tesla é possivelmente o melhor exemplo de um jogo que se move rapidamente e que combate



Sources: PwC, Dealroom

statista

os pesos pesados da indústria num jogo que não deve estar a ganhar,

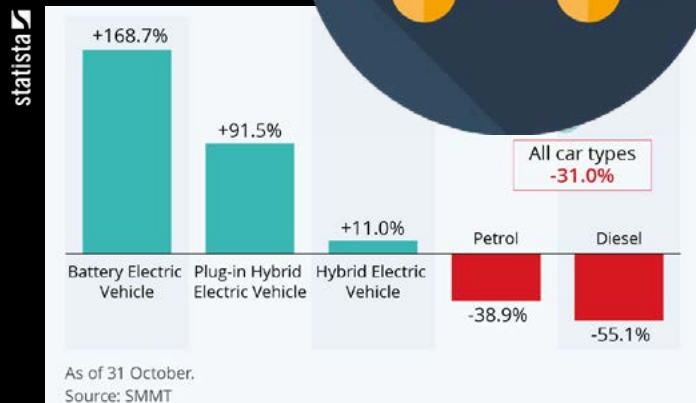
tendo em conta os "ourives" contra os quais está a lutar. ■

# INOVAÇÃO

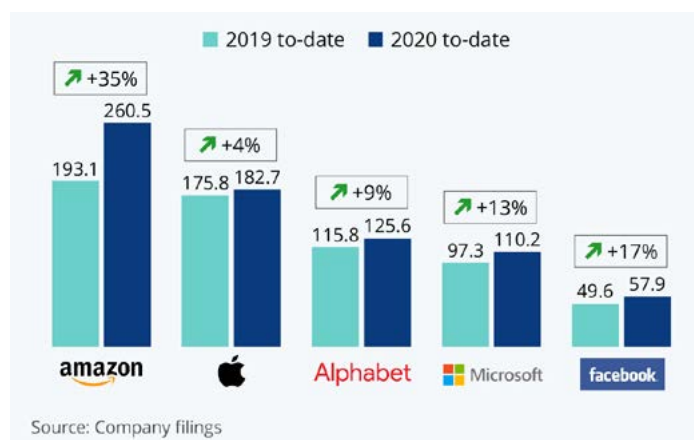
& empreendedorismo

## ▶ A procura britânica por automóveis elétricos cresce apesar da crise da Covid

A pesar da crise evidente que a pandemia de Covid-19 causou à indústria, há certos tipos de carros que ainda estão a ver uma procura crescente. ■



## ▶ Impacto económico da Covid-19



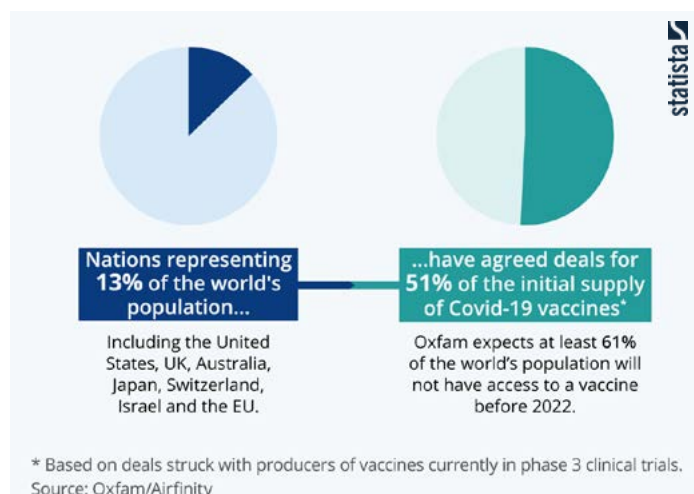
Ao contrário das companhias aéreas, cadeias de hotéis, restaurantes e milhões de pequenas empresas que lutam pela sobrevivência no meio da pandemia da COVID-19, as empresas tecnológicas mais proeminentes do mundo não foram

afetadas pela crise (até agora). Desafiando o estado terrível da economia global, três das cinco empresas do grupo GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft) registaram um crescimento de receitas de dois dígitos para os nove meses do ano em curso. ■

## ▶ Os países ricos adquiriram o grosso de vacinas Covid-19

De acordo com a análise da Oxfam, "as nações mais ricas, que representam apenas

13% da população mundial, já reservaram 51% das prometidas doses de candidatas principais à vacina Covid-19". A nível mundial, foram estipulados acordos para um total de 5,3 mil milhões de doses de vacinas atualmente na fase final dos ensaios clínicos – das quais existem cinco neste momento. A maior parte, 2,7 mil milhões foram para países como os Estados Unidos, Reino Unido, Austrália e Japão. ■



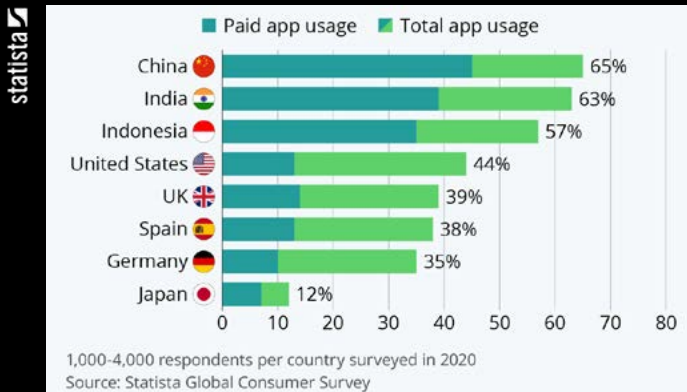


# INOVAÇÃO

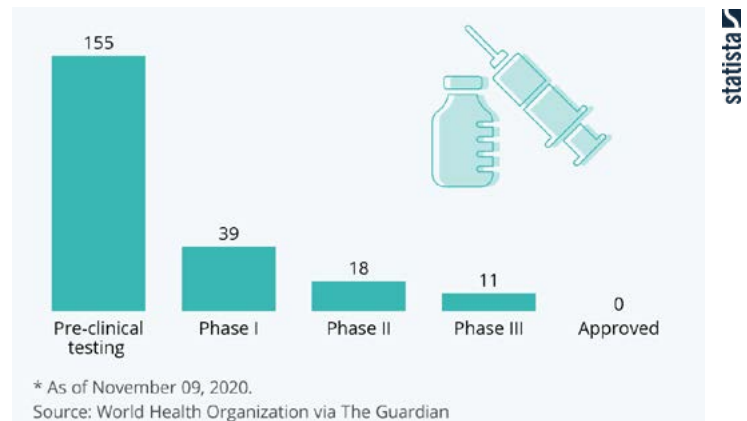
& empreendedorismo

## ▶ Onde é mais comum a utilização de aplicações de saúde

Os chineses e indianos são os mais propensos a utilizar aplicações de saúde e são também os mais dispostos a pagar quando se trata de utilizar o seu telefone ou smartwatch para rastrear a sua saúde e bem-estar. Isto de acordo com o Statista Global Consumer Survey, que questiona as pessoas sobre a utilização das suas aplicações de saúde. O tipo de aplicação utilizada mais comum foi a aplicação nutricional. As aplicações de monitorização do ritmo cardíaco ou outras funções corporais e as de rastreio do sono também eram populares. Os indianos são os mais propensos a usar aplicações de meditação ou de tensão. ■



## ▶ Quão perto está o mundo de uma vacina contra o coronavírus?



Ontem, esperava-se que o fim da pandemia pudesse finalmente estar à vista depois de uma análise preliminar ter mostrado que o candidato à vacina da Pfizer/BioNTech fornece 90 por cento de proteção nos ensaios realizados. O seu desempenho foi muito melhor

do que os especialistas esperavam e o fabrico já começou, com a Pfizer a afirmar que espera fornecer 50 milhões de doses em 2020 e 1,3 mil milhões de doses em 2021. O presidente e chefe executivo da Pfizer, Albert Bourla, afirmou que “Hoje é um grande dia para a ciência e a humanidade.” ■

## ▶ APPLE VS. ANDROID

Apple poderá, pela primeira vez, abrir as suas próprias lojas após ter investido numa instalação de produção local. A regra é apenas um aspeto da política económica protecionista da Índia, que no passado limitou o acesso da marca ao seu mercado de mais de mil milhões de

pessoas. Antes da entrada em funcionamento das novas instalações, a Apple teve também de pagar direitos de importação substanciais sobre os telefones para o mercado indiano, o que resultou num preço que estava fora do alcance até dos consumidores indianos de maiores rendimentos. ■



# OU INOVA OU MORRE.



Uma excelente ideia de pouco vale se não for activada. E numa conjuntura empresarial cada vez mais feroz e competitiva, nenhuma organização se pode dar ao luxo de dispensar as boas ideias, muito menos de não as implementar. A ACCELPER disponibiliza-lhe as ferramentas, os processos e as metodologias que dão vida à sua vontade de inovar. Aposte na massa cinzenta da sua empresa, antes que ela morra. Afinal, mais do que um caminho para o crescimento, a inovação é uma questão de sobrevivência.

**accelper**  
inovação em acção

Estratégias de inovação realistas e exequíveis  
Abordagem sistemática para a resolução de problemas  
Metodologias inovadoras comprovadas  
Excelência nos processos  
Formação e Certificação em Inovação Empresarial e Six Sigma

[www.accelper.com](http://www.accelper.com)



## AGENDA

### Janeiro 2021

- ▶ **25** 9th Annual Winter Global Business Conference  
Tignes, França



### Março 2021

- ▶ **8** 15th Annual International Technology, Education and Development Conference (INTED2021)  
Valencia, Spain



### Abril 2021

- ▶ **20** Innovation Roundtable Summit Spring 2021  
Copenhaga, Dinamarca



### SPECIAL CALL FOR SUBMISSIONS

ISPIM CONNECTS GLOBAL  
Celebrating the World of Innovation  
6-8 December 2020 - Virtual Event

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



## Schumpeter e Keynes: crescimento económico num modelo supermultiplicador



POR: Ö. NOMALER, D. SPINOLA & B. VERSPAGEN

**A**presentamos um modelo de crescimento económico que se baseia em ideias keynesianas (o papel da procura autónoma no crescimento económico), bem como noções schumpeterianas (mudança tecnológica). O nosso modelo enquadra-se na tradição da Sraffian supermultiplier (SSM), e nós endogeneizámos o crescimento taxa de procura autónoma, e crescimento da produtividade semiendogenética. O modelo básico tem um estado estável que é consistente com uma taxa

de emprego estável. Suavização do consumo (entre períodos de alto e baixo emprego) pelos trabalhadores é o mecanismo que mantém a economia em crescimento estável. Introduzimos também uma versão do modelo em que o encargo de a estabilização recai sobre a política fiscal do governo. Isto também produz um caminho de crescimento estável, embora as restrições dos parâmetros de estabilidade são mais exigentes neste caso.

Palavras-chave: Modelo de crescimento económico, Sraffian supermultiplier, Investigação e Desenvolvimento (I&D)

Classificação JEL: O41, E11, E12, E62 ■



## A participação na cadeia de valor facilita a adoção da indústria 4.0 nos países em desenvolvimento?

POR M. DELERA, C. PIETROBELLI, E. CALZA & A. LAVOPA

**A** adoção de nova tecnologia é um fator-chave para um desempenho firme e desenvolvimento económico. Neste documento, desenvolvemos um quadro para análise a nível firme da adoção da tecnologia digital no desenvolvimento das economias. Investigamos se a participação das empresas a um valor global (GVCs) podem facilitar a adoção de tecnologias digitais. Usando uma nova base de dados sobre a adoção de diferentes gerações de tecnologia por empresas fabricantes no Gana, Vietname e Tailândia, documentamos que a adoção das tecnologias Industry 4.0 continua a ser extremamente limitada. Consideramos que a participação das empresas nos GVC



é um importante fator de adoção da tecnologia digital, e essa adoção está positivamente associada com um desempenho de nível firme.

Palavras-chave: GVCs, Indústria 4.0, Adoção de tecnologia, Desenvolvimento económico, Capacidades

Classificação JEL: O12, O14, O33 ■

## Introdução à Investigação Operacional

Nesta obra são apresentados alguns dos principais modelos matemáticos que têm sido utilizados no âmbito da Investigação Operacional (IO). Trata-se de matéria que tem contribuído para o acentuado progresso da ciência da gestão, que apresenta subáreas fortemente matematizadas, devido ao recurso a ramos da matemática pura e aplicada na construção e utilização de diversos tipos de modelos matemáticos. Além do capítulo introdutório, o texto apresenta nos restantes os modelos nos domínios da programação matemática, gestão de stocks, filas de espera, teoria dos jogos e simulação.

O livro é destinado a estudantes do ensino superior e a outros interessados nestas matérias e a sua leitura pressupõe que os leitores possuam adequados conhecimentos de matemática pura (álgebra linear e análise) e aplicada (probabilidades e estatística), indispensáveis para a compreensão do texto.

**Autores** Fernando de Jesus e João Veríssimo Lisboa

**PVP** € 28



Compre já em <http://livraria.vidaeconomica.pt>



# INOVAÇÃO

& empreendedorismo

## Inovação e Covid-19



LUÍS ARCHER | Consultor | luisarcher17@gmail.com

**T**odos sabemos que os tempos que se vivem e viverão caracterizam-se pela incerteza, volatilidade e dificuldade. Contudo, também é no pior que se poderá revelar o melhor de cada um de nós em particular e das organizações em geral, pelo que importa analisar e interpretar todos os constrangimentos decorrentes do SARS-CoV-2 como que uma oportunidade de redescoberta, de progresso, de ir mais além.

Inovar não significa necessariamente criar algo de novo. Inovar também pode e deve passar por aperfeiçoar e melhorar algo que já existe, tornando-o mais funcional e rentável. Neste particular, tomemos como exemplo de inovação a UBER. O transporte de táxi já existia. Todavia, houve uma revolução no mercado ao oferecer ao cliente uma experiência diferenciada e mais prática. Se inovar respeita a mudanças, toda-

via, não devem ser levadas a cabo de uma forma desordenada e descoordenada, sendo necessária toda uma estrutura que permita a criação, implementação e gestão das novidades. Efetivamente, e fruto do SARS-CoV-2, várias foram as empresas e dos mais variados setores que tiveram de se reinventar, sendo o setor têxtil um dos exemplos mais paradigmáticos, em que, face à reduzida e, nalguns casos mesmo, falta de trabalho, houve um significativo número de empresas que começou a produzir e comercializar máscaras, nicho de mercado até então inexplorado, e em que uma boa parte nunca havia sequer pensado em explorar. Também se pode citar o caso da restauração, em que muitos restaurantes se viraram para o serviço de "take-away", até então inexistente numa boa parte. No entanto, e numa forma mais abrangente em termos setoriais, muitas empresas viraram-se para o "e-commerce", mais uma vez,

até então negligenciado e pouco ou quase nada explorado por um assinalável conjunto de organizações, viabilizando a conquista de novos mercados e clientes. Efetivamente, em todos estes casos, assistiu-se à introdução do conceito denominado de Inovação Organizacional por via de mudança na estratégia das empresas e ampliação da comunicação (e-commerce).

Se é verdade que SARS-CoV-2 causa muitas "dores de cabeça", também não é menos verdade que abriu uma boa janela de oportunidades, em que os exemplos acima citados ilustram inequivocamente a transformação de uma ameaça em oportunidade, ou seja, por maiores que sejam as ameaças, importa tomar partido, transformando-as em oportunidades. Atuando deste modo, de certeza que a crise será mais facilmente ultrapassada.

Por último, desejamos a todos os leitores um Bom Natal e um excelente ano de 2021. ■

## TRIZ SIMPLIFICADO

NUEVAS APLICACIONES  
DE RESOLUCIÓN  
DE PROBLEMAS  
PARA INGENIERÍA  
Y FABRICACIÓN



ISBN 978-84-8408-576-8



Autores: Ellen Domb, Kalevi Rantanen

ISBN: 978-84-8408-576-8

Páginas: 292 | Preço: 28 euros (IVA incluído)\*

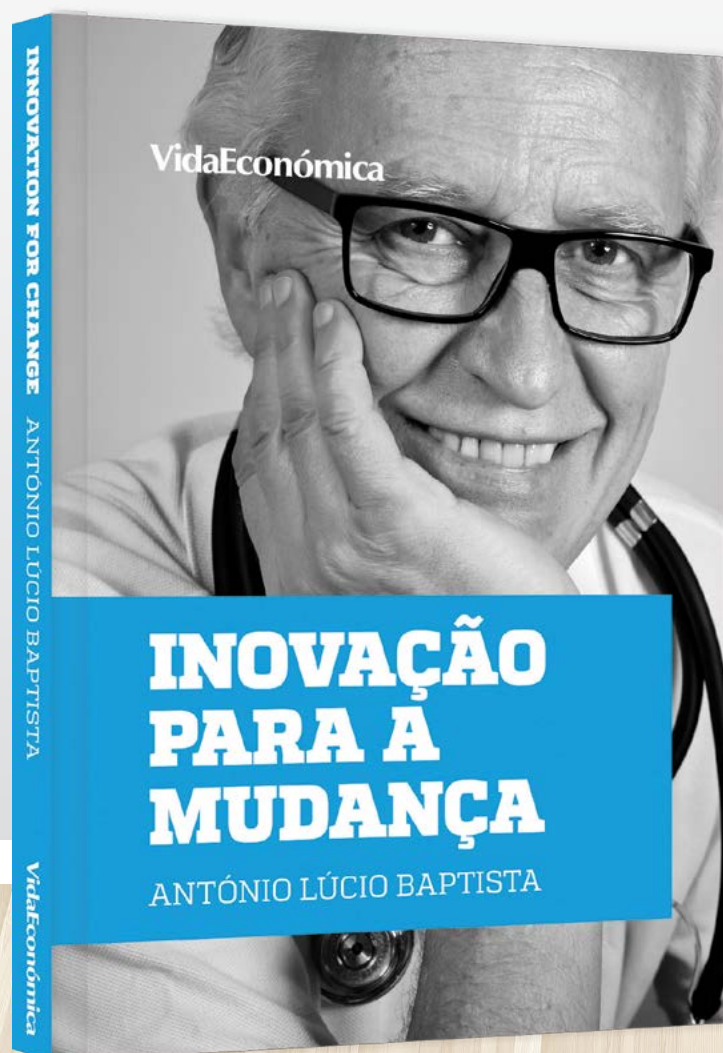
Formato: 170x240mm | Encadernação: Capa dura

(\*) O preço inclui despesas de envio para Portugal continental e ilhas

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

Compre  
já!

# INOVAÇÃO PARA A MUDANÇA



Edição bilingue **Português / Inglês**

Estas crónicas abordam quatro assuntos de grande atualidade e relevância:

- colocar a ciência ao serviço da produção de riqueza
- reformar o sistema de saúde de forma sustentável
- potenciar o uso da tecnologia laser na medicina
- avaliar o impacto das novas tecnologias na profissão médica.

“É de desejar que outros cientistas portugueses se inspirem neste exemplo e se empenhem em transformar os resultados da sua investigação em projetos tecnológicos e industriais capazes de contribuir para a riqueza do país e o bem-estar dos portugueses.”

**Maria da Graça Carvalho** (*Deputada do Parlamento Europeu e Professora Catedrática da UTL*)

**Título** INOVAÇÃO PARA A MUDANÇA

**Autor** António Lúcio Baptista

**Páginas** 224

**PVP** € 10,90

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

**Compre já em <http://livraria.vidaeconomica.pt>**

✉ [encomendas@vidaeconomica.pt](mailto:encomendas@vidaeconomica.pt) ☎ 223 399 400