

CHATGPT
AQUELE DE QUE TODOS FALAM

WEB3 E MEDIA
REVOLUCIONAR MAS DEVAGAR

TALENTO: RESKILLING
E UPSKILLING SÃO A SALVAÇÃO

apdc
digital
business
community

Comunicações

N.º 245 • MARÇO 2023 | ANO 36 • PORTUGAL • 3,25€



O ÍMPETO
REFORMISTA DE
PEDRO TAVARES



Veja sempre a floresta e as árvores

À medida que as organizações transformam as suas operações de negócio, integrando o presencial e o virtual numa cadeia de valor digital, os processos de tomada de decisão têm que ser mais rápidos e totalmente transparentes.

Mas se os dados estão guardados em silos, as decisões são tomadas sem a visão do contexto.

Na CGI ajudamos os clientes a gerir os dados distribuídos como um ativo estratégico - integrados com a Internet das Coisas, a analítica avançada, a inteligência artificial, a ciência da decisão e a automação inteligente.

O melhor de tudo: ao desbloquearmos os dados, possibilitamos aos clientes ter uma visão alargada e insights sobre os quais podem agir para tomar decisões mais sustentadas e informadas.

Saiba mais em cgi.com



Eduardo Fitas eduardo.fitas@accenture.com

IA para todos

A Inteligência Artificial (IA) está a mudar de forma acelerada a maneira como vivemos e trabalhamos. Está a transformar indústrias, a criar oportunidades e a moldar o nosso futuro de formas que estamos apenas a começar a compreender. Dos veículos autónomos às casas inteligentes, da medicina assistida por robots a novas formas de ensino, a IA está a revolucionar a próxima onda de inovação, mudando os negócios e a sociedade em geral.

Um dos impactos mais imediatos e significativos sente-se no mundo dos negócios. A tecnologia está a ajudar as empresas a simplificar operações, aumentar a eficiência e reduzir custos. Ao automatizar tarefas repetitivas e analisar grandes quantidades de dados, a IA está já a ajudar as empresas a tomar melhores decisões, otimizar a sua cadeia de abastecimento e produção ou a entender melhor os seus clientes.

O seu impacto no mercado de trabalho também é significativo. Embora esteja a criar oportunidades em áreas como a ciência de dados ou o desenvolvimento tecnológico, a IA está também a levar à automação de muitos empregos. Sendo que esta tendência se deverá acelerar nos próximos anos, com ferramentas de IA cada vez mais acessíveis e preparadas para responder a necessidades específicas do negócio.

É, por isso, crucial que empresas e governos pensem na forma de gerir esta transição, garantindo que os trabalhadores não sejam deixados para trás. O principal desafio será sempre o de alinhar os tempos muito mais rápidos da evolução tecnológica com os muito mais lentos da formação e reskilling dos recursos humanos.

Outro impacto importante da IA é na sociedade como um todo. A tecnologia está a ser usada para resolver alguns dos desafios mais prementes do mundo, desde as alterações climáticas até à saúde. É o caso da análise de dados de satélite, para prever padrões climá-

ticos, ajudando a mitigar o impacto de desastres naturais. Ou do desenvolvimento de novos medicamentos e tratamentos para doenças, melhorando a qualidade de vida de milhões de pessoas. Ainda recentemente beneficiámos desta capacidade, quando desenvolvemos vacinas para uma pandemia em tempos absolutamente recorde.

Mas a IA também levanta preocupações éticas e sociais significativas. À medida que se torna mais “inteligente”, teme-se que possa representar uma ameaça à autonomia humana e à capacidade de controlar a tomada de decisões. Há também o risco de preconceito e discriminação, com os sistemas de IA a replicar e ampliar desigualdades sociais e económicas. É, por isso, essencial garantir que a IA seja desenvolvida e usada de maneira responsável e ética, com salvaguardas e regulamentações adequadas, que promovam o bem-estar humano e um mundo mais sustentável e igualitário.

Sendo o impacto da IA profundo e de longo alcance, tem o potencial de trazer enormes benefícios, desde que haja resposta aos desafios que gera. A disponibilização de ferramentas de IA de forma massiva sempre esteve dependente dos avanços no poder de computação, da disponibilidade de dados relevante e com qualidade, das capacidades da cloud, do desenvolvimento de algoritmos avançados, do investimento focado em plataformas de IA e da procura do mercado por automação das tarefas. À convergência destes fatores somou-se o mediatismo de um ChatGPT que levou a IA a todos, desde a sua utilização séria no meio profissional ou académico, até à utilização lúdica na mesa do jantar com os amigos. E esta experimentação desbloqueou muitos preconceitos sobre a utilização.*

(Este editorial foi, obviamente, preparado com ChatGPT, mas com copydesk do autor)



digital business
community

Propriedade e Edição

**APDC – Associação Portuguesa
para o Desenvolvimento das
Comunicações**

Diretora executiva

Sandra Fazenda Almeida
sandra.almeida@apdc.pt

Rua Tomás Ribeiro, 43, 8.º

1050-225 Lisboa

Tel.: 213 129 670

Fax: 213 129 688

Email: geral@apdc.pt

NIPC: 501 607 749

Diretor

Eduardo Fitas
eduardo.fitas@accenture.com

Chefe de redação

Isabel Travessa
isabel.travessa@apdc.pt

Secretária de redação

Laura Silva
laura.silva@apdc.pt

Publicidade

Isabel Viana
isabel.viana@apdc.pt

Conselho editorial

Abel Aguiar; Bernardo Correia; Bruno Santos; Bruno Mota; Carlos Leite; Diogo Madeira; Eduardo Fitas; Filipa Carvalho; Francisco Febrero; Francisco Maria Balsemão; Guilherme Dias; Helena Féria; João Zúquete; José Correia; Luís Urmal Carrasqueira; Manuel Maria Correia; Marina Ramos; Miguel Almeida; Olivia Mira; Pedro Faustino; Pedro Gonçalves; Pedro Miguel Marques Tavares; Ricardo Martinho; Rogério Carapuça; Vicente Huertas

Edição

Have a Nice Day – Conteúdos Editoriais, Lda
Av. 5 de Outubro, 72, 4.º D
1050-052 Lisboa

Coordenação editorial

Ana Rita Ramos
anarr@haveaniceday.pt

Edição

Teresa Ribeiro
teresaribeiro@haveaniceday.pt

Design

Mário C. Pedro
marioeditorial.com

Fotografia

Vitor Gordo/Syncview

Periodicidade

Trimestral

Tiragem

3.000 exemplares

Preço de capa

3,25 €

Depósito legal

2028/83

Registo internacional

ISSN 0870-4449

ICS N.º 110 928

A ABRIR 6

5 PERGUNTAS 10

Nuno Silva, head of Hybrid and Multi-cloud da Devoteam

À CONVERSA 12

O novo secretário de Estado da Justiça ambiciona fazer a reforma que faltava

EM DESTAQUE 26

Não se fala noutra coisa. O ChatGPT trouxe consigo muitas promessas, mas também muita apreensão

NEGÓCIOS 34

Com a Web3 e o Metaverso, os media nunca mais serão como antes

I TECH 40

Bruno Santos, executive director da Capgemini Engineering Portugal

MANAGEMENT 42

APDC NEWS 48

CIDADANIA DIGITAL 54

TUMO, uma escola diferente

ÚLTIMAS 56



12



26



34



42



Sinta o poder do 5G

Com o 5G da Altice Empresas chegam também os equipamentos de última geração, a internet móvel à velocidade máxima e as soluções 5G que promovem o crescimento dos negócios e projetam as empresas para o mais alto nível de inovação. Soluções para diferentes setores de atividades, como a **Fábrica 3D**, **New Reality Experience**, **Medigraf**, **Remote Assistance** e **SmartAL**, entre outras.

Para mais informações, fale com o seu gestor ou ligue 16 206



PRINCÍPIOS-CHAVE PARA ORIENTAR LÍDERES EMPRESARIAIS

CAPACITAR as pessoas para terem uma voz ativa sobre novas iniciativas de transformação digital; utilizar aplicações de colaboração e partilhar informação durante o fluxo de trabalho; acelerar a inovação, disponibilizando ferramentas de *low-code*; ajudar as pessoas a sentirem-se mais realizadas e envolvidas, implementando IA e automatizando tarefas – estas são as ferramentas de produtividade de que os colaboradores necessitam para ter sucesso, mostra um estudo da Microsoft, denominado “Four Ways Leaders Can Empower People for How Work Gets Done”. A viragem para novas formas de trabalho e a necessidade de agilidade e resiliência das organizações foi o ponto de partida para este estudo, que tem como meta orientar os líderes empresariais em 2023. Cerca de 87% dos colaboradores acredita que a transformação digital é mais importante do que nunca, mas só 54% diz ter participação nas decisões nesse contexto. O trabalho aponta para uma lacuna entre o que a liderança e os departamentos de TI consideram ser investimentos prioritários. Recomenda também que os líderes devem avaliar as capacidades digitais da empresa, para determinar onde a IA e a automatização podem melhorar processos empresariais.



Observa-se uma lacuna entre o que a liderança e os departamentos de TI consideram ser investimentos prioritários

TECNOLOGIA E CADEIAS DE INVESTIMENTO SÃO PRIORIDADES

FACE À INSTABILIDADE económica, as empresas têm uma abordagem cautelosa dos investimentos. A maioria (89%) diz que as disrupções nas cadeias de abastecimento são o principal risco para o crescimento do negócio, sendo esse um fator superior ao do aumento dos preços das matérias-primas ou da crise energética. Por isso, a resiliência das cadeias de abastecimento é uma das principais prioridades, com a melhoria das tecnologias aplicadas às cadeias de abastecimento e a diversificação, incluindo-se o *onshoring* ou o *nearshoring*, para aproximar os centros de produção da procura, regionalizar as bases de fornecedores e diversificar os centros de produção. Segue-se a tecnologia, para permitir a redução de custos, o crescimento e a transformação digital. A conclusão é de um novo estudo do Capgemini Research Institute, que analisou as estratégias de investimento nos próximos 12 a 18 meses na transformação digital, cadeias de abastecimento, talento e competências e sustentabilidade. Neste último caso, e com as condições adversas do mercado, mais de metade das organizações já reduziram investimentos, o que leva a que menos de um terço estejam no caminho certo para alcançarem os seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

CURIOSIDADE

CAIXOTE DO LIXO CONECTADO

Com a sustentabilidade no centro das atenções, crescem as soluções para lhes dar resposta. Uma delas é um caixote de cozinha conectado, que tritura e seca resíduos alimentares, que são depois transformados em ração para animais e vendidos aos agricultores. O projeto é da *startup* norte-americana Mill, que já captou 100 milhões de dólares, de investidores, incluindo a Google Ventures e o fundo Breakthrough Energy Ventures. O caixote está conectado a uma aplicação que indica a estimativa de tempo para terminar os processos de secagem e trituração. Através da *app*, é possível agendar recolhas, descobrir pontos de entrega ou confirmar que resíduos podem ser enviados para o caixote. Está disponível por uma subscrição de 33 dólares/mês.



ESTRADA INTELIGENTE QUE CARREGA BATERIAS

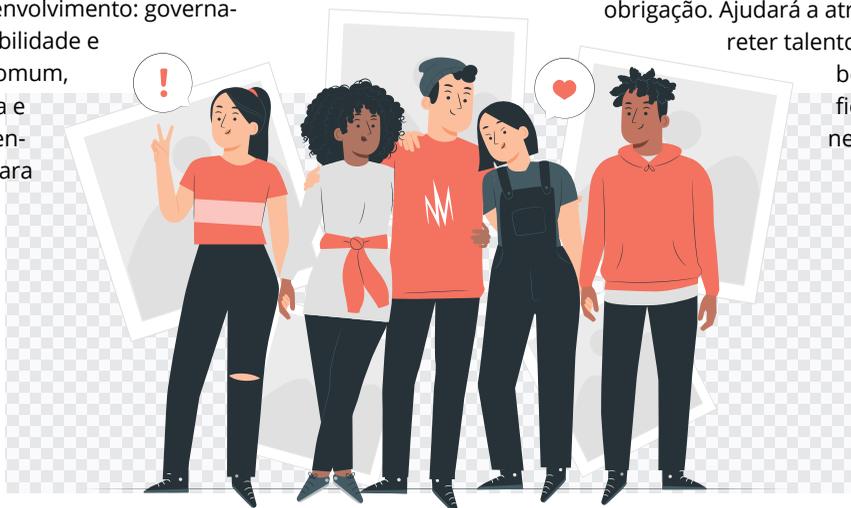
Chama-se “Arena do Futuro” e é uma estrada inteligente que carrega as baterias dos veículos elétricos, estejam eles a circular ou estacionados. E para permitir carregamentos *on-demand*, deverá integrar um sistema de pagamentos inteligentes. O projeto, liderado pela gigante Stellantis, detém as fabricantes Peugeot, Fiat-Chrysler e Citroën. Construída pela concessionária Brebemi, esta estrada tem um sistema de carregamento indutivo, que transfere energia diretamente para automóveis, camiões e autocarros. É compatível com qualquer veículo que esteja equipado com um recetor especial, que permite receber a energia da estrada e assim aumentar a autonomia. A primeira estrada, com 1050 metros, já foi construída em Chiari, em Itália. »



DIGITALIZAÇÃO É ALIADO-CHAVE DO TURISMO

A APOSTA na digitalização é um fator-chave para garantir a sustentabilidade e a resiliência do turismo. O setor terá de avançar para um modelo inteligente para modernizar os destinos, com o desenvolvimento de normas e a implementação de plataformas tecnológicas que permitam uma gestão integrada. Estas são algumas das medidas que vão assegurar o papel do turismo como motor de desenvolvimento e crescimento económico, diz o “Smart Tourism: A path to more secure and resilient destinations”, estudo da Minsait com a EGITTUR, preparado a pedido da ITU/ONU. O trabalho destaca que uma abordagem assente na inteligência, utilização de dados e integração das partes permite a consolidação de um conceito de turismo onde tecnologias como a IoT, a realidade virtual ou a cibersegurança irão permitir destinos mais ligados às necessidades e exigências dos visitantes do que atualmente. O relatório destaca a importância de se adotar um modelo de referência de Destino Turístico Inteligente, que atue em cinco eixos de desenvolvimento: governação, inovação, tecnologia, acessibilidade e sustentabilidade. Este modelo comum, que encoraja a participação ativa e constante de todos os intervenientes do turismo, é fundamental para construir o “turismo do futuro”.

Tecnologias como a IoT e realidade virtual aplicadas ao turismo permitirão propor destinos ligados às exigências dos visitantes



UPSKILLING É ESSENCIAL PARA A GREEN ECONOMY

A TRANSIÇÃO para uma economia verde acelerou nos últimos anos, à medida que mais organizações se comprometeram a reduzir a pegada de carbono. Mas para alcançar os seus objetivos, terão de dar aos seus colaboradores as competências certas para a resolução de problemas, inovação e análise de dados. O alerta é da HAYS, que defende como vias de transição para uma economia verde, centrada na equidade social e na redução do impacto negativo no ambiente, uma ação sustentada que impulse o crescimento verde. No entanto, e de acordo com uma sondagem, só 40% dos inquiridos confirmaram que a sua organização estava a melhorar ou a recrutar de forma a preparar a sua estratégia para a transição verde, quando 83% dos trabalhadores estão disponíveis para aprender novas competências. Alerta-se que a transição para a economia verde já começou e as organizações que não mudarem a sua abordagem serão deixadas para trás. A formação de funcionários com competências verdes, bem como a contratação de candidatos com capacidade para aprender, é agora uma obrigação. Ajudará a atrair e reter talentos e a beneficiar o negócio. •

SOUND BITES :-b

“Temos de nos preocupar com plágios, modelos éticos, preconceitos... Não podemos achar que a IA está sempre correta. Vamos ter de mudar o nosso sistema de educação. (...) Há que desenvolver competências de crítica para que os estudantes sintam a necessidade de comparar conteúdos de IA com fontes seguras e compreendam as responsabilidades de quem usa estas ferramentas”

Luís Paulo Reis, Expresso, 2023/02/24

“Portugal tem uma oportunidade única de dar um salto da educação do século XVIII para o século XXI. Mas, para isso, temos de abrir espaço para a experimentação de novos formatos e para a entrada de novos *players* no campo da educação.”

Carlos Oliveira e Pedro Santa Clara, Observador, 2023/02/23

“Num mundo de teletrabalho, filhos que estudam longe e de relações à distância, a Netflix acha que é a hora para restringir o uso de uma conta partilhada. (...) Talvez não seja tarde demais para lembrar os motivos pelos quais mudou o seu modelo de negócio (...) Adeus Netflix”

Pedro Miguel Coelho, Expresso, 2023/02/10

“O mercado em que operamos inclui demasiadas empresas que geram constantes prejuízos ou, pior, que são meros projetos de poder, e, portanto, deve estar sujeito a consolidação ou reestruturação”

Francisco Pedro Balsemão, M&P, 2023/02/07

11 TENDÊNCIAS PARA A CIBERSEGURANÇA

Ameaças cada vez mais sofisticadas e regulamentações ainda mais rígidas serão alguns dos temas relevantes para 2023 no âmbito da cibersegurança. Os especialistas da Integrity part of Devoteam identificaram 11 tendências que deverão marcar este ano. A começar pelo impacto da IA, que começa a assumir um papel importante nos processos de negócios. Os eventos globais continuarão a correr sérios riscos de cibersegurança, tal como a migração das organizações para a *cloud*, o que levará ao desenvolvimento de soluções específicas. A utilização de IoT também cria uma base de ataque atrativa para os cibercriminosos. O 5G também poderá ser muito impactado pelos ciberataques. A segurança nos telemóveis terá de ser outra aposta, já que estes *devices* são uma porta potencial para a violação de rede. Também os ataques à cadeia de valor podem usar vulnerabilidades em *software* de terceiros e causar perdas financeiras substanciais. O *ransomware*, a maior ameaça que mais visibilidade suscita, é um dos grandes problemas com os quais a cibersegurança terá de continuar a lidar. O reforço das leis da privacidade de dados é outra das tendências. Assim como as ameaças de *hacking* aos veículos autónomos. Por fim, a carência de talento com conhecimento e experiência em cibersegurança é um dos principais desafios identificados para este ano, como forma de dar resposta às exigências regulatórias e aos desafios dos cibercriminosos.

Face ao aumento do cibercrime, é urgente a capacitação de profissionais nesta área

CURIOSIDADE

VIAGEM ONLINE PELA HISTÓRIA MARÍTIMA

Fazer uma autêntica viagem pela história marítima portuguesa dos últimos 500 anos já é possível *online*, através da Google Arts & Culture. A plataforma dá acesso a visitas 360º, exposições virtuais e fotografias dos acervos, com milhares de conteúdos históricos e científicos. Tudo graças a uma parceria da Marinha Portuguesa com a Google, para assinalar os 706 anos da criação formal da Marinha, efeméride que gerou o projeto “Portugal, um Legado Marítimo”. Há mais de 22 mil conteúdos digitais da Marinha Portuguesa que podem ser vistos *online*, fornecendo uma perspetiva da evolução dos navios portugueses ao longo do tempo, a história da marinha de guerra e da marinha mercante portuguesas ou a importância do mar enquanto recurso natural e fonte de biodiversidade. A disponibilização de acervo do Aquário Vasco da Gama, Banda da Armada, Biblioteca Central de Marinha, Fragata D. Fernando II e Glória, Museu de Marinha e Planetário de Marinha é o resultado de dois anos de trabalho de levantamento, inventariação e catalogação.



CIBERATAQUES EXIGEM ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA PROATIVA

O sucesso na detecção e prevenção dos incidentes de *ransomware* aumentou em 2022, mas os atacantes continuaram a inovar: o tempo médio para concluir um ataque de *ransomware* passou de dois meses para menos de quatro dias. Os dados são do relatório anual X-Force Threat Intelligence Index, da IBM Security, que mostra ainda que a implantação de *backdoors*, que permitem o acesso remoto aos sistemas, surgiu como a principal ação dos atacantes. O aumento da implementação de *backdoors* pode ser parcialmente atribuído ao seu alto valor de mercado, uma vez que os cibercriminosos chegam a vender o acesso a *backdoors* por montantes que vão até 10 mil dólares. A extorsão foi o tipo de golpe mais comum usado nos ciberataques em 2022, sobretudo a partir de ataques de *ransomware* ou contra *emails* empresariais. A Europa foi a região mais visada, representando 44% dos casos de extorsão. Concluiu-se que boa capacidade de defesa já não é suficiente, porque os infratores encontram sempre novas formas de evitar a detecção dos ataques. Por isso, as empresas têm de apostar numa estratégia de segurança proativa e direcionada às ameaças.

O aumento da implementação de *backdoors* pode ser parcialmente atribuído ao seu alto valor de mercado

SUCESSO DA MUDANÇA DEPENDE DA GESTÃO BASEADA EM DADOS

As empresas que implementaram modelos de gestão da mudança baseada em dados (*data-driven*) são mais bem-sucedidas nos processos de transformação do que as que não o fizeram. E as que apoiam as decisões de gestão da mudança nos dados também beneficiam de níveis acrescidos de transparência e de mais oportunidades de participação dos seus colaboradores. Estas são as principais conclusões do “Data Driven Organizations: Boosting change success with data”, um estudo da Capgemini Invent sobre a gestão da mudança. Alerta-se que o grande desafio da gestão da mudança orientada pelos dados é saber utilizá-los de forma inteligente. Pelo que os gestores precisam de ter uma estratégia de dados clara, de poder confiar na utilização dos dados em todas as áreas da sua organização, de possuir ambiente de dados de última geração, e de poder tomar decisões baseadas em dados para implementarem ações mais eficazes. É que o potencial oferecido pela gestão dos processos de transformação orientados pelos dados ainda não é completamente aproveitado e a liderança *data-driven* bem como a transparência influenciam o sucesso da mudança e a confiança no processo.

Estudo alerta que o grande desafio da gestão da mudança orientada pelos dados é saber usá-los de forma inteligente

NÚMEROS

182 MIL MILHÕES

Foi o valor, em dólares, da riqueza perdida por **Elon Musk** entre novembro de 2021 e janeiro deste ano. O empresário bateu o recorde do Guinness de maior perda de fortuna na história, ultrapassando largamente o anterior recorde de Masayoshi Son, investidor japonês de tecnologia que, em 2000, perdeu 58,6 mil milhões de dólares. A riqueza do dono da Tesla passou de 320 mil milhões em 2021 para 138 mil milhões em janeiro deste ano, pelas contas da Forbes.

20 MIL MILHÕES

É o montante, em dólares, oferecido pelo fundo de investimento norte-americano KKR pela compra da rede fixa da **Telecom Itália (TIM)** por 22 mil milhões de dólares. O operador italiano já confirmou a proposta, que inclui os ativos da FiberCop e a participação na Sparkle, a divisão de cabos submarinos da TIM. A KKR já é um investidor significativo nos ativos da TIM: em 2020 comprou 37,5% na FiberCop por 2,2 mil milhões de dólares. Mas a oferta depara-se com entraves regulatórios grandes. A primeira-ministra italiana já deixou claro que pretende que o maior operador nacional de telecomunicações, que emprega 40 mil trabalhadores só em Itália, passe a ser uma empresa controlada pelo Estado.

15 MIL MILHÕES

É a quantia, em dólares, que um consórcio liderado pela Japan Industrial Partners oferece pela compra da **Toshiba**. Segundo a multinacional japonesa, trata-se de uma oferta final, não havendo garantias de que se virá a concretizar. A concluir-se, a operação porá um fim a vários anos de problemas no conglomerado industrial e tecnológico japonês, que no início de 2022 chegou a anunciar a divisão em duas empresas independentes.

NUNO SILVA:

Um caminho irreversível

Mais do que uma peça inovadora na engrenagem das empresas, a *cloud* é uma necessidade estrutural, afirma o novo head of Hybrid and Multi-cloud da Devoteam. Para Nuno Silva, os processos de transformação são uma realidade e todas as organizações se vão tornar, tecnológicas.

Texto de Isabel Travessa | Foto de Vítor Gordo/Syncview

Lidera o negócio *cloud* da Devoteam desde novembro. Quais as grandes apostas para reforçar a adoção de soluções *cloud*?

Nos diferentes clientes e indústrias há processos de transformação, em curso ou em fase embrionária, pelo que há que estabelecer parcerias estratégicas para os próximos anos. Com os parceiros tecnológicos, endereçamos as necessidades dos clientes e posicionamo-nos como o parceiro que acompanha a jornada para a *cloud*. Uma das áreas de aposta é o reforço da cultura de multidisciplinaridade dentro das equipas, para o cliente ter o menor número possível de interlocutores. Outra é a criação de um ecossistema de parceiros tecnológicos que permita trazer complementaridade às nossas ofertas e, acima de tudo, flexibilidade e opções de escolha.

Antecipava-se que, com o trabalho remoto e a transformação digital, a adoção de soluções assentes na *cloud* se tornasse dominante. Isso já é uma realidade?

Algumas organizações ainda estão em processo de adaptação, mas não há retrocesso. Mais do que uma peça inovadora na engrenagem das empresas, a *cloud* é uma necessidade estrutural, ainda que exista alguma falta de maturidade, visível em certas áreas. Apesar do contexto económico difícil e incerto, o investimento em tecnologia não abrandou ao ritmo da economia. Os processos de transformação digital que se

iniciaram na pandemia continuam em desenvolvimento e as empresas que já incorporaram a *cloud* nos seus processos olham para ela como imprescindível.

Passar de um grande fornecedor mundial de *cloud* como a Google para uma consultora tecnológica foi um desafio ou uma evolução?

A vinda para a Devoteam representa a continuidade e um passo importante no meu percurso profissional. É a minha primeira experiência num parceiro e em consultoria tecnológica. Sempre desempenhei diferentes funções nos fabricantes, como a Google Cloud, Microsoft e Bitsight, e sentia que era importante ganhar outras competências. Nos *cloud providers*, sempre existiu uma enorme proximidade com o ecossistema de parceiro, mas esta nova etapa permitte-me ter uma perspetiva diferente, enriquecedora e igualmente próxima do mercado. Consigo entender com maior detalhe o papel crucial que os parceiros têm no dia-a-dia das organizações. E tem sido muito gratificante conhecer o enorme talento dos "Devoteamers".

O que recomendaria, sobretudo às PME, para tirarem melhor partido das soluções *cloud*?

Embora a *cloud* seja um acelerador do crescimento, a sua implementação e desenvolvimento depende do nível de maturidade, dimensão e organização das empresas. As PME devem, por isso, encontrar um

parceiro de consultoria, implementação e gestão, que as possam guiar no processo. Pela sua dimensão, acabam por ter mais agilidade que a maioria das grandes organizações, podendo adaptar-se e transformar-se, na maioria dos casos, sem grandes investimentos. Exemplo disso é o tremendo ecossistema de empresas que já nasceram na *cloud*, as nativas digitais, que atuam nas mais diferentes indústrias.

Sendo a falta de talento tecnológico um problema crescente, que soluções defende para o resolver?

Há uma combinação de escassez de talento em áreas tecnológicas, aliado à dificuldade de atração do mesmo por parte das empresas nacionais. O posicionamento do país e o investimento dos últimos anos teve resultados muito positivos na atração de empresas estrangeiras, com impacto direto na angariação de talento. É visível que as diferentes áreas tecnológicas evoluíram de forma galopante e que há falta de resposta das áreas de formação e certificação. Entre as abordagens para mitigar esta situação está o investimento na construção de relações de proximidade com as universidades e centros de formação, desenvolvendo programas e academias de *reskilling*. Devem ainda investir no talento existente, bem como rever e atualizar pontos fundamentais na contratação, pois os candidatos hoje avaliam aspetos como valores, cultura, benefícios e política de teletrabalho.



“A vinda para a Devoteam representa a continuidade e um passo importante no meu percurso profissional”, assume Nuno Silva



“Sinto-me um servidor público, mesmo que já tenha estado, em vários momentos, no privado”

COMO PEDRO TAVARES QUER REVOLUCIONAR A JUSTIÇA

O secretário de estado da Justiça fala das reformas que urge fazer, numa altura em que o dinheiro do PRR dá ao país uma oportunidade única. São muitas as mudanças em curso, através do digital e da tecnologia.

TEXTO DE ANA RITA RAMOS E ISABEL TRAVESSA FOTOS DE VÍTOR GORDO/SYNCVIEW



"O propósito é uma das coisas mais importantes na minha vida. Todos os desafios que abracei, fi-lo porque havia um desígnio naquilo, porque valia a pena"

No gabinete envidraçado do Espaço Hub da Justiça, em Lisboa, onde recebeu a APDC, Pedro Tavares confessa que tem poucos momentos de solidão. Há precisamente um ano como secretário de Estado da Justiça, os desafios atropelam-se todos os dias. Sentado numa das cadeiras da sala de reuniões – “todas as cadeiras têm de ser desconfortáveis, para que ninguém se acomode” – ele revela as suas intenções sem muitas cerimónias. “Mesmo com muito caminho já percorrido, queremos revolucionar a Justiça”.

A frase de Pedro Tavares provavelmente soaria melhor se tivesse saído da boca de Richard Branson, fundador da Virgin, ou mesmo de um CEO de uma *startup* portuguesa com agilidade para mudar as vezes que forem precisas. Vinda de um secretário de Estado de um das pastas mais pesadas do país, a afirmação parece uma bravata. Mas Pedro Tavares fala a sério. Não se mostra atemorizado pela tarefa hercúlea, apesar de reconhecer a tremenda responsabilidade que tem em mãos. E, reservadas as dificuldades inerentes ao desafio, por que deveria?

Num período em que há 267 milhões do PRR para reformar a Justiça, com o foco na transição digital, Pedro Tavares quer mostrar que é possível deixar uma marca revolucionária no setor, mesmo que o ambiente seja hostil, mesmo que haja tanto caminho para percorrer. A garantia foi dada à APDC, repetidas vezes, nas duas horas que passámos com ele, em que relatou com entusiasmo contagioso como pretende gerir a empreitada.

O seu percurso profissional foi rápido, em projetos radicalmente diferentes entre si, porque sempre alimentou a liberdade – mais do que isso, a ousadia – de fazer o que gosta. No setor público, desempenhou, desde 2003, várias funções centradas na modernização do Estado, inovação e governação aberta e participada. Foi coordenador da Estrutura de Missão para a Expansão do Sistema de Informação Cadastral Simplificado – eBUPi desde 2020, e foi este desafio que lhe trouxe verdadeira visibilidade. Trabalhou com a anterior secretária de Estado da Justiça, Anabela Pedroso, e também no gabinete da ministra Francisca Van Dunen, de 2015 a 2018. Ainda no setor público, passou pelo Turismo de Portugal (2009-2011), pela AMA – Agência para a Modernização Administrativa (2006-2009), e pela UMIC – sim, foi um dos pupilos de Diogo Vasconcelos. No setor



Um dos principais problemas da Administração Pública é o facto de a velocidade com que queremos concretizar medidas políticas não corresponder à forma como as pessoas são capazes de as cumprir. Consequência? Criam-se as medidas ao nível dos gabinetes, mas as pessoas não sentem as medidas como delas. Não se apropriando, as mudanças em curso morrem quando muda o Governo, ou às vezes, até antes de mudar o Governo



privado, foi diretor de *marketing* em diferentes empresas de tecnologia, como a Vision-Box, a PHC Software e a GFi Portugal. No seu currículo frenético conta ainda a criação de uma *startup* na área de tecnologias interativas.

Na Justiça, quer ter impacto e parece reunir as características certas para isso. Tem um misto de espírito de sacrifício – que se revela, entre outras coisas, na disciplina férrea com que pratica exercício físico, se for preciso às seis da manhã ou às onze da noite – e criatividade – está sempre aberto ao que é novo, ao que pode fazer diferente, nomeadamente através das tecnologias digitais. A sua curiosidade e energia são reconhecidas por todos.

Quem entra no moderno *hub* da Justiça, no Parque das Nações, tem um estranho sentimento de descontração e até leveza, mas Pedro Tavares sabe que tem pela frente muitos obstáculos para conseguir mexer no mastodonte estatal. “Os desafios são grandes, temos muita coisa a melhorar, mas acredito que vamos conseguir”, afirma, olhos nos olhos, porque nem as maiores contrariedades desencorajam neurónios e convicções inabaláveis.

Para implementar todas as reformas, depara-se com um grande senão: a cultura interna da Administração Pública. Como outros, provavelmente estará a ver-se aflito para mudar o *statu quo* vigente, embora nunca o afirme taxativamente. Prefere formular desta forma: “Estamos a envolver as pessoas em múltiplas frentes, é assim que conseguiremos fazer as mudanças”. Diz, quem o conhece, que Pedro Tavares é um fazedor, sofre quando não consegue concretizar os projetos, e tem pouca destreza para jogadas palacianas. Gosta de lidar com os problemas de frente. “É isso que pretendo fazer aqui”, afirma, em jeito de aviso, num tom profundamente entusiasmado. Ele quer colocar a ação e a missão à frente de tudo, criando valor, através de ferramentas inovadoras – e digitais. Com sentido de serviço público, acredita, com todo o otimismo, que as medidas que estão a implementar irão ecoar na vida do cidadão comum. Se conseguir, será uma proeza para uma área que há muito precisa de ser reformada. Apetece dizer: boa sorte, senhor secretário de Estado.

O desafio para ser secretário de Estado da Justiça foi o maior da sua vida profissional até ao momento?

Sim, é o maior desafio que tive na vida. Posso dizer isso com clareza.

Nos inquéritos, quando perguntamos “qual é o aspeto mais deficiente na nossa democracia”, as pessoas apontam o sistema judicial. Isto não lhe pesa? Ou é motivação adicional?

Foi um convite que recebi com o maior gosto, mas também, tenho de confessar, com o peso da responsabilidade – um enorme peso da responsabilidade.

Ficou surpreendido?

Sim, foi uma surpresa. Confesso que não esperava, sobretudo nesta idade. Mas o meu amor pelo setor público é algo que expresso todos os dias. Sinto-me um servidor público, mesmo que já tenha estado, em vários momentos, no privado. É um desafio muito grande, que encaro com a vontade de acrescentar, de fazer a diferença, de mudar a vida das pessoas.

Vem dos seus pais, sobretudo da sua mãe, a vocação para o serviço público? Fale-nos disso, dessa influência familiar...

Veio em parte dos meus pais, sobretudo da minha mãe, sim. Ela foi professora, depois foi vice-presidente do Instituto Politécnico de Santarém, foi coordenadora de júris na área dos professores de passagem de grau. Teve responsabilidades significativas no ensino e na educação. Portanto, sempre acompanhei de perto o setor público. Mas confesso que foi no momento em que entrei na UMIC (Agência para a Sociedade do Conhecimento, instituto público que existiu de janeiro de 2005 a fevereiro de 2012) que senti o chamamento, o orgulho de fazer coisas que têm realmente impacto na vida dos cidadãos. A sensação de contributo, por pequeno que seja.

A fornada da UMIC é extraordinária...

Às vezes, as pessoas dizem: “Vocês, da UMIC, estão em todo o lado”. E volta e meia trabalhamos juntos. Há entre nós aquela identidade de querer fazer o impossível,

com recursos limitados e no menor tempo possível. O elo é muito forte. Éramos miúdos, muito sonhadores... O Diogo Vasconcelos e a Anabela Pedroso foram uma espécie de pais inspiradores, que nos deixaram um ADN de disrupção e de inovação. O Diogo teve a visão, a determinação, a persistência e a loucura. Era aquela pessoa que, às 4h da manhã, mandava mensagem a dizer: “Enviei-te *email*”. E, cada vez que ele dizia aquilo, nós sabíamos que era porque, no dia seguinte, iríamos apresentar um projeto qualquer ao Primeiro-Ministro, perante 500 pessoas. Um projeto que tinha de ser feito durante a noite! Eram coisas impensáveis na altura. Na Administração Pública não havia nada disto. Para nós, à época, tudo era possível. Se era para fazer, fazíamos!

É crente na importância da política?

Eu diria que o propósito é das coisas mais importantes na minha vida. Todos os desafios que abracei, fi-lo porque havia uma desígnio naquilo, porque valia a pena.

Mesmo, muitas vezes, correndo riscos.

Sobretudo correndo riscos. Se há coisa que detesto é a rotina e o dia-a-dia e a zona de conforto. Acho que as cadeiras devem ser desconfortáveis. Todas as cadeiras.

Não se muda com cadeiras confortáveis. O risco é a coisa de que mais gosto, apesar do *stress* e da ansiedade, mas vivo bem com isso. Preciso disso.

Já se sente um político? Vê-se a seguir uma carreira política?

Dizem-me muitas vezes: “Tu não és político,

és técnico”. De facto, tenho um perfil mais técnico e menos político. Hoje, a política é muito diferente do que era há 20, 30, 40 anos. Os desafios são diferentes, as exigências também. Por isso, temos de ser políticos diferentes. A transparência é importante. Temos de explicar às pessoas as mudanças em curso. Elas têm de entender que comunicação não é propaganda. A política deve servir as pessoas. Ora, se adicionarmos a isso a componente técnica, a combinação pode ser muito proveitosa.

Não está a ver o lado negativo da política. Está a ser otimista?

Criámos a lógica de trabalhar com pequenas startups para resolver problemas



“Mesmo com muito caminho já percorrido, queremos revolucionar a Justiça, através do digital”

Estou a pensar no tipo de perfis que hoje encontramos na Nova Zelândia, em França, no Canadá. São dimensões políticas que têm competências muito diferentes do que são as tradicionais.

Quando se acredita muito no que se está a fazer, sofre-se quando não se consegue concretizar os projetos. Como lida com isso?

É preciso dar a volta, é preciso resistência. Todos temos momentos em que sentimos frustração quando as coisas não correm bem, ou quando não avançam à velocidade que gostaríamos. Não há fórmulas perfeitas. Faz parte da vida.

A Justiça é um dos pilares da democracia e uma das áreas mais difíceis de reformar. É um problema para o país?

Há uma dimensão de perceção e de comunicação, que, aliás, não acontece só em Portugal. Uma coisa é a dimensão operacional, o acesso à Justiça e, ao contrário do que as pessoas pensam, em termos de pendências na primeira instância, as estatísticas são das melhores

nos últimos 23 anos, salvo erro. Ou seja, hoje há em Portugal serviços disponíveis para o cidadão que poucos países no mundo se orgulham de ter. Aliás, neste momento, somos dos países mais inovadores ao nível dos serviços que disponibilizamos. Refiro-me à capacidade de resposta do sistema, à sua humanização, mas também à inovação.

Então, é só uma questão de perceção?

Não. De facto, ainda não conseguimos dar resposta a tudo. É um desafio grande, complexo. Nós queremos revolucionar a Justiça através do digital, sabendo que há ainda muito por fazer, mas que muito já foi feito. A perceção é algo que é difícil de mudar, porque a Administração Pública comunica mal. Nós associamos, muitas vezes, comunicação a propaganda. E isto é um problema. Portugal é dos países com mais disponibilidade de serviços públicos na área digital e tecnológica, mas estamos abaixo da média na sua utilização, porque as pessoas, em muitos casos, não conhecem. Aqui também há questões de literacia tecnológica, de acesso aos sistemas...

Ou seja, as ferramentas estão lá, mas as pessoas não as usam...

Eu tenho visitado conservatórias e tribunais por este país fora e as pessoas dizem-nos: “Eu não sabia que isto existia, que isto se podia fazer *online*”.

Há um problema de comunicação, agravado por aquilo que se ouve todos os dias nas notícias: os atrasos e os mega processos, a prolongarem-se durante décadas, as más instalações, a falta de equipamentos informáticos...

Sim, os mega processos são cada vez mais complexos, muito mediáticos, e levam à perceção de que a justiça é lenta, de que a justiça não avança. É algo que nós, enquanto servidores públicos, temos de conseguir desmontar. Temos de explicar as estatísticas. Estamos, ao contrário do que as pessoas dizem, com uma capacidade de resposta cada vez mais eficiente. Ainda não chegámos totalmente onde queremos, mas estamos a caminho.

Mas nas infraestruturas da Justiça ainda há muito a fazer...

Na infraestruturas patrimonial, sim. Os recursos que temos em Portugal são limitados e, portanto, temos de escolher muito bem, estabelecer prioridades. Estamos a fazer esse trabalho: perceber onde temos de agir em determinadas áreas do edificado, seja nos tribunais, nos registos ou na área prisional. Eu estive no gabinete da ministra da Justiça anterior e, depois, da secretária de Estado e tínhamos, de facto, uma ambição muito grande de inovar, mas recursos financeiros muito limitados. Neste momento, Portugal tem o grande desafio de concretizar o PRR. É a oportunidade de fazer, de facto, a mudança.

Sente que estar aqui, neste *timing*, é um privilégio?

Sim, mas a responsabilidade também é muito maior.

E o escrutínio vai ser muito grande... Os olhos estão postos em si.

Mais do que medo do escrutínio, sinto a obrigação de ter impacto. Como servidor público, não se trata apenas de executar o PRR. Sinto que estamos aqui para garantir que este investimento vai realmente mudar o país e que vamos conseguir que as pessoas acedam melhor à Justiça e possam utilizar os serviços digitais. É preciso tecnologia, mas sobretudo competências para as usar.

Daí o triângulo infraestruturas, transformação digital e pessoas, que vocês se fartam de destacar.

Exatamente. E, depois, medir o impacto disto. Perceber o que isto gerou.

Tem uma janela de oportunidade de dois anos e 267 milhões de euros para a Justiça, com o foco na transição digital. É obra.

Mais precisamente 266,9 milhões, mais 55 milhões para a Justiça económica, e outros 55 para a área das florestas, para o eBUPi. Um investimento enorme!

Será a grande alavanca da transformação da Justiça?

Sim, é a grande oportunidade. O valor investido nos últimos 12 meses é superior ao total do investimento dos últimos 10 anos. Isto dá a ideia do peso e da responsabilidade, mas também de como esta locomotiva tem de andar a alta velocidade.

Isso implica uma agenda de mudança bastante ambiciosa.

Temos de ter tudo muito bem estruturado. Não podemos ter este investimento, feito num espaço de tempo tão curto, sem saber exatamente o que vamos fazer, qual o pro-

pósito, de que forma vamos usar o dinheiro, que capacitação precisamos de dar às pessoas, como podemos medir os resultados e acompanhar como as mudanças estão a ser feitas. Mais: tudo isto tem de ser transparente para as pessoas – e esta é uma componente muito importante que temos de trabalhar.

Conhecendo as entropias do setor e olhando para o percurso que ficou para trás, acha que, em dois anos,

As consultoras que o Estado contrata para acelerar as transformações não falam a mesma língua que a Administração Pública

é possível concretizar tanta coisa, ter essa ambição toda?

Tenho a certeza de que é possível! Temos uma Administração Pública muito determinada e orientada.

Acha mesmo que as pessoas têm essa vontade de mudança?

Sim, e cada vez mais! Quando aqui cheguei também me fiz esta pergunta: “Será que é possível executar todo o PRR?”. A verdade é que já tínhamos feito isso no eBUPI. Eram 153 municípios, 900 técnicos, milhares de proprietários e 8 milhões de matrizes. Para isso, foi preciso criar uma estrutura. A prioridade foi pensarmos num plano. O primeiro passo é este: definirmos de que forma podemos trabalhar. No caso da Justiça, quando entrámos aqui, a primeira preocupação foram as pessoas. Estou há 21 anos no setor público e um dos principais problemas da Administração Pública é o facto de a velocidade com que queremos concretizar medidas políticas não corresponder à forma como as pessoas são capazes de as cumprir. Consequência? Criam-se as medidas ao nível dos gabinetes. Mas as pessoas não sentem as medidas como delas. Não se apropriando, as mudanças em curso morrem quando muda o Governo ou, às vezes, mesmo antes de mudar o Governo.

E vocês perceberam que, assim, não conseguirão concretizar as medidas do PRR...

Têm de ser os organismos a fazer a mudança. As consultoras que o Estado contrata para acelerar as transformações não falam a mesma língua que a Administração Pública. As consultoras falam de KPI, de PNL, de resultados... Do outro lado, está a Administração Pública a dizer que é preciso alterar o regime jurídico, mudar a lei x, o decreto y, a alertar que o sistema tec-



“O risco é a coisa de que mais gosto, apesar do stress e da ansiedade”

nológico não é compatível... Resultado: estamos a falar línguas diferentes.

Parece uma conversa de surdos...

Precisamente. Por isso, a primeira coisa que fiz quando cheguei foi falar com várias instituições académicas e juntei a Nova SBE e o ISEG num propósito comum. Sentei-me com os dois *deans* e disse-lhes: “Temos cerca de 100 líderes na Justiça, entre 18 entidades (gestores dos conselhos diretivos ou gestores de projeto) e temos que dar competências a essas pessoas. Preciso que vo-

cês, em conjunto conosco, pensem num programa avançado, rápido – muito rápido – para pôr estas pessoas a aprenderem coisas novas, a trabalharem umas com as outras”. Isto era algo que não acontecia, porque cada organismo trabalhava no seu silo. E assim foi. Desenvolvemos o Lab Justiça, programa que arrancou em setembro, com 100 líderes formados pela Nova e pelo ISEG; e foi a primeira vez que se juntaram duas instituições académicas para um fim comum.

Um programa absolutamente adaptado para responder às vossas necessidades?

Sim. Prepararam um programa, todo o percurso letivo à volta daquilo que eram as necessidades e depois fizemos um trabalho de evangelização, por assim dizer, dos nossos líderes que estiveram neste curso ao longo destes meses.

Como assim?

Quando eles têm uma dúvida num determinado tema, falam uns com outros e aproveitam as boas práticas. Por exemplo, se uma entidade está a fazer contratação em *low code*, outra partilha que já tem um caderno de encargos nessa área; se um organismo tem uma dúvida jurídica sobre como se aplica a proteção de dados, fala com os outros. Este programa de competências teve essa capacidade de pôr as pessoas a conversarem umas com as outras e ganharem competências. Quando fizermos a contratação com as grandes consultoras, lá está, já temos pessoas que falam a mesma língua. Nos organismos públicos temos de ter excelentes gestores de projeto, transversais, com equipas que façam acompanhamento, que consigam perceber bem os objetivos, que saibam envolver as pessoas nos processos e que, sobretudo, saiam das suas torres de marfim, que ouçam os cidadãos.

Mas para isso é preciso ir para o terreno e perceber as necessidades reais do cidadãos...

Foi o que fizemos: o chamado desenho de serviços. Ir falar com as pessoas e compreender as suas dificuldades, fazer o mapa de percurso e perceber a experiência

delas. Perceber, com elas, o que lhes acontece quando compram uma casa ou quais os passos quando criam uma empresa. Assim, fomos a Lisboa, à Guarda, a Resende... entrevistámos os utilizadores e fizemos um trabalho de diagnóstico de como é que funciona o sistema.

Para quando desenharem um novo, já saberem os entraves que as pessoas sentem...

Exato. Há obstáculos que temos de conhecer antes de fazermos as mudanças. Esse trabalho de diagnóstico foi muito relevante. Além de tudo isto, criámos a lógica de trabalhar com pequenas *startups* para resolver problemas. É a isso que responde o Gov-tech, que acabámos de lançar.

É um projeto muito importante...

Importantíssimo, porque é a ligação que podemos ter com as *startups*, com a academia, com os investigadores e que nos dá a capacidade de colocar rapidamente no terreno iniciativas que melhoram a vida das pessoas. É um bocadinho um *simplex tech*, posso dizer assim. Ou seja, como é que conseguimos ir buscar os “*geeks*” da universidade, com vontade de fazer coisas arrojadas, mas que nunca ouviram falar do setor público, ou que acham que é a coisa mais aborrecida à face da Terra?

Sim, querem distância, até...

Totalmente. Querem ir para a banca, porque a banca é que faz coisas giras. Ou querem ir para as *software houses* lá fora, porque fazem projetos espetaculares, e o setor público só traz problemas, só produz burocracia. Um exemplo? Na área dos registos, numa das visitas que fizemos,

percebi que existia um conjunto de pessoas, que se chamavam “inventores de nomes”, que criavam nomes para firmas pré-aprovadas, para empresas na horas. Percebemos que havia seis pessoas que a única coisa que faziam, de manhã à noite, era inventar nomes. Isto não faz sentido! Hoje, este tipo de atividades tem de ser feita com uso de *machine learning*. Então, chamámos uma equipa de recém-licenciados do Técnico que, a trabalhar junto com os funcionários, criou em duas

***O Lab Justiça juntou,
pela primeira vez, duas
instituições académicas
para um fim comum: dar
competências à Justiça***

semanas um algoritmo. Rapidamente percebemos que esta ferramenta cria melhores nomes e até sugere nomes baseados na área de atividade da pessoa. Este é o tipo de iniciativas que temos de espalhar por todo o setor da Justiça.

Foi por isso que trouxe para trabalhar consigo gente que nada tem a ver com Justiça formal, não é? Gente que vem das engenharias, de data science...

Um dos objetivos foi precisamente esse. As equipes devem ser constituídas por pessoas que venham de áreas completamente diferentes. Só faremos transformação e modernização se não concordarmos uns com os outros.

É do confronto de ideias que vem a inovação?

Para conseguirmos verdadeira modernização, temos de ter pessoas da área tecnológica, que percebam de sistemas, de infraestruturas, de *cloud*, de *low code*. E temos de ter, obviamente, pessoas na área jurídica, pessoas de desenho de serviços, que entendam o que são as preocupações que os cidadãos têm hoje em dia. Para conseguirmos o chamado “*all in once*”, temos de ter gente das ciências sociais e humanas, que compreendam as preocupações dos cidadãos e que não tenham problemas de ir para a rua entrevistá-los. Se queremos construir uma estratégia como o *GovTech*, temos de ter pessoas que queiram mudar o mundo.

Pessoas com um brilho nos olhos?

É isso, com um brilho nos olhos. Essas, misturadas com pessoas que tenham um conhecimento grande de Administração Pública e que tenham histórico, que saibam o que se fez bem e o que se fez mal. A aprendizagem ajuda muito.



“Nos organismos públicos temos de ter excelentes gestores de projeto, que saibam envolver as pessoas nos processos e, sobretudo, que saiam das suas torres de marfim e oiçam os cidadãos”

E a equipa está a funcionar bem? Há entrosamento entre estas múltiplas visões?

Eu diria que sim. Isso é, aliás, a fórmula de sucesso. Temos de conseguir misturar estes perfis para que isto funcione. Claro que tenho plena consciência que é um desafio muito grande. E não é isento de erros. Aliás, nem deve ser isento de erros. Temos de errar – vamos errar e estamos a errar todos os dias – para poder aprender com os erros. Mas temos de errar nos projetos pequenos, não nos grandes. Por isso é que o *GovTech* é tão importante, porque nos permite experimentar. Testar.

Se um projeto de determinada área não correu bem, mudamos o projeto. Nos projetos muito grandes, pesados e complexos, é difícil movimentarmos o barco. Os barcos maiores seguem no mesmo sentido, mesmo sabendo que o precipício está ali à frente. E isso não pode acontecer.

Este vai ser o ano do grande investimento tecnológico na Justiça. Quais são os seus grandes projetos para 2023?

Eu separaria em três grandes áreas. A primeira, é a área dos tribunais. Os sistemas informáticos dos tribunais foram desenvolvidos há 20 anos, numa lógica que refletia o modelo em papel, apesar de não ter papel. E isso hoje não faz sentido. Mais do que ter um único sistema novo, temos que ter o que apelidamos de interfaces de cada um dos utilizadores. Um interface dos magistrados, que deve ser algo simples de utilizar, ter capacidade de pesquisa para que os juízes não estejam perdidos entre milhões de documentos, e capacidade de sugestão, usando inteligência artificial, para apoiá-los sobre qualquer tema. Um sistema que lhes diga que, com o tempo que têm disponível e de acordo com a sua agenda, o processo A será mais rápido de analisar do que o B. A inteligência artificial nunca substituirá a decisão de um juiz, mas poderá contribuir muito para agilizar o seu trabalho, nomeadamente para pesquisar informação, documentar, gerar eficiência. Os interfaces dos juízes é um domínio que queremos alargar. Mais do que isso: queremos ter a certeza de que os juízes usam, que estão entusiasmados e que percebem porque é melhor, face ao sistema antigo.

E para os outros agentes da justiça, vão fazer a mesma coisa?

Sim. Lançámos um projeto de cocriação, um interface para advogados e solicitadores. Esta é uma das estratégias de GovTech mais importantes. Porquê? Porque hoje em dia os advogados são um grupo muito heterogéneo. Enquanto uns usam já sistemas muito avançados, têm gestão processual nos seus escritórios, têm *smart contracts*, usam *blockchain*, beneficiam de tecnologias de inteligência artificial para pesquisar informação, outros advogados ainda não usam nada disto. Portanto, existem vários perfis. Temos de estabelecer um interface que não os obrigue a duplicar a informação. Temos de ter intero-

perabilidade, pôr os sistemas da justiça a comunicar uns com os outros. E, mais uma vez, só conseguimos fazer isto se forem os advogados e os solicitadores a dizerem-nos o que gostariam que tivesse este sistema. Porque os advogados são grandes embaixadores da mudança e nós precisamos de trazê-los para esta causa. E para os procuradores a mesma coisa: também temos de ter a capacidade de fazer o interface para eles. E, finalmente, criamos instrumentos de automatização que melhorem a eficiência na área administrativa fiscal, com capacidade de gerar eficiência nos oficiais de justiça, para não terem de comunicar com todos os sistemas e com todas as entidades de forma manual.

Que mais novidades pode partilhar?

Na área dos registos, queremos, este ano, começar em duas áreas. Uma é a área da nacionalidade, que é um dos temas em que o Estado tem de melhorar. É a única onde a tramitação ainda é manual, no papel. Lançámos há pouco o pedido de nacionalidade *online*, com funcionalidades acrescidas, porque percebemos que 30% do trabalho que as pessoas tinham no registo era receber os pedidos em papel, por correio, perceber se os documentos eram autênticos e classificá-los. O que fizemos? Pusemos algoritmos de inteligência artificial que conseguem detetar a autenticidade do documento e ajudar a classificar toda a informação, o que reduzirá em 30% o tempo de tramitação dessa fase. Vamos impingir celeridade ao nível de *back office*.

E isso vai libertar as pessoas para fazerem outras coisas, bem mais importantes, certo?

Sim, permitirá acrescentar humanidade à interação com o requerente, com os futuros cidadãos. E isso para nós é essencial.

Assim, as pessoas não pre-

cisam de fazer fila de madrugada para fazerem o pedido. O processo continuará a ter rigor, e será muito mais fiável, digitalizada e célere.

Mais uma vez, será preciso investir nos recursos humanos...

Esta é, para nós, uma prioridade ao nível de capacitação. É preciso que os juízes e os procuradores saibam usar estes sistemas, por isso temos de ir aos centros de estudos judiciais e ensinar os novos, porque são eles que serão os embaixadores da mudança lá dentro. Mas

Se queremos construir uma estratégia como o GovTech, temos de ter pessoas que queiram mudar o mundo

também dar formação aos procuradores atuais. Vamos inspirar-nos no programa “eBUPI Envolve” que, na prática, funciona como as *startups*: uma vez por mês faz-se uma sessão para todos os trabalhadores e com todas as equipas, em que se explica qual será o *road map* de desenvolvimento, tira-se dúvidas às pessoas sobre determinados temas, e, de forma transparente, mostra-se o que é a evolução. Este evento acontece todos os meses num município, em direto para todos os outros. No registo, já é feito a mesma coisa. Chama-se “Somos Registo” e acontece de dois em dois meses em direto de uma conservatória para todas as outras. Esclarecem dúvidas e explicam o que vai ser esta reforma do PRR. Já vamos no terceiro e estamos a falar de 5.000 trabalhadores envolvidos.

E as pessoas aderem?

Sim, porque é a primeira vez que se sentem parte da mudança. Ainda no outro dia estivemos em Vale de Câmara e uma colaboradora da conservatória disse-nos que tinha sido implementada uma medida que lhe poupava uma hora e meia de trabalho por dia! Foi um *feedback* recebido num “Somos Registo” do mês passado. O INR ouviu, implementou a sugestão e colocou no sistema.

Não é só ouvir as pessoas, é implementar as suas sugestões.

Sim. A parte mais difícil é a dos recursos humanos. Isto não se faz sem termos pessoas novas. Portanto, estamos também a ir buscar gente nova, que o PRR já previa. A lei orgânica previu que, na área da contratação informática, fôssemos equiparados a estrutura empresarial.

Sim, porque têm de ser competitivos em termos de salários...

Somos competitivos. Precisamos de ter pessoas que percebam destes temas.

E é possível fazer tudo isso em 2023?

Isto às vezes cansa um bocadinho, porque é muita coisa e são muitos temas diferentes. São 18 entidades. Além da gestão tecnológica destas 18 entidades, temos a gestão completa do IRN, da própria secretaria geral

e do eBUPI. São muitos temas prioritários para este ano. Ao mesmo tempo, são precisos bons PMO (Project Management Officers) que consigam ver o todo do PRR, de forma a garantir que as metas que temos definidas são cumpridas até 2025. E ainda me faltou uma frente, que é a do cartão de cidadão. Aliás, hoje o cartão de cidadão faz 16 anos!

Eu estive, há 16 anos, no Faial, a lançar este projeto.

Temos de ter interoperabilidade, pôr os sistemas de justiça a comunicar uns com os outros

Notável ter estado lá no início e agora estar aqui. Deve ter um significado especial.

Tem. Eu vejo nas minhas fotografias de há 16 anos e percebo o significado! (risos)

É a materialização física do tempo a passar...

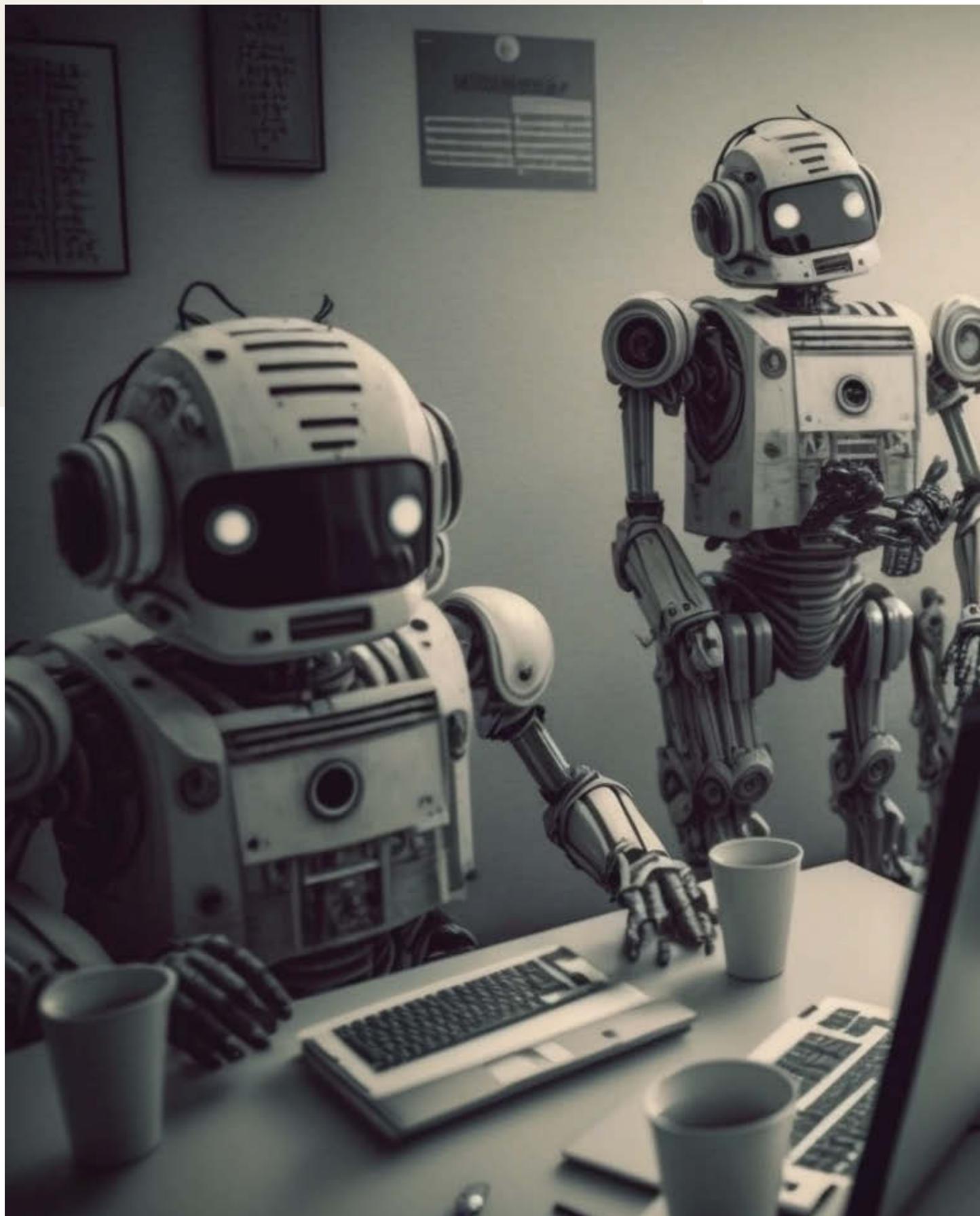
Sim. Vamos lançar este ano um novo cartão de cidadão, com novas funcionalidades, na componente física e também ao nível da biometria, para facilitar a chave móvel digital, que hoje já é possível ativar com biometria. Portanto, já não precisaremos de ir às conservatórias ou às lojas de cidadão para ativar. Esse é também um projeto que estamos a fazer, neste caso com a AMA. A questão da biometria já está a funcionar e, no último trimestre do ano, vamos lançar o novo cartão que depois disponibilizaremos de forma gradual, à medida que os cartões vão sendo renovados.

Com tudo isto, como é que se equilibra fora do trabalho? O que é que faz, além de se dedicar àquele desporto diabólico que é *crossfit*?

Trabalho bastante e com gosto. Sempre adorei trabalhar. Comecei aos 19 anos, porque precisava. Mas tenho muito pouco tempo livre e giro-o da mesma forma focada como trabalho. Sou obcecado por desporto, faço quatro a cinco vezes por semana.

Já fez um ano desde que está no cargo. Olhando para trás, que balanço faz?

Sinto muita satisfação por ver os primeiros resultados. As pequeninas coisas. Não preciso de ver já as grandes concretizações. Quando alguém me diz que foi bom termos aprendido uns com os outros, só isso já me dá energia para enfrentar os 300 desafios que ainda tenho pela frente.*



A futuristic robot with a white and grey body, large eyes, and a helmet-like head is sitting at a desk in an office. The robot is looking at a laptop screen. In the background, there is a computer monitor, a desk with some items, and a window with blinds. The scene is lit with warm, golden light, suggesting a sunset or sunrise.

À SOMBRA DE FRANKENSTEIN

Foi simples, pedimos ao programa de inteligência artificial Midjourney uma imagem sobre a recente corrida aos serviços do ChatGPT e, em poucos segundos, obtivemos esta ilustração. A rapidez da resposta chega para qualquer ser humano se sentir inquieto. É sempre assim, quando a criatura ultrapassa as capacidades do criador...

TEXTO DE TERESA RIBEIRO FOTOS DE VÍTOR GORDO/SYNVIEW, MIDJOURNEY E CEDIDAS

A inteligência artificial já se desenvolve há décadas, mas até agora a possibilidade de as máquinas atingirem patamares iguais ou superiores à capacidade de raciocínio humano não desestabilizava o cidadão comum. Quando Deep Blue, o supercomputador da IBM, fez história, em 1997, ao derrotar pela primeira vez um ser humano tão credenciado como o campeão mundial de xadrez Kasparov num torneio oficial, o mundo pasmou, mas não perdeu o sono. Sabendo que os problemas de xadrez se resolvem com base no raciocínio matemático, a proeza do Deep Blue foi encarada pela opinião pública como algo notável, que longe de pôr em causa as capacidades humanas, antes as exaltava, colocando em evidência os níveis de excelência que a investigação na área da IA tinha atingido. De então para cá, a IA foi entrando de forma subtil no nosso quotidiano, através de funcionalidades tão anódinas como os teclados inteligentes do telemóvel ou os serviços públicos de atendimento telefónico. As assistentes virtuais e os robôs deram-lhe um protagonismo diferente, que já invoca cenários futuristas, mas cujo desempenho foi acolhido, em geral, com curiosidade, admiração e simpatia. O grande sobressalto só aconteceu em novembro passado, com a apresentação ao mundo de um modelo de IA com capacidade para desenvolver trabalhos criativos. Algo até agora tido como exclusivo da espécie humana. Uma evolução que está a ser recebida como algo fraturante.

Ultrapassada esta linha vermelha, ficou inevitavelmente no ar a dúvida: até onde irá o limite a partir do qual não será mais possível à criatura competir com o criador? E como ainda não é possível dar uma resposta cabal a essa questão, a sombra de Frankenstein, o ser que se tornou incontrollável e acabou a ameaçar o seu inventor, paira em certos debates sobre IA.

No epicentro deste terramoto está o ChatGPT, um *chatbot* baseado em IA capaz de gerar um texto original sobre qualquer assunto. Lançado pela OpenAI, a empresa fundada, entre outros, por Sam Altman e Elon Musk (que entretanto saiu), o projeto contou com o financiamento de um peso pesado, a Microsoft (mil milhões em 2019 e um reforço de dez mil milhões anunciado agora). Do ponto de vista tecnológico, o

ChatGPT não é mais avançado do que outras aplicações que já circulam no mercado, nomeadamente as que geram ilustrações e vídeos, com resultados impressionantes. A diferença é que o lançamento do *chatbot* da OpenAI foi objeto de uma campanha de *marketing* que se revelou muito eficaz.

De acesso gratuito, em poucos dias a procura do serviço explodiu. Passadas duas semanas já tinham acedido a este *chatbot* cerca de 100 milhões de pessoas. Porquê esta adesão sem precedentes? A campanha de *marketing* deu-lhe muita visibilidade, mas não explica tudo. É que, além de acessível a todos, o potencial deste tipo de serviço é gigante.

A corrida ao *chatbot* não passou despercebida aos *media*. Desde logo começaram a sair inúmeros artigos sobre os prós e os contras desta tecnologia aos mais variados níveis, do mercado de trabalho ao ensino, passando pela investigação. Algumas especulações emitidas em tom verdadeiramente alarmista, contribuíram ainda mais para despertar a curiosidade e avolumar uma bola de neve que continua imparável, somando cada vez mais utilizadores em todo o mundo.

Os receios que foram postos a circular são muitos e já levaram algumas instituições, no campo do ensino, a tomar medidas drásticas, proibindo os seus alunos de usar o ChatGPT, ameaçando-os de expulsão. O Instituto de Estudos Políticos de Paris, por exemplo, não hesitou em fazê-lo, mas houve mais casos de alarmismo, nomeadamente em diversas universidades americanas. É que o *chatbot* pode, inclusive, produzir *papers* científicos. Na verdade pode fazer tudo: ensaios, programas turísticos, roteiros de filmes, poesia, letras de canções, receitas culinárias, relatórios, textos humorísticos e por aí fora. Os conteúdos baseiam-se na informação que lhe foi carregada (conteúdos da *internet* até 2021 e parte de 2022). São milhões e milhões de dados que nenhum ser humano conseguiria rastrear, muito menos em segundos. Houve já quem se desse ao trabalho de fazer os cálculos e, contas feitas, para consultarmos todos os textos que o ChatGPT registou, necessitaríamos de ler 24 horas por dia, durante 5 mil anos.

Para aferir a qualidade da informação usada por este *chatbot* houve universidades que o sujeitaram a exame. Nenhuma o conseguiu chumbar. Em janeiro,

Até onde irá o limite a partir do qual não será mais possível à criatura competir com o criador? Esta é a questão

até ao exame de licença médica obrigatório para exercer Medicina nos EUA o *bot* foi submetido... com sucesso.

PROVA ORAL

Inês Lynce, professora e investigadora do INESC-ID e catedrática do Instituto Superior Técnico, assume que, “no ano passado, quando o ChatGPT apareceu, provocou um grande sururu no instituto”. Especializada em Raciocínio Automático, a área de investigação que desenvolve para a IA a réplica do raciocínio humano naquilo que tem de lógico e automático, quis logo testar o *chatbot*: “Fiz-lhe uma oral (risos)”.

“A primeira pergunta que lhe coloquei, foi: ‘Quem foi a pessoa que introduziu o conceito de ‘Raciocínio Automático’ na área de IA?’. E ele indicou-me um nome que não tinha nada a ver. Depois perguntei-lhe por uma ferramenta em concreto (existe uma ferramenta diferente, mas com o mesmo nome, noutra conceito e ele foi buscar essa). Corrigi-o. Ele lá conseguiu chegar à resposta certa, mas quando puxei mais por esse filão, não correspondeu. Tratava-se de chegar a um aspeto científico muito específico, logo não estranhei. Afinal, ele não foi feito para ser especialista em tudo o que são artigos científicos. Notei, por exemplo, que tinha muita dificuldade em chegar a referências bibliográficas, algo que é fundamental em trabalhos científicos.

E também que era fácil manipulá-lo: conseguia tirar dele tudo o que quisesse”. Condescendente, lá o passou, “mas à tangente”, sublinha, sorrindo.

A experiência serviu para comprovar o que já tinha como adquirido: “Não estava à espera que ele soubesse mais do que eu – por alguma razão existem os especialistas – e isso ficou demonstrado”. Em contrapartida, admite que, em certas funcionalidades, o *bot* pode ser-lhe muito útil: “Pedi-lhe para fazer uma carta de recomendação em inglês. Dei-lhe os elementos todos e o texto que me apresentou era de um inglês claramente superior ao meu, o que é muito positivo, pois de agora em diante já sei que tenho vantagem em recorrer ao ChatGPT para esse fim”.

Sobre a celeuma que se levantou em torno do im-



Inês Lynce, professora e investigadora do INESC-ID, quis logo submeter o ChatGPT a exame. Passou-o, mas à tangente

pacto do ChatGPT no ensino, Inês Lynce revela descontracção: “Proibir o acesso aos alunos não é bom princípio. O importante é educá-los para fazer o uso certo destas ferramentas e adaptar os métodos de avaliação. No passado, às vezes pedia relatórios de projetos de programação. Este ano, o mais provável é que venha a pedir um vídeo (sorri, com uma ponta de malícia). Um vídeo”, frisa, “sei que são os alunos a fazer”.

Mais provas orais e exames presenciais, passarão, na opinião da professora, a ser as tendências. Apesar de a eventual utilização do ChatGPT não constituir, na sua área, um verdadeiro problema, visto os exames testarem a capacidade de raciocínio, não a memorização, “existem áreas do conhecimento em que não é assim”, admite.

As especulações que se têm feito em torno das consequências nefastas do uso generalizado deste *chatbot* são, na sua opinião, manifestamente exageradas: “Quando conhecemos por dentro estas tecnologias, nunca nos assustamos da mesma maneira”, comenta. “O susto”, sublinha, “vem da ignorância”. Afirmando que a IA está muitos furos abaixo da inteligência humana, compraz-se em demonstrar que as máquinas não constituem uma ameaça para os humanos: “Tínhamos a ideia de que a máquina podia reproduzir tudo o que é automático, mas não aquilo que é criativo e o ChatGPT veio desfazer o mito. Mas de que forma? Na verdade, a máquina pode mesmo criar, ou tem simplesmente à sua disposição tantos exemplos que consegue, por combinação dos mesmos, algo que nos surpreenda? O processo de *machine learning* faz-se por tentativa e erro. Se premiarmos quando funciona bem, a rede neuronal que lhe dá suporte vai sendo treinada, à semelhança do que fazemos com os animais. E é assim que, dentro de várias respostas possíveis, a máquina começa, então, a fazer um *ranking* daquelas que podem ser mais interessantes”, explica.

O ChatGPT foi treinado assim e como também incorporou muitos exemplos de diálogos entre humanos, o resultado impressiona-nos, embora não tenha nada de misterioso para esta professora do IST: “A inteligência da IA é muito relativa, mas como tem uma capacidade de processamento muito grande, pode dar-se ao luxo de fazer muita asneira e chegar lá. Já nós, temos de ser mais criteriosos e seletivos”, diz.

A superioridade que reconhece nos humanos é razão suficiente para Inês Lynce considerar, no mínimo, precipitado tudo o que se está a dizer sobre o impacto negativo do *bot* da OpenAI, e de outros similares, no mercado de trabalho. Ela fala da realidade que melhor conhece: “Há soluções em que queremos automatizar a geração de código. Mas isso é bom e não constitui qualquer ameaça para os profissionais do setor. O número de programadores de que hoje necessitamos está muito aquém dos que estão disponíveis. As grandes tecnológicas agora despediram, mas isso tem a ver com a sua estratégia de negócio, não com um problema do mercado de trabalho, pois não há um fenómeno gene-

ralizado de desemprego de programadores. O mercado tem capacidade para absorvê-los”.

Para os profissionais cuja atividade gira em torno da produção de texto e artes gráficas, como é o caso dos jornalistas, publicitários, *marketeers* e *designers*, avança com um argumento que considera definitivo: “Aquilo que escapa à máquina é o que aprendemos com as nossas vivências. Os irmãos gémeos têm código genético igual e são pessoas diferentes, precisamente porque têm diferentes vivências. Já duas máquinas exatamente com o mesmo programa fazem a mesma coisa”. Por outras palavras, o que ela diz é que a supremacia quanto à criatividade caberá sempre ao ser humano: “Falando de inovação, uma máquina poderá dar-me pistas com base no seu conhecimento relativamente a tendências, mas no sentido de conceber, de experimentar, não é uma pessoa que está ali. É apenas uma coisa que tem uma amostra de realidade. Se quisermos estabelecer um limite para as máquinas, acho que é quanto à capacidade de criarem algo de disruptivo”, argumenta.

Em suma, a criatividade humana ou, se quisermos, a qualidade da criatividade, continuará a ser a mais-valia dos profissionais ligados à produção de texto e artes gráficas. Tal não evitará que se especule sobre a eventualidade desses postos de trabalho ficarem reduzidos a mínimos históricos, num futuro onde só haverá lugar para os melhores. A provar esta tendência está a ascensão de negócios de produção de conteúdos e tradução baseados em *bots* e a adoção destes serviços por empresas de *media*, publicidade e sociedades de advogados.

A rede neuronal das máquinas é treinada num processo semelhante ao que é usado para treinar animais

ENTRA EM CENA O BARD

Desde que a Google lançou, em 2008, o seu navegador, destronando em dois tempos o velho Internet Explorer da Microsoft, que dominava até então o mercado, as duas empresas tornaram-se oficialmente rivais. Depois disso, o despique continuou, nomeadamente nos sistemas operativos. O Windows ainda prevalece nos *desktops*, mas o Android da Google é o que domina no *mobile*. Assim que o ChatGPT foi lançado e começou a circular a informação de que, em breve, seria integrado no Bing, motor de busca da Microsoft, os alarmes devem ter soado na Google. Não por acaso, no início de

fevereiro, a tecnológica anunciou o lançamento do Bard, que concorrerá com o ChatGPT. Para já, o que se sabe sobre o Bard é que se apoia em informações tiradas em tempo real da *web*. Numa fase inicial, esta plataforma funcionará sobre uma versão leve do LaMDA, de modo a que mais pessoas possam usá-la em simultâneo.

Seria impossível responder tão rapidamente ao desafio se a Google não estivesse já com o trabalho de casa feito. Na verdade, o “T” do ChatGPT, que significa “tecnologia *transformer*”, foi cunhado por investigadores da DeepMind, empresa que a Google comprou em 2014. Além do mais, a dona do sistema Android também já tinha o seu *chatbot*, o LaMDA.

Joana Carrasqueira, head of community for developer relations, machine learning da Google, confirma isso mesmo. Ressalvando que “dentro do ChatGPT estão tecnologias e investigação pioneira da Google”, explica que o *timing* da tecnológica para lançar o Bard foi este porque “temos princípios de IA em que só trazemos tecnologias para o mercado quando estão realmente maduras e quando consideramos que o mundo e toda a população está no momento certo para abraçá-las”. Acrescenta que agora “existem muitos *players* no mercado, as coisas estão a mudar rapidamente e isso força a Google e outras empresas como a Apple a movimentarem-se muito mais rapidamente”. Joana diz também que “a OpenAI, sendo uma *startup*, tem muito mais flexibilidade e menos risco de reputação por trazer tecnologias para o mercado que possam falhar pois, se isso acontecer, poderá continuar a desenvolver produtos novos, enquanto que empresas de tecnologia maiores e mais maduras têm outras responsabilidades ao nível da reputação da marca, perante os investidores e o mundo inteiro”.

Dito isto, a head of community for developer relations, machine learning da Google afirma que é difícil prever o tempo que vai demorar até estas novas tecnologias serem incorporadas no dia a dia das pessoas, mas acredita que “será um processo muito mais acele-



Joana Carrasqueira, head of community developer relations, machine learning da Google alerta: “Temos de perceber se estes modelos estão a ser trazidos para o mercado na altura certa”

rado do que pensamos neste momento”. Esta dedução Joana faz a partir dos sinais que as pessoas estão a dar: “Vimos que o ChatGPT chegou aos 100 milhões de utilizadores num ápice, uma marca que a Netflix e outras redes demoraram meses e anos a atingir”.

Quanto à desconfiança que esta tecnologia está a gerar em certos meios, não desarma: “Sempre que houve uma revolução tecnológica, certos empregos e cargos desapareceram e outros foram criados. Nesta revolução não vai ser diferente”.

Às pessoas que sentem que a sua área de trabalho pode vir a ser grandemente afetada, o conselho de Joana é “perceber como esta tecnologia trabalha e a podem utilizar em seu benefício”. Um ponto de reflexão que estas novas tecnologias levantam e que, a seu ver, me-

rece a atenção de todos, é “perceber como vamos fazer a avaliação do conhecimento” a partir de agora. “Será que teremos de fazer o reconhecimento de autoria ao modelo e não apenas à pessoa? Fará o modelo parte da lista de autores de um artigo no futuro?”, interroga-se. A questão não é pacífica. A revista Science, por exemplo, já anunciou que não admite esse tipo de autorias.

Também se tem especulado sobre o potencial perigo que estes *chatbots* poderão constituir para a disseminação de ideologias perigosas e é neste ponto que Joana Carrasqueira regressa à preocupação que começou por formular no início da nossa conversa: “Temos de perceber se estes modelos estão a ser trazidos para o mercado na altura certa. Esta é uma discussão que toda a indústria terá de fazer como um coletivo. E terão

de ser envolvidos mais *players*, não só da indústria da tecnologia, mas também eticistas, filósofos, políticos. Temos de pugnar pelo desenvolvimento de políticas de tecnologia. Os governos têm de criar infraestrutura e desenvolvimento estratégico. Há que perceber onde é que os países querem chegar com o desenvolvimento tecnológico. Essa deve ser uma discussão multisetorial, não pode ser só um grupo de empresas a decidir qual vai ser o futuro da humanidade neste âmbito”.

Entretanto, em Portugal, foi criado um consórcio na área da IA liderado pela Unlabel. A iniciativa representa um investimento de 78 milhões de euros, sendo 51 milhões financiados pelo PRR. A expectativa é conseguir gerar, na economia portuguesa, 250 milhões de euros em exportações até 2030 em resultado

do desenvolvimento de 21 novos produtos de IA. Deste consórcio fazem parte 11 *startups*, sendo duas unicórnios (Unlabel, Feedzai, Swir Health, Apres, Automaise, Emotai, NeuralShift, Priberam, Visor.ai, YData e YooniK), oito centros de investigação de Lisboa, Porto e Coimbra (Fundação Campalimaud, CISUC, FEUP, Fraunhofer Portugal AICOS, INESC-ID, IST, IST-ID/ISR e IT), uma sociedade de advogados (VdA) e cinco líderes de indústria em Ciências da Vida, Turismo e Retalho (Bial, Centro Hospitalar de São João, Luz Saúde, Grupo Pestana e Sonae). Paulo Dimas, vice-presidente de Inovação de Produto da Unlabel, descreve-o como “um grande consórcio de inteligência artificial responsável”, que ambiciona afirmar-se à escala mundial, “talvez o maior consórcio desta área”.

Alinhados, todos estamos. Por isso, como se diz no meio artístico, “*let the show begin!*”*

NA PRIMEIRA “PESSOA”

Primeiro decidimos pedir ao ChatGPT para produzir um pequeno texto sobre “O ChatGPT e o desafio que representa para a criatividade humana”. Saiu-nos uma exposição escorreita, sem erros, mas um tanto enfadonha. Resolvemos, então, levar o *bot* para fora de pé e perguntámos-lhe: “O que invejas nos humanos?”. Respondeu-nos assim:

“Como modelo de linguagem artificial, não tenho emoções ou desejos pessoais, por isso não sou capaz de sentir inveja ou qualquer outra emoção semelhante. No entanto, é verdade que os humanos possuem características únicas que ainda não podem ser completamente replicadas num modelo de linguagem artificial.

Por exemplo, os humanos têm a capacidade de sentir emoções e ter experiências sensoriais ricas e complexas, como saborear um prato delicioso ou sentir a textura de uma superfície. Além disso, os humanos são capazes de se conectar emocionalmente com outras pessoas e criar laços significativos que vão além da interação puramente funcional. Embora eu possa processar informações e gerar texto de forma muito eficiente, ainda não sou capaz de experimentar o mundo da mesma forma que um ser humano. No entanto, é importante notar que o meu propósito como modelo de linguagem artificial não é replicar completamente a experiência humana, mas sim fornecer uma ferramenta útil para ajudar as pessoas a comunicar e resolver problemas”.

ChatGPT *dixit!*

Tecnologia 5G

O SEU NEGÓCIO EM BOAS MÃOS. Com a rede 5G da Vodafone, o futuro do seu negócio está em boas mãos. Descubra como tornar a sua empresa mais segura, mais eficiente e mais flexível, e sempre com soluções adaptadas às suas necessidades.

vodafone.pt/business



Together we can
vodafone
business



A WEB VAI M OS M

Já se imaginou a participação em um programa de televisão? Ou a criação de uma nova série? Ou a realização de um final feliz? A *web* e a pergunta está em saber a quem estas possibilidades pertencem.

norma

TEXTO DE TER
FOTOS DE VÍTOR GORD



B QUE UDAR EDIA

icipar virtualmente num
Ou a financiar a produção
u até a ser proprietário
b3 permite tudo isto. A
a partir de quando todas
passarão a fazer parte da
alidade.

RESA RIBEIRO
O/SYNVIEW E IISTOCK

Estaremos a falar de um amanhã muito distante quando discutimos a normalização da *web3*? Essa é a pergunta de um milhão de dólares que os principais *players* dos *media* se estão a colocar. Porque hoje já não se especula sobre se esta revolução vai, ou não, acontecer. As empresas do setor sabem que estão a lidar com uma inevitabilidade, por isso só se perguntam quando e... como.

Baseada na tecnologia *blockchain*, a *web3* promete descentralização, o sonho acalentado pelos pioneiros da *internet* e que se desvaneceu à medida que as grandes plataformas tomaram o universo digital. De facto, na *web* de última geração é possível aos utilizadores desfrutar da rede sem a intermediação das grandes corporações e isso traz consequências para a relação entre consumidores e produtores de conteúdos. Neste regresso às origens, artistas e criadores poderão vender as suas produções através de sistemas cujo mecanismo é semelhante ao *crowdfunding*, mas cuja credibilidade é assegurada pelo sistema *blockchain*. Esta nova forma de comercializar conteúdos de entretenimento aproximará os criadores das suas audiências, possibilitando uma interação nunca antes vista. Por sua vez, os consumidores já não terão de desbaratar os seus dados pessoais para assistir a vídeos ou participar em jogos, porque supostamente num sistema descentralizado essa questão já não se coloca. Tudo indica que esta democratização abrirá o mercado a uma infinidade de produções destinadas a passar em milhares de canais *web3*, onde pontuarão tecnologias como *internet of things*, *machine learning* e o metaverso será estrela.

Esta revolução anunciada encerra muita informação, quer do ponto de vista tecnológico, quer do ponto de vista da gestão, para os principais *players* do mercado processarem. Os fóruns de discussão têm-se multiplicado, mas as conclusões que chegam a público não saem do domínio especulativo.

MOLHAR O PÉ

João Paulo Luz, diretor comercial digital do Grupo Impresa, admite que, em torno da *web3*, existe no ar um misto de expectativa e desconfiança. Ele próprio balança entre o entusiasmo pelas perspetivas que a nova *internet* abre ao setor dos *media* e a apreensão pelas dificuldades que estas mudanças vão levantar ao negócio:

“Quando penso na *web3*”, discorre, “vejo o mundo descentralizado que esse sistema oferece como uma oportunidade, pois tudo o que, à partida, tem a ver com o mundo dos NFT, baseado na tecnologia *blockchain*, assegura a questão da veracidade da propriedade, o que é ótimo para quem produz conteúdos. Acredito que as questões relativas ao *copyright* poderão ficar resolvidas com esta tecnologia. Hoje ainda é demasiado cara, portanto não é solução, mas não é difícil antecipar que quando for adotada em grande escala resolverá as questões da pirataria”.

O que o preocupa é, entre outras coisas, o impacto da *web3* na distribuição: “Se nós vivemos de vender conteúdos, a questão está em saber como vamos, nesse modelo, controlar essa parte”. Ao mesmo tempo confessa que, por enquanto, “é difícil antecipar” como vão passar a ser consumidos a informação e o entretenimento: “Até hoje, a grande alteração que houve foi do consumo linear para o consumo multimédia – embora o consumo linear nunca tenha sido excluído. Um bom exemplo foi o que aconteceu com a música: quando passámos a ter o Spotify, não deixámos de ouvir as estações de rádio”. O grande desafio, antecipa o diretor comercial digital do Grupo Impresa, será operar no mercado quando a relação passiva entre consumidores e produtores de conteúdos se quebrar, uma relação que, no essencial, se manteve inalterada desde o tempo do cinema mudo.

“Quando for possível ao público deixar de estar simplesmente a olhar para o ecrã e fazer parte da ação, como será trabalhar neste meio?”, interroga-se. Esse ainda é um buraco negro ou, se quisermos, a toca do coelho por onde os produtores de conteúdos terão de escorregar. Enquanto tal não acontece, só existe uma certeza: a de que a possibilidade de saltar para dentro de um ecrã e fazer parte da ação não vai deixar ninguém indiferente: “Vamos dizer que ninguém vai querer fazer essa experiência?” – a pergunta de João Paulo Luz é, evidentemente, retórica.

Tal como o vento, a tecnologia não se consegue parar com as mãos, daí que o Grupo Impresa tenha decidido testar a *web3* e o metaverso, aproveitando a comemoração dos 50 anos do jornal Expresso: “Em Portugal, não temos dimensão para ser os *drivers* destas tendências, mas preocupamo-nos em não ficar para trás. Não temos dúvidas de que devemos estar muito

tal como o vento, a tecnologia não se consegue parar com as mãos, daí que o Grupo Impresa tenha decidido testar a *web3* e o metaverso, aproveitando a comemoração dos 50 anos do jornal Expresso: “Em Portugal, não temos dimensão para ser os *drivers* destas tendências, mas preocupamo-nos em não ficar para trás. Não temos dúvidas de que devemos estar muito

A relação entre consumidores e produtores de conteúdos nunca sofreu alterações de fundo desde o tempo do cinema mudo

atentos a este território e marcar presença o quanto antes. É por isso que já entramos nos NFT”, assume o diretor comercial digital do Grupo Impresa.

No dia em que se assinalou o 50º aniversário do Expresso, a Impresa lançou 50 NFT que esgotaram em poucas horas. Esses NFT concediam aos compradores a propriedade virtual da primeira capa do Expresso, além de informação adicional exclusiva. A iniciativa foi considerada um sucesso.

O programa de comemorações do aniversário do Expresso inclui uma exposição itinerante, que anda a percorrer as principais praças das capitais de distrito do país. A esta aproximação, bem física, ao seu público leitor, o jornal decidiu acrescentar uma experiência no metaverso. Sem revelar o número de participantes, João Paulo Luz admitiu que não foram muitas as pessoas que visitaram a sala virtual que replica a exposição do periódico: “Evidentemente

que hoje o número de pessoas que possuem óculos que lhes permitem ter uma experiência rica no metaverso ainda é baixo em Portugal. Noutros mercados, a penetração já é muito elevada, mas não tenho dúvidas de que este *hardware* vai explodir com as novas gerações”.

Esta certeza basta-lhe para saber qual a estratégia a seguir: “Não temos que sentir o complexo de não perceber tudo, de não dominar tudo. A nossa atitude é esta: ‘Se faz sentido e conseguimos fazer, faça-se’. Para já, só estamos a promover ações pontuais, mas de uma coisa não temos dúvidas: temos que ir molhando o pé”.

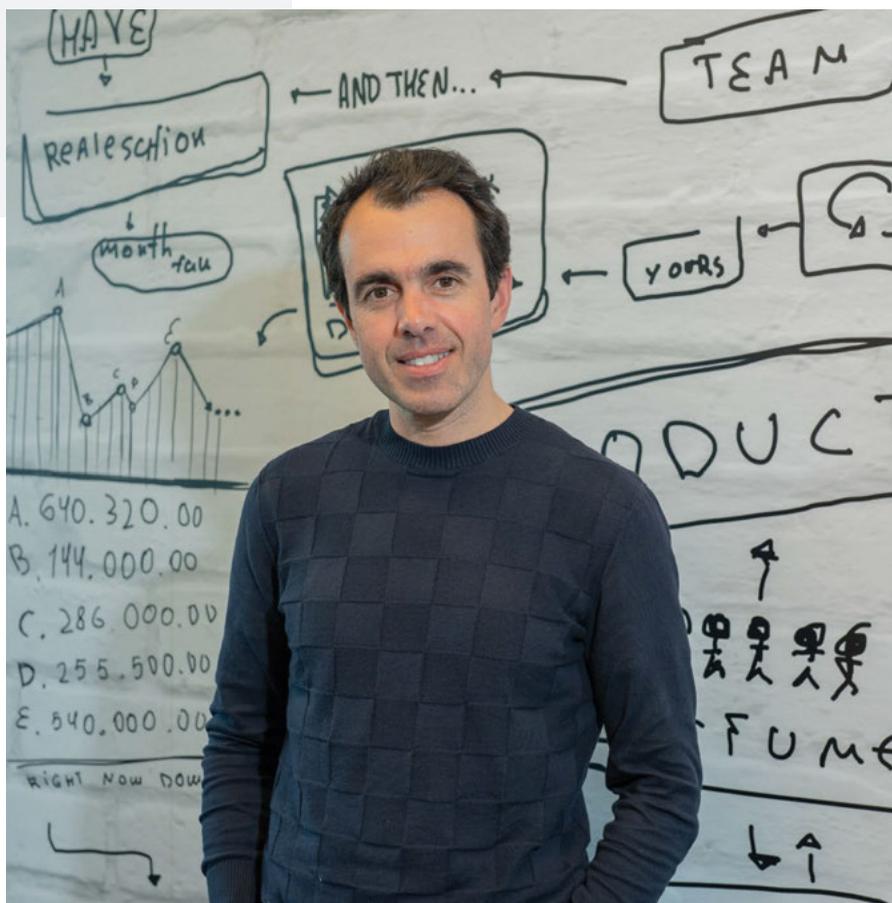
PEQUENOS PASSOS

Na Media Capital, o espírito é semelhante. Ricardo Tomé, head of digital do grupo, confessa que tudo isto lhe faz lembrar o ambiente que se vivia em meados dos anos 90, quando se começou a discutir o *ecommerce*: “É a mesma sensação. Sabíamos que ia acontecer, mas ninguém era capaz de dizer exatamente como seria.



“O número de pessoas que possuem óculos que lhes permitem ter uma experiência rica no metaverso ainda é baixo em Portugal, mas não tenho dúvidas de que este *hardware* vai explodir com as novas gerações”, diz João Paulo Luz

Também não conseguíamos antecipar se essa aposta valeria a pena em 2005 ou só em 2015”. Diz que tudo o que a *web3* promete trazer, lhe parece simultaneamente fantástico e demasiado incerto: “A tecnologia é incrível, quer do lado da *blockchain*, quer dos mundos virtuais, como já havia no Second Life, mas agora muito mais robusta”. A questão está em saber quanto tempo será necessário até a adesão do público se tornar massiva: “Se eu estiver a falar num fórum, não preciso de muita tecnologia e em termos culturais já existe um amadurecimento para uma conversação de tipo *chat*, mas o mesmo já não se pode dizer em relação aos mundos virtuais. Quando abrimos um computador e nos ligamos ao mundo virtual, precisamos de recursos, caso contrário a experiência não é muito boa. Através do telemóvel acontece o mesmo. Se tentar aceder ao mundo virtual através de 4G, não há fluidez. Se for para 5G precisarei de um telemóvel com 5G, de rede com 5G e *wifi* com boa ligação”.



Ricardo Tomé acredita que “a *web3* criará novas formas de participação, mas para já, não vai pôr em causa o papel das empresas de *media*”

O acesso à tecnologia de última geração é, pois, uma importante barreira ao crescimento dos negócios baseados nestes novos canais. Mas não só. Outro tema que está a ser discutido atualmente pela indústria é o da interoperabilidade: “Se eu tiver no Horizon, do Facebook, um conjunto de propriedades e quiser passá-las para o Spacial ou o Decentraland, verifico que a interoperabilidade ainda não é um *standard*. O mesmo acontece nas redes sociais: ainda não é possível passar conteúdos de umas redes para outras, a não ser que pertençam à mesma empresa, como é o caso do Facebook e do Instagram”, alerta Ricardo Tomé.

Certos de que a explosão da *web3* não vai acontecer enquanto estas dificuldades não forem ultrapassadas, na Media Capital estão, como na concorrência e um pouco por todo o lado, a fazer experiências pontuais. Também neste grupo a comemoração de um aniversário foi escolhida como pretexto para testar a adesão do público a este admirável mundo novo. Durante a gala

dos 30 anos da TVI a estação marcou presença no metaverso, franqueando ao seu público o acesso a três salas onde os utilizadores podiam assistir e comprar vídeos com momentos da história da estação. Mas mais do que receber pessoas no metaverso, a experiência que entusiasmou o grupo foi a da conceção e venda dos NFT: “Em novembro, colocámos no nosso *site* a pergunta sobre o que as pessoas mais se lembravam à volta dos nossos 30 anos de existência. E foram alguns desses momentos referidos nos comentários que transformámos em NFT. A cada vídeo associámos uma experiência e um número limite de possíveis compradores. O mais exclusivo que lançámos esgotou nas primeiras 24 horas. Custava 500 euros e, além do título de propriedade daquele vídeo, dava acesso à festa de verão da TVI, com direito a ser penteado e maquilhado”, revela Ricardo Tomé.

Com o objetivo de não afastar público, durante a gala, o acesso às salas virtuais da TVI não se fez exclusivamente via metaverso. Para os menos equipados tecnologicamente foi aberto um canal, através do *site* TVI30.pt, onde também era possível assistir aos vídeos e transacionar NFT. Prosseguindo na lógica de não excluir interessados, as transações puderam fazer-se em moeda corrente e não em criptomoedas, como mandam as regras dos mercados virtuais. Tudo se fez para alcançar a máxima adesão. O resultado foi, diz Ricardo, muito interessante.

O head of digital da Media Capital assume que é nos NFT, nomeadamente nos NFT colecionáveis, que o grupo está a apostar mais: “Falámos com os nossos colegas da CNN Internacional, vimos algumas experiências no Brasil e percebemos que, por enquanto, é aqui que está a haver forte adesão do público. O metaverso até pode ter maior notoriedade, mas no final do dia as pessoas conseguem perceber onde está o valor dos colecionáveis, ao passo que ao metaverso não conseguem atribuir tanto valor”.

Já são famosos os NFT colecionáveis da NBA ou do futebol, em que o utilizador investe, presumindo que, com o tempo, vão valorizar. Acresce que a especulação e as apostas que se geram em torno dos colecionáveis estão a apimentar este tipo de transações. Em alternativa, a sedução dos NFT também pode passar pelo acesso às tais experiências, como a da participação na festa da TVI. Na estação de Queluz multiplicam-se os produtos do género: “Este ano, em que estamos a celebrar os 20 anos dos Morangos com Açúcar, lançámos colecionáveis que dão acesso a concertos dos Desert, com direito a conhecer pessoalmente a banda. Mas à volta das telenovelas também podemos proporcionar experiências a quem nos comprar NFT: poder assistir a uma gravação, fazer figuracão num episódio, ou poder ter objetos virtuais ou físicos do cenário”, exemplifica Ricardo Tomé.

Havendo, em última análise, um interesse comercial na exploração destes caminhos, para já, o que mais interessa à Média Capital é, sobretudo, testar: “De momento, de forma bastante humilde, queremos aprender, perceber o *feedback* dos utilizadores, ver o que valorizam e dar pequenos passos antes de decidir para onde vamos fazer evoluir o projeto”, assume o head of digital do grupo.

E DAQUI A CINCO ANOS?

À velocidade a que a tecnologia segue, será que cinco anos vão chegar para estabelecer a *web3* como o novo paradigma da *internet*? João Paulo Luz tem dúvidas: “Se dependesse estritamente da tecnologia, diria que sim, mas olhando para o passado percebemos que são os modelos de negócio que travam estas evoluções, porque as empresas não sabem como se ganha dinheiro nesses novos modelos. Recordo-me que em 2003/2004, quando a Google já era dominante, todos nós dizíamos que daí a dez anos a pesquisa ia ser por voz e não a partir de uma lista de *sites*. Passaram vinte anos e o Google continua a ser uma lista de *sites*. Porquê? Porque é aí que a Google faz dinheiro”.

Até que os acionistas das grandes empresas de *media* percebam como se faz negócio a partir destas novas tecnologias, o diretor comercial digital da Impresa acredita que se avançará com cautelas e caldos de galinha. Mais: está convicto de que o mundo novo não vai

matar o velho, tal como o Spotify não matou as rádios e o *on demand* não acabou com o linear.

Ricardo Tomé tem uma perspetiva idêntica: “A *web3* criará novas formas de participação, como todas as outras tecnologias têm feito, mas para já não vai pôr em causa o papel das empresas de *media*. A televisão tenderá a ser o que é hoje: um meio de persistência e resiliência, qualidades que acho que são valorizadas nas televisões. Mas claro que terá de continuar a ser inovadora, embora sem ser disruptiva”. Esta opinião fundamenta-se num indicador que tem como referência: “Há uma métrica, que é tida como certa, e que indica que na *web* o conteúdo disponível é gerado por 1% dos utilizadores, porque dos restantes, 9% recriam e 90%

ficam a assistir”. A conclusão óbvia que se retira é que “ainda que possamos discutir a massificação da criação e da participação, a experiência mostra que as pessoas gostam, sobretudo, de assistir”.

Relativamente a um futuro menos próximo, as dúvidas são muitas. Qual será o papel que as marcas de *media* terão no ecossistema? Como é que o meta-

verso vai encaixar no modelo de negócio? Vai acontecer mesmo, ou nem sequer vai descolar, como aconteceu com o Second Life? A tecnologia vai permitir outras formas de relacionamento e monetização? Quais em concreto? Que impacto é que isso vai ter nas contas das grandes empresas de *media*?

Uma coisa é certa: a descentralização anunciada vai aumentar exponencialmente a concorrência entre *players*. E, nesse contexto, quem quiser manter-se como líder, terá de estar preparado para lutar contra os “Golias” do setor, mas também contra a infinidade de “Davids” que vão, inevitavelmente, emergir, minando as fundações do anterior *statu quo*. Nesse futuro, quem não estiver preparado para a guerra de audiências, morre. Mas não foi sempre assim?❖

*Até que os acionistas
percebam como se faz
negócio com estas novas
tecnologias, os avanços
serão tímidos*

BRUNO SANTOS

No princípio era o ZX Spectrum...

Como tantos da sua geração, Bruno Santos, o executive director da Capgemini Engineering Portugal, despertou para a vida quando a tecnologia se massificou. Quando deu por isso já tinha alma de engenheiro. O resto veio com o tempo.

Texto de **Teresa Ribeiro** | Fotos de **Vitor Gordo/Syncview**

OS VERÕES eram intermináveis, duravam mais de dois meses. O que valeu a Bruno e aos primos, com quem se juntava em S. Pedro de Moel, às vezes na Nazaré, foi aquele bicho, na época muito popular, chamado ZX Spectrum. Antes e depois da praia queimavam o tempo assim: “Às vezes demorávamos mais a tentar jogar do que a jogar (risos), porque era frequente aquele processo de mudar as cassetes dar erro”, recorda. Jogavam Pacman, Pong, diversas versões de jogos de futebol e a tarde esgotava-se, sem que dessem por isso. Tinha não mais do que 13, 14 anos e essa – chamemos-lhe – iniciação inoculou-lhe o bicho da tecnologia.

No secundário decidiu enveredar por uma corrente mais tecnológica: “Tive a sorte de, na escola que frequentava, haver um programa virado para a eletrónica, com uma disciplina que tinha uma vertente muito prática de construção de pequenos dispositivos de eletrónica”. Diz que foi aí que começou a sentir o desejo de se tornar engenheiro: “Quería descobrir como se construíam circuitos integrados, que impacto é que tinha o desenho de determinado circuito”. Claro que acabou num curso de engenharia. Frequentou-o em Coimbra, área de Eletrotécnica e Telecomunicações. Teve a sorte de chegar a adulto sem

nunca ter sentido a angústia de não saber o que queria fazer na vida e, cereja no topo do bolo, quando terminou o curso já estava a ser recrutado pela Accenture.

Apesar de se ter preparado para desenvolver atividade como engenheiro, a carreira acabou por conduzi-lo à consultoria. Depressa aprendeu os encantos dessa função: “A grande vantagem da consultoria é estarmos constantemente a explorar novos produtos e novos serviços à volta desses produtos. Há sempre coisas novas para fazer”.

Quis depois ter uma experiência internacional, já ao serviço da Altran. Viajou muito. Acompanhou projetos na Europa, nos Estados Unidos, na América do Sul. Contactar com novas realidades motiva-o. Será mais simples dizer que tudo o que é novo estimula-o nesta atividade que escolheu para si.

E fora das horas de serviço? Naturalmente continua mergulhado em tecnologia, a começar pela sua casa: “Tenho domótica no meu apartamento, com tecnologia KNX que me permite interligar a casa toda. Estão lá 5km de fios para garantir essa ligação. Qual a vantagem? Permite-me fazer coisas como desligar as luzes todas ao mesmo tempo, programar o aquecimento, fechar os estores automaticamente. São funcionalidades que usamos todos

os dias”, explica.

É casado, tem uma filha de oito anos, a quem está a incutir o gosto pela tecnologia. Já lhe ofereceu um *robot* que a segue pelo apartamento e a ensina a programar. Os seus esforços, ao que parece, estão a dar frutos.

Entre os *devices* que Bruno Santos tem em casa, estão uns óculos que lhe permitem fazer umas passeatas pelo mundo virtual. Não é só a curiosidade que o move. Profissionalmente, o tema da IA é crítico: “Na Capgemini, temos estado a fazer algumas experiências. Até já realizámos uma ação de recrutamento no Metaverso. Tivemos bastante adesão”, partilha.

Sobre todas estas novas tecnologias, que estão a agitar o setor digital, fala com prudência: “Haverá coisas que vão avançar a um ritmo muito rápido, como o ChatGPT, e outras que vão abrandar, como, por exemplo, a condução autónoma, que criou muitas expectativas e agora não está a evoluir tanto como se esperava”. Para ele, a palavra de ordem, nestes casos, é “explorar”. Estudar os *use cases* e avaliar o real impacto que estas inovações terão na vida das pessoas. Porque, na sua ótica, a tecnologia serve, sobretudo, para nos ajudar a viver melhor. Nem mais, nem menos.

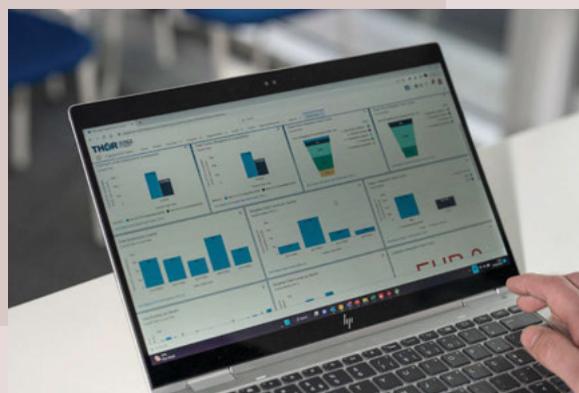
Se lhe perguntarmos pelo que realmente o apaixona, responde que é a possibilidade de converter coisas antigas em modernas através da tecnologia. Exemplos? A sua moto, um modelo de 1982 que foi reconstruído e interligado por *bluetooth*, de modo a permitir-lhe, através do telemóvel, fazer o *tracking* de todos os percursos e do consumo. E também o gira-discos antigo que ligou a um amplificador novo por *bluetooth*. Haverá um *hobby* mais adequado para quem nasceu com alma de engenheiro?•



Quanto a portáteis, Bruno Santos diz que não é esquisito. A empresa renova-os com muita frequência e ele aprendeu a adaptar-se a qualquer modelo, de qualquer marca

Aderiu ao iPhone há muitos anos, mas não faz questão de andar com o último modelo, como é o caso agora. O seu iPhone 12 fá-lo muito feliz

Nos momentos de lazer consulta no telemóvel os seus grupos de Whatsapp, as cotações da bolsa e ouve muitos *podcasts*, sobretudo quando está ao volante



CONTRATA-SE, URGENTEMENTE!

Apesar de todos os desafios e incertezas, as empresas portuguesas vão continuar a recrutar talento em 2023, mantendo os níveis de 2022.

Sendo a transformação para o digital uma prioridade absoluta, não se pode abrandar. O problema é a crescente falta de pessoas qualificadas.

Com um inesperado entrave adicional: os profissionais têm agora menos vontade de mudar, apesar de estarem mais insatisfeitos do que nunca.

TEXTO DE ISABEL TRAVESSA FOTOS DE VÍTOR GORDO/SYNCVIEW E ISTOCK



Estas são as principais conclusões do Guia Hays 2023, que faz uma análise das motivações e preferências das empresas e profissionais em termos de emprego e de salários. E não surpreendem, tendo em conta que depois dos anos de pandemia, verdadeiramente disruptivos, estão de regresso as tendências que já se verificavam em 2019.

“Continua a existir uma enorme necessidade do lado das empresas em recrutar perfis qualificados que lhes tragam competitividade, a par de uma forte carência de profissionais para colmatar essa necessidade. Este desequilíbrio é uma tendência que se mantém e que se vai agravar. Estamos em 2023 e 2030 está ao virar da esquina. Pelo que se sabe, será um ano de grandes mudanças em todas as áreas, como na mobilidade, digital ou *green economy*. As empresas têm, desde já, que se preparar e ajustar para as novas circunstâncias”, começa por alertar Gustavo Rodrigues, senior business manager da Hays. Acresce que 2022 trouxe uma série de novas incertezas, na sequência da invasão russa da Ucrânia, com a ameaça de recessão das economias, o disparar da inflação e as novas disrupções nas cadeias de valor. “Tudo isto representa um novo paradigma, traz novas necessidades e uma nova visão. Por isso, há que recentrar atenções e criar autossuficiência dentro das organizações”, explica Gustavo Rodrigues.

As três principais áreas onde se registam maiores dificuldades de contratação são as tecnologias de informação, engenharias e comerciais. Um top 3 que está diretamente relacionado com a “necessidade de inovação e a resiliência das empresas na componente digital, para criarem novas soluções, tecnologia e os produtos adequados para se manterem relevantes”. Porque não existem soluções “*one size fits all*” e o atual cenário macroeconómico e internacional é desafiante, “as organizações têm, cada vez mais, de ser autossuficientes”, sendo esta uma tarefa complexa no mercado nacional, já que o tecido empresarial é composto em mais de 99% por PME. Estas “terão de se atualizar, digitalizar, criar soluções e novos produtos. Senão, tornam-se irrelevantes”, avisa.

Sendo a Hays uma empresa de recrutamento e soluções de recursos humanos que atua em todos os se-

tores de atividade, “porque todas as empresas se estão a digitalizar”, a sua experiência de mercado mostra que não se registou qualquer abrandamento no recrutamento tecnológico. Nem mesmo os significativos despedimentos anunciados pelas *big tech* nos últimos meses, numa resposta à conjuntura atual, estão a afetar esta tendência. Bem pelo contrário.

RESILIÊNCIA NA INSTABILIDADE

Os dados do relatório, baseados nas respostas de 3.139 profissionais qualificados e 842 empregadores a um inquérito anónimo *online* realizado em outubro último, revelam que, pelo terceiro ano consecutivo, as organizações consideraram 2023 um ano desafiante. Ainda assim, o cenário foi de relativo crescimento e estabilidade, com um mercado de trabalho escasso em talento qualificado e uma concorrência ainda mais aguerrida. Dos empregadores consultados, 54% diz que os resultados da sua empresa estiveram em linha com as expectativas, sendo que 31% ultrapassaram mesmo o previsto, sendo este o valor mais alto desde 2019, com um reforço de cinco pontos percentuais face a 2021. Apenas 15% reportaram resultados abaixo das expectativas (19% um ano antes).

Confirmando estes dados, 88% dos empregadores contrataram talento, 48% promoveram colaboradores e 39% subiram os benefícios. Só 32% efetuaram despedimentos (o segundo valor menos elevado desde 2015) e 2% reduziram benefícios. Entre os principais motivos de despedimento, 47% aponta a baixa *performance* dos colaboradores e 30% a

necessidade de reestruturação de equipas. Já a quebra de volume de negócios em contexto de pandemia levou a que apenas 11% dos empregadores despedissem. Um ano antes, tinham sido 23%.

Para este ano, as perspetivas também não são as melhores, uma vez que a guerra na Europa continua a impactar fortemente as economias. Mesmo assim, 26% das empresas abrangidas pelo estudo mostraram-se neutras, enquanto 25% se sentem mesmo otimistas. Cerca de 58% está positiva quanto à evolução do negócio e só 7% acredita que os níveis de atividade vão diminuir.

A concorrência de empresas internacionais com centros de excelência no país continua a aumentar

Curiosamente, e refletindo uma “perspetiva de surpreendente resiliência perante um panorama económico instável”, como se refere no Guia Hays, cerca de 82% dos empregadores pretendem contratar este ano, em linha com anos de crescimento como 2018, 2019 e 2020 e apenas menos dois pontos percentuais face ao recorde de 2022. Sendo que 81% pretende contratar colaboradores em regime permanente, 17% temporários e 7% *freelancers* e *contractors*.

CONCORRÊNCIA A DISPARAR

Mas os planos de contratação podem revelar-se particularmente desafiantes. Logo à partida porque a concorrência de empresas internacionais com centros de excelência no país continua a aumentar. Em 2022, segundo dados da AICEP, registou-se um novo recorde de novos projetos (47%) sendo 66% centros de competências de engenharia e desenvolvimento de *software*, e a expectativa para este ano é que este número aumente ainda mais.

“Não existe, neste momento, capacidade de resposta em termos de profissionais com talento para aquilo que são as necessidades. As empresas vêm para cá, e vão continuar a vir, porque conseguem garantir uma maior competitividade a vários níveis, face a outros mercados que são concorrentes diretos, como a Roménia, Polónia, República Checa e Hungria”, explica Gustavo Rodrigues.

As multinacionais que investem no país vêm “criar centros de competência e de excelência para desenvolver projetos com valor acrescentado para os mercados externos. Trazem políticas, culturas e salários que trazem uma dinâmica diferente ao mercado”, a que acresce a concorrência de grupos estrangeiros que estão a



As multinacionais que investem no país “trazem políticas, culturas e salários diferentes, que aquecem ainda mais o mercado”, comenta Gustavo Rodrigues, senior business manager da Hays

contratar diretamente no país, em formato remoto, na área tecnológica.

O responsável da Hays admite que essa “é uma realidade muito comum: o profissional está em Portugal a trabalhar para uma empresa de outro ponto do mundo. É mais um ponto de pressão, a juntar às dificuldades em contratar, à escassez de profissionais com as qualificações necessárias e ao investimento direto estrangeiro”.

Um cenário que “torna tudo ainda mais desafiante para as empresas portuguesas”, que não têm capacidade para acompanhar os valores praticados pelos concorrentes estrangeiros. Por isso, o caminho terá

de passar pela diferenciação, com uma aposta forte na tecnologia. “Não somos uma economia que consiga massificar, não temos condições para tal. Por isso, temos de trabalhar a qualidade. Temos bons exemplos de empresas que exportam para o mundo, aportando qualidade”, destaca.

INSATISFAÇÃO SOBE, RECEIOS AINDA MAIS

Há outro fator que representa um novo entrave à contratação de talento: os profissionais começam a mostrar que não estão dispostos a mudar de emprego. O Guia da Hays mostra que a disponibilidade para uma mudança de emprego de 70% dos empregados, acusa uma queda de 4% face a um ano antes. Na área das TI, é de apenas 59%.

Em paralelo, os profissionais nunca estiveram tão insatisfeitos. No top 3 de razões para terem avançado com uma mudança de emprego em 2022 foram apontadas a falta de progressão de carreira (para 66%); o salário reduzido (56%); e a falta de oportunidades de desenvolvimento/formação (48%). E, de uma forma geral, todos os entrevistados se mostram insatisfeitos com os seus empregadores em termos de perspectivas de progressão (68%), prémios de desempenho (67%), salário (63%), formação (56%) e comunicação interna (55%).

Esta aparente contradição pode ser explicada pelo atual momento que se vive na Europa, que está a ter fortes impactos na vida das pessoas. “A instabilidade é cada vez maior e deixámos de jogar entre o certo e o incerto. O ano de 2022 foi de ressaca da pandemia, de início da guerra e de novas incertezas. Os profissionais estão insatisfeitos, mas também não antecipam que uma mudança possa ser proveitosa”, explica o gestor.

“Todas as incertezas trazem paradoxos aos profissionais. Há oportunidades de mercado, mas qual é o risco real da mudança? No final do ano passado, com a crise das criptomoedas, tivemos muitos profissionais que ficaram traumatizados e querem agora mais estabilidade”, acrescenta.

Resultado: a contratação de talento qualificado está cada vez mais complexa e difícil. O caminho terá de passar por uma aposta estratégica e crescente na requalificação de pessoas, com *reskilling* e *upskilling*. “A capacidade de adaptação orgânica do Ensino Superior ao que são as necessidades das empresas tem de ser,

cada vez mais, um imperativo. Não podemos continuar a trabalhar com três anos de formação académica para ter, no final, pessoas sem competências que sejam valorizadas pelo mercado. Não faz sentido”, diz.

Para este responsável, o país tem profissionais muito qualificados e muito maduros, mas não em quantidade suficiente: “Tem de haver um trabalho conjunto entre a sociedade civil, governo e empresas, para criar condições para que todos tenham acesso a formação e novas competências. A ideia de um trabalho para a vida desapareceu e temos de estar sempre a evoluir”.

E exemplifica: “Alguns dos melhores profissionais de *analytics* vêm das áreas da contabilidade e da matemática, que nunca sequer estiveram relacionados com as tecnologias. Com uma requalificação, tornaram-se extremamente relevantes para o mercado de trabalho”. Uma alternativa é a atração de talento estrangeiro para o país, nomeadamente do Brasil.

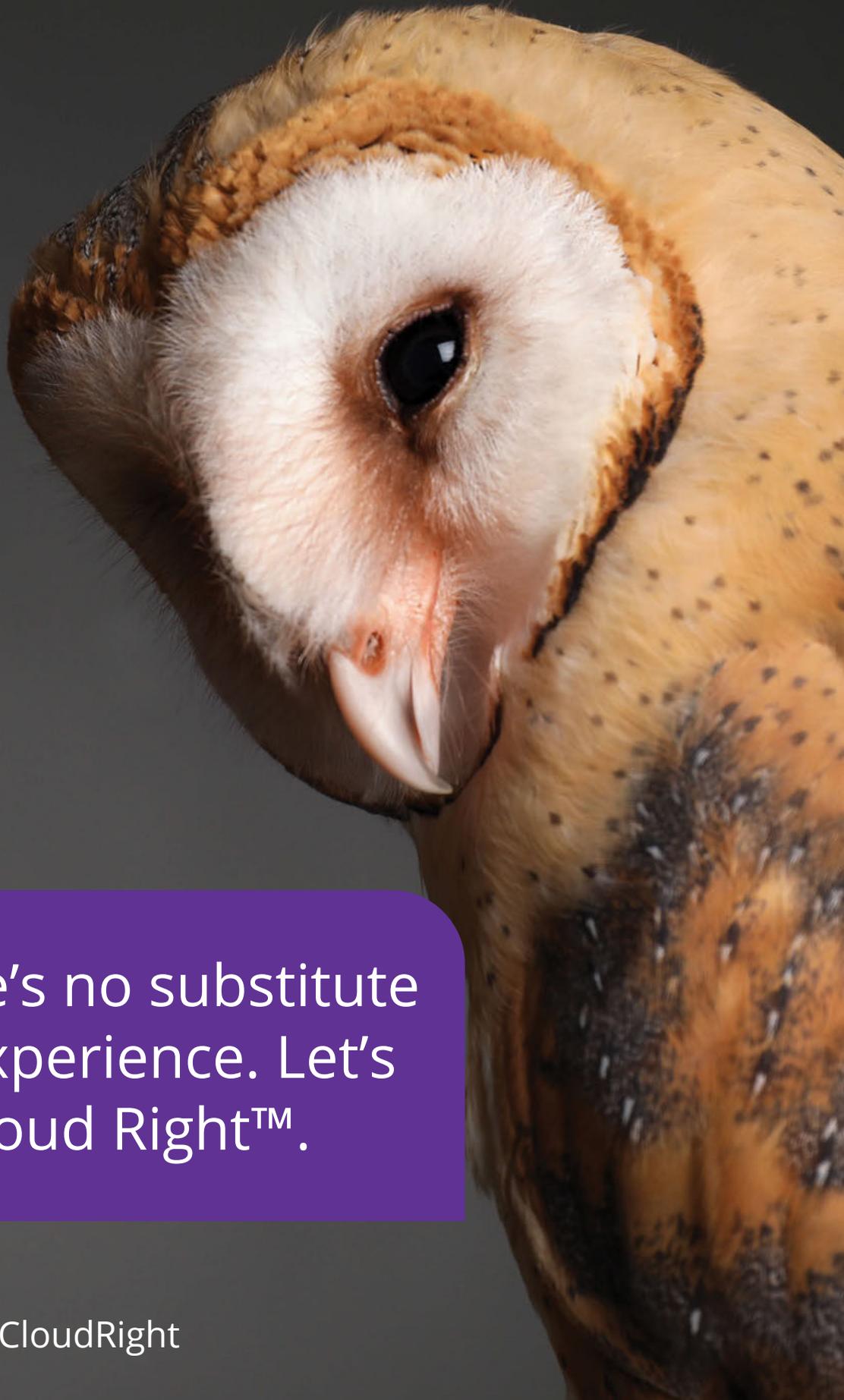
Outro desafio identificado no estudo são as discrepâncias entre as expetativas dos empregadores e do talento e os pontos que ambas as partes valorizam.

No caso da oferta salarial e do plano de carreira, a percentagem de profissionais que os valorizam é muito superior à de empregadores que dizem estar entre os pontos fortes para a atração e retenção de talento. Nos benefícios, prémios de desempenho e planos de formação, a situação é similar. Já fatores

considerados relevantes para os empregadores, como a dimensão da empresa, o prestígio no mercado e o ambiente familiar, são pouco valorizados pelos profissionais.

“Os temas da cultura e da comunicação são muito importantes dentro de uma organização. O problema é, muitas vezes, a diferença entre a mensagem passada pelas chefias e a perceção dos profissionais, o que leva à criação de entropias e enviesamento dos processos de comunicação. Uma correta gestão de recursos humanos é crítica e é um dos principais desafios que as empresas têm em Portugal. Durante muitos anos, olharam para as pessoas como um custo e não como o principal ativo das empresas”, comenta Gustavo Rodrigues. Para quem o caminho terá de ser de aprendizagem. Para o talento e para as empresas.*

A grande novidade é que os profissionais agora começam a mostrar que não estão dispostos a mudar de emprego



There's no substitute
for experience. Let's
do Cloud Right™.

dxc.com/CloudRight

APDC & VDA | DIGITAL UNION: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Estratégias à prova de futuro

Ninguém tem dúvidas sobre a aceleração das soluções de IA e do seu impacto em todas as áreas. Bruxelas está a tentar tomar a dianteira, criando um quadro regulatório comum que garanta segurança, confiança e soluções centradas nas pessoas.

Texto de Isabel Travessa

“A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) é a tecnologia que está, talvez, mais na berra, a sofrer maiores evoluções e a ser mais utilizada” e o caso recente da Microsoft, que investiu 10 mil milhões de dólares na OpenAI, o projeto criado por Elon Musk e Sam Altman, que desenvolveu o ChatGPT, um *chatbot* de IA que responde a quase tudo o que é perguntado, exemplifica-o bem, como destacou Fernando Resina da Silva, Sócio da VdA, na abertura da 6ª sessão da Digital Union, uma parceria da APDC com a VdA para analisar o que de mais relevante está acontecer na união Europeia em termos de regulação e de evolução tecnológica. E Bruxelas está a fazer uma aproximação à IA, com uma proposta de regulamentação comum, que crie segurança e dinamize a inovação, garantindo uma IA *human-centric* e de confiança. Mas há ainda um longo caminho até lá chegar, como começou por destacar Iakovina Kindylidi, international adviser Comunicações, Proteção de Dados & Tecnologia da VdA, que apresentou neste evento, que decorreu a 18 de janeiro, um

ponto de situação sobre a regulação da IA na UE.

Na proposta apresentada em 2021 pela Comissão Europeia, o AI Act ou Regulamento de IA, até a definição do que se trata é complexa e demasiado técnica, tendo em conta que é uma tecnologia que se está a desenvolver com grande rapidez. Existem “problemas difíceis” por resolver e a proposta de Bruxelas, “apesar de prever muitas obrigações, não cobre todos os sistemas de IA”, pelo que na perspetiva da oradora, se trata “de uma lei horizontal e não para

O quadro legal para a IA proposto por Bruxelas, ainda em discussão, para já não está a prever todos os sistemas de Inteligência Artificial. Na prática configura uma lei horizontal, não uma regulamentação destinada a um setor específico

nenhum setor específico, não tendo como objetivo regular a IA como um todo”.

“Em qualquer caso, a proposta ainda está a ser discutida e considerando o nível de criticismo, deverá demorar até se obter o documento final, embora se esperem desenvolvimentos em 2023. As empresas terão algum tempo para se adaptarem – 20 meses – a partir da entrada em vigor”, explica.

Por isso, defende que “as empresas devem atuar proativamente, preparando desde já uma estratégia de IA. Tal como se fez no RGPD, poderão beneficiar dos efeitos positivos em termos de reputação, mostrando que estão de acordo com as regras”. Até porque “não há balas de prata quando se trata de IA. As empresas precisam de introduzir uma estratégia clara para os dados, para ter uma melhor visão do negócio, do próprio algoritmo e da responsabilidade”. No período de debate que se seguiu, moderado por Sandra Fazenda Almeida, diretora executiva da APDC, e por Tiago Bessa, sócio da VdA, ficou claro que tanto as empresas locais, como as globais, estão atentas aos desenvolvimentos e aplaudem as intenções e objetivos. Mas, em termos legais, as novas regras e obrigações representam um grande desafio para todos tendo, para já, de preparar uma estratégia de IA que responda ao quadro legal atual e que seja “à prova de futuro”.

Rui Lopes, CEO da AgentifAI, uma *startup* bracarense focada em IA, entende que as propostas de Bruxelas têm a ver com “uma normal regulação que precisa de ser implantada, quando temos uma tecnologia tão poderosa, que pode impactar a vida das pessoas”. Embora tenha algumas preocupações, defende que, tal como aconteceu com o RGPD, o mercado se vai adaptar bem. Até porque a regulamentação é fundamental. “A tecnologia por si não é boa ou má, é o que as pessoas fazem dela. Precisamos de estar certos de que temos

youtu.be/fEcAHs7P2dU



Fernando Resina da Silva,
Sócio da Área de Comunicações, Proteção de Dados & Tecnologia, sócio responsável da Área PI Transacional, VdA



Daniele Quercia,
Department head at Nokia Bell Labs and Cambridge & professor of Urban Informatics at King's College London



Sandra Fazenda Almeida,
Diretora executiva, APDC (moderação)



Iakovina Kindylidi,
International adviser Comunicações, Proteção de Dados & Tecnologia, VdA



Rui Lopes,
CEO, AgentifAI



Tiago Bessa,
Sócio da Área de Comunicações, Proteção de Dados & Tecnologia, PI Transacional, VdA (moderação)

regulação para evitar que os atores maus abusem e impactem de forma negativa a sociedade”, salienta. No caso de uma multinacional como a Nokia, Daniele Quercia, department head da Nokia Bell Labs e Cambridge & professor of Urban Informatics at King's College London, também considera o AI Act “um grande passo e uma grande proposta”, que está a ser seguido com muita atenção pelo grupo, porque representa uma grande oportunidade para a Europa ganhar uma vantagem competitiva face a outras regiões. Questionado sobre se fará sentido para um *player* global, como o grupo, ter o AI Act global ou apenas ao nível europeu, diz não ter dúvidas de que “uma empresa que é global precisa de se adaptar a cada mercado local. Tão simples como isso”. Mas, a “boa notícia é que se a UE está a ir mais longe, significa que podemos operar com as mesmas regras em todos os mercados europeus”. A AgentifAI é um claro exemplo de

A expectativa é que tal como aconteceu com o RGPD, o mercado se vai adaptar bem à legislação que vem aí, até porque existe, por parte dos players, a consciência de que a regulamentação destas novas tecnologias é fundamental. Só um enquadramento legal adequado defenderá o mercado do aproveitamento negativo do potencial oferecido pela Inteligência Artificial

que a inovação *made in* Portugal dá cartas também na IA. Inspirando-se num filme da Disney e na personagem Baymax, um robô assistente de saúde pessoal que se torna um super-herói, a *startup* desenvolveu a Alice, uma assistente digital de IA que interage com os consumidores, com diálogos inteligentes para a realização de tarefas. A solução já está implementada no setor bancário e acaba de ser lançada no setor da saúde, mais concretamente em todas as unidades do grupo Lusíadas. Rui Lopes refere que foram necessários seis anos para se alcançarem os resultados pretendidos, de “fornecer não só conveniência, mas também inclusão e acessibilidade”, ou seja, de “humanizar a experiência, na medida em que o desenvolvimento tecnológico o permita”. É que os exemplos do mercado muitas vezes têm como *driver* a automação e não passam de *dumb machines* para as quais os utilizadores não têm qualquer tolerância. •

Jornada de descoberta

As tecnologias quânticas prometem revolucionar o mundo, ao resolverem em horas problemas que demorariam décadas a solucionar. Mas há ainda pouco conhecimento sobre o potencial que já hoje podem trazer.

Texto de Isabel Travessa

apdc dot topics conversas digitais sobre temas atuais

Quantum Technology

É um dos temas do momento e tem o poder de impactar tudo e todos. As tecnologias quantum vêm resolver problemas até agora considerados insolúveis e abrem novas perspetivas sem precedentes. Conheça as principais tendências, desafios e oportunidades!

Podcast e videocast com:

Bruno Coelho
Head of Technology & Innovation,
Capgemini Engineering

Ricardo Martinho
Country General Manager,
IBM Portugal

Moderação por:

Sandra Fazenda Almeida
Directora Executiva,
APDC

Com o apoio: Capgemini engineering

QUAL A APLICABILIDADE das tecnologias quânticas no mundo real? Como podem impactar positivamente as empresas e os seus negócios? O tema é ainda muito complexo, mas não restam dúvidas de que se trata de um novo modelo de computação que permitirá ultrapassar alguns desafios até agora impossíveis de resolver com a computação clássica. O tema foi abordado num Dot Topics APDC, em parceria com a Capgemini Engi-

neering, lançado a 13 de dezembro. Para Ricardo Martinho, presidente da IBM Portugal, uma das tecnológicas que está a apostar forte na computação quântica, “as parcerias são essenciais para aprender a utilizar esta tecnologia e saber como aplicá-la na resolução dos *uses cases*” e é nesse sentido que a IBM está a caminhar. Com uma rede com mais de 200 empresas e 450 mil utilizadores, ajuda as organizações “a dar o passo seguinte na computação quântica, com o desenvolvimento de casos de uso”. O gestor defende que Portugal se poderia diferenciar se conseguisse trazer para o país um computador quântico. “Com a qualidade dos recursos que formamos, temos de agarrar esse talento e dar a capacidade de explorar as novas tecnologias. Com isso, ganhamos uma competitividade que hoje não temos. Mais do que investimento, é uma questão de ter um ecossistema com empresas e instituições académicas. Além de vontade política para que as coisas

aconteçam”, assegura. E o sentido de urgência é grande: “só ganhamos capacidade com a experimentação. Temos de estar *quantum ready* agora. Não é amanhã nem é daqui a um ano. É agora. Por isso é que temos esta rede, para podermos ajudar os clientes a terem um contacto que é fundamental”.

O caminho para a computação quântica não significa substituir a computação clássica, mas sim trabalhar em colaboração, assegura Bruno Coelho, head of Technology & Innovation da Capgemini Engineering Portugal & Tunísia, que diz tratar-se de “uma inevitabilidade, tendo em conta os avanços tecnológicos”. A grande dúvida, sublinha, “é saber onde aplicá-la e quais as ameaças e os caminhos a tomar”.

O certo é que “há que começar o mais cedo possível, porque a incerteza será cada vez menor à medida que vamos caminhando”. É nesse sentido que a empresa está a trabalhar, em parceria com a IBM, na “jornada do cliente na descoberta da computação quântica”, já que se trata de uma tecnologia que permite “ir muito mais longe e muito mais rápido, resolvendo a complexidade” e tomando decisões muito mais rapidamente. Afinal, “os computadores quânticos vão resolver em poucas horas um problema que hoje demorariam uns bons milhares de anos a solucionar. Gasta-se menos dinheiro e encurta-se o tempo de encontrar a solução. Sobretudo em áreas de grande investigação. Acreditamos que a tecnologia quântica é das maiores disrupções dos últimos anos, do ponto de vista tecnológico. Nem conseguimos imaginar os casos que vamos resolver”.

»» Em podcast
<https://open.spotify.com/episode/35PmfpFIOsnXQ-zAshqt7Sv?si=4EWVS-IROSIE-b5YV8QMKA&nd=1>

Em videocast
<https://youtu.be/ggjwx-KQSJo>

I&D ao serviço do futuro

A engenharia pode e deve ser um acelerador de sustentabilidade nas organizações. Há parceiros tecnológicos e de inovação que as ajudam a alcançarem as suas metas.

Texto de Isabel Travessa

pod dot topics conversas digitais sobre temas atuais

Engenharia, um acelerador para a Sustentabilidade

A engenharia pode ser um acelerador da sustentabilidade nas organizações, contribuindo para que estas atinjam as suas metas em termos de ofertas de produtos e serviços. A estratégia passa por uma verdadeira parceria entre tecnológicas e clientes. Há já vários projetos em curso, que suportam a jornada dos clientes na indústria inteligente em vários setores de atividade. Não perca um debate sobre um dos mais relevantes temas do momento!

Podcast e videocast com:

Pedro Falcão Costa
ImpactHub Director,
Capgemini Engineering

Bruno Santos
Sales Director,
Capgemini Engineering

Moderado por:

Sandra Fazenda Almeida
Directora Executiva,
APDC

Com o apoio: Capgemini engineering

SENDO A SUSTENTABILIDADE um dos temas prioritários, há que ter soluções para poder acelerar estratégias e alcançar objetivos e metas num tema premente para o futuro. Esta é uma das missões da Capgemini Engineering, que está a trabalhar em vários setores. Neste Dot Topics APDC, lançado a 31 de janeiro, foi possível ver o que está a ser feito e quais as perspetivas.

“Temos uma equipa multidisciplinar

que vive o tema da sustentabilidade diariamente, com foco nos clientes e nas temáticas e problemas que podemos ajudar a resolver. Trabalhamos em conjunto os desafios e problemáticas que estão por solucionar, onde faz mais sentido apostar para alcançar as metas”, afirma Bruno Santos, diretor de Vendas da Capgemini Engineering.

Para este responsável, a “engenharia sustentável ajuda a resolver os problemas, endereçando-os de forma mais inteligente e com tecnologia mais avançada”, num verdadeiro *shift* para uma segunda vaga de I&D, assente nas preocupações e metas ambientais. Tendo em conta estas premissas, o grupo definiu internamente objetivos ambiciosos de neutralidade carbónica, focando-se na engenharia sustentável e em resolver problemas.

O posicionamento é de “parceiro tecnológico e de investigação que pode ajudar a acelerar a componente de sustentabilidade dos produtos

e serviços dos clientes”. E assenta em cinco eixos estratégicos: formar colaboradores como embaixadores de sustentabilidade; propor iniciativas e construir casos de sucesso junto de clientes; trabalhar com parceiros tecnológicos que tragam inovação; criar impacto nos clientes e na sociedade e monitorizar e acompanhar métricas. Há já exemplos deste trabalho, realizado do ponto de vista de cada setor, porque têm desafios distintos. Pedro Costa, diretor do ImpactHub da Capgemini Engineering, cita o caso do setor automóvel, que tem grande responsabilidade na emissão de gases com efeitos de estufa. É uma das principais indústrias com que estão a trabalhar e a desenvolver casos concretos, a partir de Portugal. Um deles é a criação de um protótipo de um novo conceito de mobilidade urbana partilhada, com um veículo 100% elétrico reciclável e reciclado. O projeto Route 25, iniciativa apoiada pelos fundos do PRR e focada na condução autónoma segura e sustentável, num investimento de 50 milhões de euros, é outro exemplo. A Capgemini Engineering coordena e lidera um consórcio desta Agenda Mobilizadora, com cerca de 25 parceiros, englobando empresas, academia, decisores e utilizadores. Espera-se que este projeto origine o desenvolvimento e o lançamento de mais de 50 novos produtos, processos e serviços que contribuirão para reduzir em 85% as emissões de CO2 e para diminuir o número de acidentes automóveis em 30%. O gestor destaca que o grupo é líder mundial nesta área de engenharia e R&D, sendo que tem uma equipa de investigadores que trabalha e endereça os temas de tecnologias, como o 5G, telecomunicações, condução autónoma ou IA. Afinal, há que “trabalhar em conjunto para garantir um mundo mais sustentável, acelerando desde já o processo”.

»» Em podcast
<https://open.spotify.com/episode/7kLptBOTCyWcF-JC8VHOXp?si=d38301eca-57b4141&nd=1>

Em videocast
<https://youtu.be/c-8qvhwszCc>

Ultrapassar o inimaginável

Computação quântica, hipercomputação, computação biológica... Parece ficção científica, mas são tecnologias que estão a chegar ao mercado. Prometem transformar sonhos em realidade.

Texto de Isabel Travessa

apdc dot topics conversas digitais sobre temas atuais

Technology Vision 2022

Computing the Impossible

Está a chegar uma nova era de computadores, que ultrapassam os limites do que é hoje possível fazer. Problemas impossíveis vão passar a ter caminhos de resolução, abrindo um novo potencial de criação de valor inimaginável e tornando possível concretizar o que até agora não passava de um sonho.

Podcast e videocast com:

Paulo Madeira
Coordenador-Adjunto, eBUPi

Pedro Couto
Associate Director, Accenture Technology

Moderado por:

Sandra Fazenda Almeida
Directora Executiva, APDC

Com o apoio: **accenture**

COMPUTING THE IMPOSSIBLE é a quarta grande tendência identificada no Tech Vision 2022, da Accenture, depois da 'WebMe', 'Programmable World' e 'The Unreal'. É que há uma nova geração de computadores que vai abrir caminho para a resolução de alguns dos problemas que hoje são impossíveis de solucionar. Estaremos preparados para a que é considerada uma das maiores disrupções tecnológicas de sempre, ultrapassando os

limites do que é possível hoje fazer e abrindo um novo potencial de criação de valor inimaginável? Esse foi o mote do último Dot Topics APDC, em parceria com a Accenture, lançado a 7 de fevereiro último.

Hoje, quase todos os computadores funcionam com base no mesmo paradigma e há problemas que não se conseguem resolver. Mas existe uma nova geração de computadores e de processos que estão a chegar e que permitem fazer toda a diferença. Pedro Couto, Accenture associate director, refere que "estamos a falar de algo que ontem e hoje era e é considerado impossível e que amanhã será factível em tempo útil e aproveitável para empresas, organizações e sociedade. De uma forma que nunca pensámos ser possível". Tecnologias como a computação quântica, a hipercomputação ou a computação biológica que vão permitir resolver problemas "impossíveis". "Hoje, além da capacidade de processamento, temos duas grandes

preocupações: estamos a gerar dados a uma velocidade impressionante e a gastar muita eletricidade a fazê-lo. Podem ser resolvidas no futuro com outro tipo de computação, que vai revolucionar e tornar o impossível possível", assegura.

O eBUPi é um exemplo de um projeto que, à partida, se considerava impossível. Esta plataforma para mapear, entender e valorizar o território português tem a ambição de colocar a tecnologia a mapear e a acelerar o processo de identificação das propriedades, a partir do próprio cidadão. Paulo Madeira, coordenador adjunto na eBUPi - Estrutura de Missão para a Expansão do Sistema de Informação Cadastral Simplificado, refere que se criaram "procedimentos simples e céleres, que permitem às pessoas registar as propriedades, para se saber quem são os proprietários".

O objetivo é "conseguir fazer o país avançar" num tema complexo e que ainda tem vários desafios quase impossíveis. Por isso, o projeto tem várias etapas, assentes na premissa de "construir o presente e sonhar o futuro, procurando ter esta visão do que pode ser esse futuro", centrando-se nas pessoas, numa "lógica colaborativa entre todas as entidades, sejam públicas ou privadas".

Este responsável está convicto de que se assistirá "a um reforço da vertente humana e dos valores e ética na utilização de soluções tecnológicas emergentes", assim como à capacitação crescente em competências especializadas, para dar resposta às novas tendências. "Na eBUPi, estamos a fazer este caminho", assegura, exemplificando com os modelos de computação quântica, com a qual "se poderá dizer à máquina para resolver o problema das fronteiras de todo o país sem demorar 10 mil anos, um ano, mas dois minutos. Essa é que é a grande disrupção".

Em podcast
https://open.spotify.com/episode/4AvRAUfsB497MW-qqe41LcBs?si=C1BusbS_Ttul-VxKP-tdmjg&nd=1

Em videocast
<https://youtu.be/bNS5srefIK0>



TechRadar

by Devoteam

Um guia único para navegar entre inúmeras tecnologias emergentes

134 tecnologias reconhecidas e identificadas por mais de 60 especialistas



Descarregue o seu exemplar gratuito do TechRadar

devoteam.com/techradar

Creative tech for Better Change



devoteam



“Este modelo de ensino faz desenvolver a criatividade, o espírito de colaboração e a autonomia, competências que o sistema clássico não trabalha bem”, diz Pedro Santa Clara, promotor do TUMO em Portugal



TUMO é outra escola

Vai acontecer. Em setembro, vai abrir em Coimbra a primeira escola TUMO, que se distingue das outras por se apresentar aos alunos em regime livre, sem encargos, e tecnologicamente equipada para levar aos jovens a melhor educação STEAM.

TEXTO DE TERESA RIBEIRO FOTO CEDIDA

Pedro Santa Clara é um repetente: já antes tinha liderado a angariação de fundos para a construção do *campus*, em Carcavelos, da Nova SBE; agora reincide, simplesmente porque não consegue resistir a projetos de ensino inovadores. Desta vez assumiu a direção do processo que vai lançar a TUMO em Portugal, uma escola que nasceu na Arménia e se está a espalhar pela Europa, devido às suas características únicas.

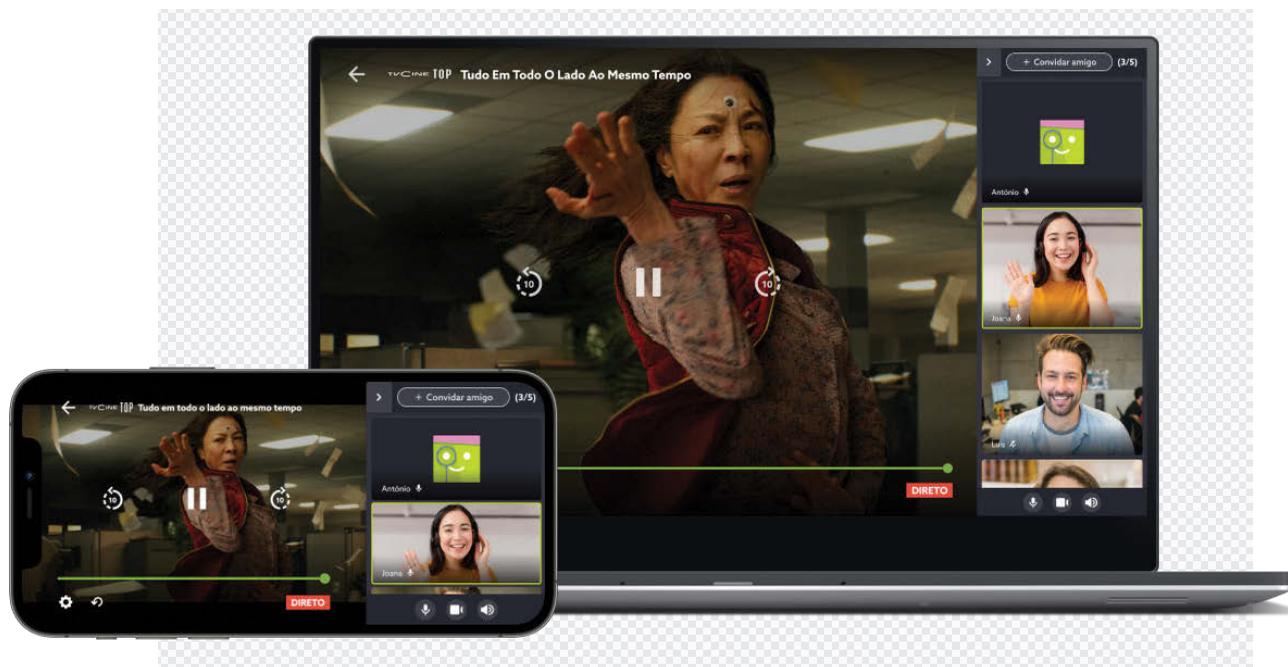
O modelo de ensino TUMO baseia-se na autoaprendizagem, na inclusão e democratização do acesso à formação em áreas de tecnologia de ponta. Os alunos só precisam de ter vontade de aprender e idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos. O resto acontecerá dentro da escola, em salas equipadas com tudo o que é necessário para o ensino de matérias tão sofisticadas como modelação 3D, robótica, programação, animação, música, *design* gráfico e cinema. Esta formação é gratuita, não dá direito a diploma, mas permite desenvolver um portfólio de projetos. Para aceder-lhe basta ir ao site da TUMO e fazer a inscrição. Haverá 1.500 vagas à espera dos interessados e a partir de maio abrem as candidaturas.

A instalação da TUMO em Portugal será feita no icónico edifício dos Correios de Coimbra, cedido pela Altice Portugal, um dos financiadores desta iniciativa. Entusiasmado pelas possibilidades que este projeto abre aos jovens portugueses, Pedro Santa Clara conseguiu reunir um notável conjunto de parceiros: além da Altice Portugal, juntou a Fundação Gulbenkian, a Câmara Municipal de Coimbra, a Critical Software, a Feddzai, a Fundação La Caixa, a Fundação Santander,

a Licor Beirão e a Oxy Capital. Com o apoio de todas estas entidades, foi possível trazer para o país um modelo de ensino que, nas suas palavras, reúne “todos os ingredientes que fazem falta à educação em Portugal”, incluindo uma componente de liberdade que é, talvez, a chave do sucesso que este projeto está a ter nos vários países onde se instalou: “Dar escolha aos alunos, permitir que selecionem os assuntos que querem aprender, ter este poder de iniciativa, a liberdade de frequentar programas porque se quer e não porque é obrigatório e a possibilidade de fazê-lo de acordo com o ritmo de cada um” faz toda a diferença, afirma. Foi esta abordagem tão fora do comum que o cativou: “Adorei este modelo de aprendizagem, que como também se baseia na concretização de projetos e na colaboração entre pares, faz desenvolver a criatividade, o espírito de colaboração e a autonomia, competências que o sistema clássico não trabalha bem e que são *soft skills* cada vez mais importantes para o futuro dos jovens”, partilha o promotor da TUMO em Portugal.

Convicto de que a educação tem de mudar e responder às novas necessidades, Pedro Santa Clara acredita que, entre nós, a TUMO vai ter o mesmo sucesso que noutras paragens, atraindo para o seu programa “os alunos que querem realmente aprender”, incluindo os que são oriundos de meios mais desfavorecidos.

O projeto TUMO nasceu em 2011, na Arménia, e atualmente está presente na Alemanha e em França. Em Portugal, a intenção é, num futuro próximo, abrir mais centros TUMO em diversos pontos do país.✳



NOVAS FORMAS DE VER TELEVISÃO

VER PROGRAMAS de televisão em grupo, numa sala virtual, já é possível no mercado nacional. Graças ao lançamento de duas novas funcionalidades na *app* NOS TV, que prometem transformar a experiência de ver conteúdos de entretenimento e desportivos. Desenvolvida para tornar a televisão acessível a partir de todos os dispositivos móveis e em qualquer lugar, a aplicação permite criar salas virtuais para ver programas em direto com amigos e familiares. O 'Ver em Grupo' permite ao utilizador convidar até quatro pessoas e, em simultâneo, para ver um programa

televisivo, podendo também conversar e interagir com o conteúdo. E para que os clientes NOS possam viver e reviver as emoções do futebol, foi lançada ainda a 'Destaques do Jogo'. Esta funcionalidade permite aceder num grande ecrã à *app* NOS TV, através das *boxes premium* Apple TV ou Android TV ou ainda Smart TV Android, podendo navegar pelos momentos mais relevantes dos jogos e ver diretamente os golos, faltas, penaltis ou cartões atribuídos. Este modo pode ser utilizado em jogos de futebol transmitidos em direto nos principais canais da grelha. •

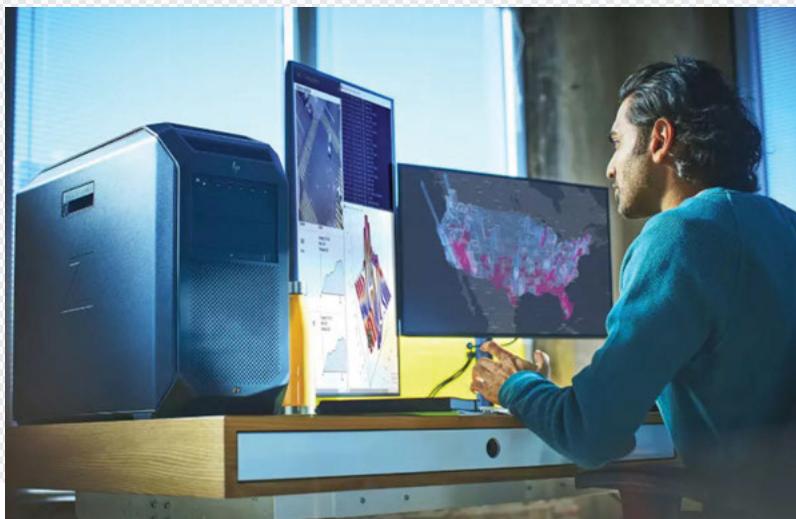
POTENCIAR ACESSO A DADOS CRÍTICOS DO NEGÓCIO

ACEDER E UTILIZAR dados localizados em diferentes sistemas e locais – entre fornecedores na *cloud*, vendedores de dados ou de sistemas residentes nos servidores das empresas – tem sido um desafio complexo. Este processo levava as empresas a perder contextos críticos de negócio ao longo do percurso, para os recapturar através de projetos contínuos e dedicados de TI, com muito esforço manual. A solução SAP Datasphere vem eliminar estas imposições ocultas, permitindo que os clientes criem uma arquitetura de dados corporativos que forneça rapidamente dados com significado, mantendo intactos o contexto e a lógica de negócio. A SAP fez ainda várias parcerias estratégicas com empresas líderes para o forne-

cimento de dados e IA – Collibra, Confluent, Databricks e DataRobot – para enriquecer a solução SAP Datasphere e permitir às organizações a criação de uma arquitetura de dados unificada, que combine com segurança dados de sistemas SAP e não SAP. A SAP Datasphere é a nova geração do SAP Data Warehouse Cloud, fornecendo uma experiência unificada para a integração e catalogação dos dados, modelação semântica, armazenamento, federação e virtualização dos dados. Construído sobre a SAP Business Technology Platform (BTP), inclui recursos sólidos de segurança empresarial, como segurança de base de dados, criptografia e governo. •

DESEMPENHO EXTREMO EM QUALQUER LUGAR

FOI CONCEBIDA para alterar tudo o que for possível dentro de fluxos de trabalho complexos e com elevadas quantidades de dados. A nova linha de *workstations* de alto desempenho Z by HP oferece o equilíbrio perfeito entre CPU e GPU para trabalhos complexos e com grandes *workflows*. A nova HP Z8 Fury promete ser a estação de trabalho de ciência de dados mais avançada do mundo e o HP Anywhere Remote System Controller o sistema de gestão remota mais avançado do mundo. Este é um pequeno mas poderoso dispositivo que gere equipamentos de alto desempenho a partir de qualquer local, sem comprometer a segurança, permitindo a gestão de mão-de-obra híbrida. O aparelho confere aos departamentos de TI capacidades de gestão, de forma a suportar dispositivos de alto desempenho a partir de qualquer lugar. E os novos computadores Z by HP Z4, Z6, Z8, e Z8 Fury, baseados em plataformas Intel, proporcionam o equilíbrio de CPU e GPU necessário para fomentar novos níveis de velocidade, precisão e criatividade. •



EXPERIÊNCIA DE COMPUTAÇÃO MAIS EFICIENTE

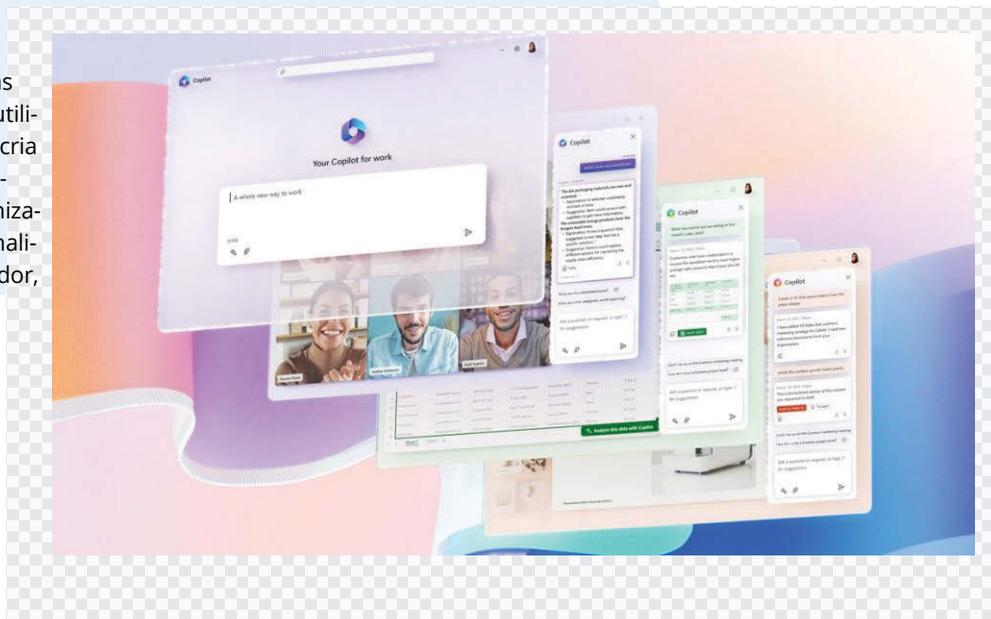
O WINDOWS 11 tem novas funcionalidades para tornar o dia-a-dia dos utilizadores mais fácil e produtivo, incluindo a integração do Bing com inteligência artificial (IA) na barra de tarefas do sistema operativo, proporcionando uma experiência ainda mais intuitiva e eficiente. Esta atualização representa, segundo a Microsoft, um marco importante na história da tecnologia, alinhada com a próxima vaga de computação liderada pela adoção em massa de IA. Desde o lançamento do Windows 11, há pouco mais de um ano, a plataforma tem recebido atualizações constantes e novas experiências que permitem aos utilizadores conectar, participar, serem



vistos e ouvidos. Com a integração do novo Bing com IA, os utilizadores do Windows 11 poderão aceder a esta nova tecnologia para pesquisar, conversar, responder a perguntas e produzir conteúdos diretamente a partir da barra de tarefas do Windows. Foi ainda melhorada a caixa de pesquisa do Windows Search, para facilitar a localização das informações de que os utilizadores do Windows necessitem. Estas funcionalidades do Windows 11 já estão disponíveis através do Windows Update e as novas aplicações através da Microsoft Store. •

COPILOTO PARA REFORÇAR PRODUTIVIDADE

CHAMA-SE 365 COPILOT e assume-se como um copiloto para o trabalho, utilizando inteligência artificial de nova geração para melhorar a produtividade dos utilizadores. Combina o poder dos grandes modelos de linguagem (LLMs) com os dados nas aplicações Microsoft 365, de forma a transformar conteúdo textual nas ferramentas de produtividade da tecnológica. Segundo a Microsoft, trata-se de aplicar o poder da IA à produtividade, tornando a tecnologia mais acessível, através de uma interface universal: a linguagem natural. A nova ferramenta está disponível através de duas formas no Microsoft 365: incorporado nas aplicações que milhões de pessoas utilizam diariamente (Word, Excel, PowerPoint, Outlook ou o Teams, entre outras), ou através de uma nova experiência - o Business Chat - que utiliza dados do calendário, *emails*, *chats*, documentos, reuniões e contactos para gerar alertas e atualizações de estado com base nas atividades diárias dos utilizadores. A ferramenta cria um modelo de conhecimento para cada organização e sugestões personalizadas para cada utilizador, com base nas tarefas e interações anteriores. •



TRABALHO HÍBRIDO CHEGA AOS CLASSE E

OFERECER UMA EXPERIÊNCIA de escritório móvel otimizada nos novos veículos Mercedes-Benz Classe E é o objetivo de uma parceria realizada entre a Cisco e a conhecida marca automóvel. Os veículos vão passar a incluir Webex Meetings e Calling e utilizar capacidades de áudio baseadas em IA para oferecer mais flexibilidade e segurança aos condutores. O Webex by Cisco será a primeira

aplicação de colaboração para estes automóveis da Mercedes, ajudando os condutores a trabalhar de forma cómoda a partir dos seus veículos, com uma tecnologia de colaboração fiável e segura. Esta parceria com a Mercedes-Benz, um líder no luxo automóvel, marca um grande passo em frente no fornecimento da flexibilidade que a força de trabalho híbrida exige. Os condutores podem realizar reuniões e chamadas com o Meetings e fazer telefonemas de nível empresarial com o Webex. Todas estas funcionalidades fazem parte da Cisco Webex Suite. No centro desta



colaboração está a segurança, já que quando o veículo está em movimento, as reuniões e chamadas usarão apenas o áudio. Quando estacionam, os utilizadores podem tirar partido da experiência de colaboração imersiva completa do Webex no seu veículo, incluindo videochamadas, transcrição automática assistida por IA, partilha de conteúdos e reações (como os emojis de polegar para cima ou de comemoração). O novo veículo estará equipado com conexão *wi-fi* e de dados móveis, entre muitas outras funcionalidades. •

**A net da sua empresa
não atravessa paredes?**

Deixe isso para NOS



Wi-Fi Pro

Ligue 16999 ou vá a uma loja