

O DESAFIO DIGITAL

Pedro Duarte

Texto entregue em Junho de 2022

EM TEMPOS DE GRANDES TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS, o impacto do sector digital nas nossas vidas é cada vez mais relevante. Por conseguinte, os poderes públicos têm o dever de enfrentar esta nova realidade com ações concretas que garantam um enquadramento e uma regulamentação equilibrada e eficaz. O mundo digital deve ser conformado por regras e normas regulamentares claras que encontrem o ponto de equilíbrio entre a proteção dos cidadãos, da sociedade e dos Estados e, por outro lado, o incentivo à inovação e competitividade que permita às populações beneficiar das enormes oportunidades trazidas pelo progresso tecnológico.

Em particular, a emergência da inteligência artificial e de uma economia fortemente impulsionada pelos «dados», ou seja, pela informação que circula e está armazenada em plataformas e infraestruturas digitais, levanta novas questões sobre a forma como a Europa e Portugal devem abordar novos equilíbrios geopolíticos e como devem congregiar segurança, eficácia e soberania com parcerias que promovam a prosperidade e convivência globais. Em especial, porque vivemos num mundo dominado por uma competição digital entre os Estados Unidos e a China, os dois polos dominantes e agregadores do conhecimento e da investigação aplicada nesta área.

Contexto — Um Tempo de disrupção

A mudança faz parte da condição humana, mas quando se fala de tecnologia, as dinâmicas evolutivas são ainda mais intuitivas e claras. Na verdade, por estes dias, vivem-se tempos disruptivos, isto é, tempos de mudança que se caracterizam pela sua rapidez e pela sua profundidade.

Um dos mais impactantes catalisadores da revolução digital, que hoje vivenciamos, é a chamada economia baseada em dados, impulsionada pela expansão da conectividade, pela computação na nuvem, por algoritmos poderosos, pela inteligência artificial e por um novo conceito que se pode designar como “territorialidade difusa”.

A atual era digital, fortemente influenciada pela inovação e por novas tecnologias, tem dois atributos principais que a diferenciam de revoluções industriais passadas: a sua velocidade e o seu alcance.

Por um lado, pode afirmar-se que a tecnologia nunca avançou de forma tão intensa num espaço de tempo tão curto. Nos últimos anos, as ferramentas digitais que utilizamos, no nosso dia-a-dia, mudaram drasticamente. Todos os estudos convergem na ideia de que a tecnologia está a ser e irá ser adotada de forma exponencial pelas sociedades. A Lei de Moore conclui que o número de transistores em circuitos integrados (portanto, a velocidade e a capacidade de computação) duplica aproximadamente de dois em dois anos. Esta teo-

ria – de Gordon E. Moore – surgiu em 1965 com a previsão de que seria válida durante dez anos. Contudo, parece manter-se atual até aos dias de hoje. Em paralelo, esta capacidade computacional potenciou outras variáveis que agravam a exponenciação de outros recursos tecnológicos que são cada vez mais utilizados. Há diversos números impressionantes, como o facto de mais de 90% dos dados no mundo terem sido gerados nos últimos dois anos, o que comprova a espantosa velocidade que caracteriza esta transição digital.

“
A atual era digital (...) tem dois atributos principais que a diferenciam de revoluções industriais passadas: a sua velocidade e o seu alcance.”

Consequentemente, a forma rápida e até abrupta como a tecnologia se impõe levanta novos obstáculos à consagração de um quadro institucional equilibrado e eficaz. A mente humana, e consequentemente as instituições, tendem a privilegiar o raciocínio linear, tornando mais difícil seguir saltos exponenciais e disruptivos como aquele que estamos a experimentar.

Outra peça relevante da atual era de rutura tecnológica é o seu alcance. Ao contrário do que se verificou noutros momentos históricos, esta transformação está a ter um impacto direto em (quase) todas as regiões do mundo e em todas os setores económicos e sociais, influenciando todas as dimensões das nossas vidas, na vertente pessoal e familiar, no campo profissional ou nos momentos de lazer.

De facto, é muito mais do que o teletrabalho, o crescimento dos serviços online, ou as aplicações que utilizamos na nossa vida quotidiana. Sensores na agricultura, robôs nas fábricas, *drones* na segurança pública, análise de dados na ciência e na investigação, *imaging* nos cuidados de saúde, *blockchain* nas operações financeiras, realidade virtual no retalho, impressões 3D nas cadeias de fornecimento... são apenas alguns exemplos da revolução abrangente e profunda que enfrentamos. Tudo está a acontecer em todo o lado ao mesmo tempo, o que torna esta era particularmente desafiante.

Oportunidades

Esta disrupção está também a alterar, de uma forma holística, conceitos e premissas que tínhamos como garantidos nas diferentes componentes da nossa vida em sociedade.

Na economia, estamos a assistir a mudanças fundamentais nos modelos de negócio, no comportamento dos consumidores, nas cadeias de valor ou na relevância crescente de bens intangíveis (como a informação, os dados, os algoritmos, o *software*, a conectividade ou a propriedade intelectual) em prejuízo do peso atribuído ao capital fixo. Em diferentes áreas de saber e de atividade, o impacto é também significativo. No plano legal e regulamentar estão a surgir novos desafios. Na defesa e no sector militar, novos conceitos e ferramentas estão a trazer recursos e dilemas adicionais. Novos equilíbrios estão a emergir na geopolítica, na diplomacia, e nas relações internacionais. E mesmo nas democracias mais sólidas, estão a crescer novas ameaças impulsionadas pelas novas tecnologias. Consequentemente, novos padrões sociais – com impacto nos valores comunitários e mesmo nas identidades culturais – estão a afirmar-se nas sociedades modernas.

A tecnologia está a abrir novas oportunidades inimagináveis apenas há alguns anos. Se refletirmos nos espantosos marcos alcançados em termos de cuidados de saúde, ciência e investigação (por exemplo, com aplicação concreta em termos de cuidados de saúde e vacinação) apercebemo-nos de quão positivamente impactante a revolução digital pode ser para a humanidade.

Veja-se o exemplo da recente pandemia: os desenvolvimentos tecnológicos foram críticos na investigação sobre as origens e características do vírus, para compreender as implicações da doença, para a minimizar através de tratamentos, para criar uma vacina, para seguir e monitorizar as cadeias de contágio, etc. Mas a relevância das ferramentas digitais não se concretizou apenas em resultados científicos ou sanitários. Foram também fundamentais para preservar níveis mínimos de dinâmica económica e foram essenciais para o modo de vida das pessoas, designadamente, assegurando comunicações e interações. Foi, assim, possível às populações ter acesso a informação de peritos (nomeadamente através de websites e/ou portais ou apps específicas), bem como manter o contacto com os seus entes queridos.

Contudo, o potencial dos instrumentos digitais vai muito para além de crises pandémicas. Entre tantas outras vantagens, a transição digital pode gerar crescimento económico, aumentando a competitividade, promovendo a riqueza, e melhorando os padrões de bem-estar. E a tecnologia pode ser uma ferramenta ao serviço de mais qualidade de vida para todos, nomeadamente, em termos de sustentabilidade ambiental ou equilíbrio individual entre vida profissional e pessoal. Os diferentes estudos económicos conhecidos convergem para a mesma conclusão: a crescente utilização digital irá melhorar a riqueza das pessoas e gerar novas oportunidades de emprego. Segundo um estudo da Comissão



Europeia, a contribuição adicional cumulativa das novas tecnologias digitais no PIB poderá ascender a 2,2 *trillion* euros na UE até 2030¹. Assim como poderá contribuir para enfrentar os desafios climáticos, reduzindo – em sete vezes – as emissões da responsabilidade do setor tecnológico e contribuindo para a redução das emissões globais em 15%².

Ou seja, os incentivos para uma crescente adoção tecnológica são gigantescos, sendo assim uma tendência irreversível e com uma dinâmica em aceleração.

Riscos

Não obstante, dever-se-á reconhecer que as mudanças estruturais que estes tempos estão a propiciar conduzem a ruturas cujas consequências se poderão tornar incontroláveis.

Com efeito, no reverso da medalha, apesar das enormes oportunidades da transição digital, é necessário reconhecer-se os riscos relevantes que esta era de alvoroço poderá gerar. Três ameaças concretas podem ser destacadas.

Em primeiro lugar, a rápida adoção de ferramentas digitais pode levar a um aumento das desigualdades e das tensões sociais, se não forem tomadas as medidas adequadas.

O tema da educação e formação é, a este respeito, crítico. Dentro das sociedades, existe um risco real de aprofundamento de um fosso entre aqueles que – tendo acesso a competências e vivências no mundo digital – podem ter mais bem-estar e ser cada vez mais bem-sucedidos, em contraponto com aqueles que – incapazes de aceder à mesma oferta de formação e recursos – poderão ficar para trás. A atual transformação do mundo laboral e dos postos de trabalho representa, a este respeito, um desafio ao nível da inclusão. De igual modo, os modelos económicos associados ao mundo digital tendem a promover os chamados “*network effects*” e efeitos de escala, em que o acesso a dados e ao poder computacional, ficando limitado a determinados atores, pode levar a uma concentração da riqueza apenas em alguns, impedindo uma distribuição justa das oportunidades.

Um segundo risco advém do potencial da tecnologia para multiplicar as ameaças à segurança e privacidade dos cidadãos, organizações e Estados. A vigilância personalizada ou maciça, aproveitando a ligação à rede, os milhares de milhões de dispositivos conectados e a poderosa computação que nos rodeia, estão a gerar novos dilemas éticos que devem ser confrontados. No mesmo sentido, os riscos associados a ciberataques são uma decisiva questão para um futuro equilíbrio global. A sofisticação crescente dos agressores de diferente cariz exige uma resposta consentânea, sendo essencial perceber a multiplicidade de atores criminosos e de motivações que origina a prática destas ações ilícitas. Aqueles não são somente hackers individuais ou grupos profissionalmente capacitados em busca de extorsões. Os “*nation-state attackers*” são atualmente um

elemento crítico nestas novas equações do ciberespaço. A recente agressão à Ucrânia teve contornos evidentes que sustentam a tese da crescente relevância dos ataques desta natureza. Os indivíduos, as empresas e os Estados devem dar prioridade máxima a este tópico.

Do mesmo modo, algumas novas potencialidades proporcionadas pela inteligência artificial e pelo *Big Data* levantam novas questões sobre a aplicação ética desses instrumentos, sendo fundamental evitar pôr em risco valores e princípios que defendemos enquanto sociedade moderna, livre e justa.

Finalmente, como terceiro risco, a revolução digital está a gerar incertezas em torno do quadro geopolítico tradicional. Devido à importância do avanço tecnológico, estamos a assistir a uma redefinição de poderes e equilíbrios. Este novo cenário tem implicações muito diversas, não só nas relações internacionais e nas tensões políticas entre países, mas também nos valores dominantes nas comunidades e na resiliência das democracias, mesmo no mundo ocidental. A sociedade interligada, onde as redes sociais desempenham um papel tão relevante, ergue novos dilemas imprevisíveis no passado recente. Ou seja, não existe um manual de instruções ou um código de boas práticas a ser seguido. São temas novos que carecem de reflexão e decisão. Esta turbulência causada por avanços tão disruptivos acarreta vulnerabilidades que fomentam populismos, nacionalismos e outros fenómenos que exacerbam ameaças para a estabilidade política, económica e social.

Em paralelo, um dos atuais tópicos mais desafiantes, em que a economia digital desempenha um papel relevante, é a forma como cada Estado gere a sua própria capacidade para garantir que não está excessivamente dependente de outros atores ou regiões. Os últimos anos têm, a este respeito, sido particularmente impressionantes. A sucessão de acontecimentos inesperados, como uma pandemia que afetou, de forma brutalmente significativa, as cadeias de abastecimento globais, assim como uma inusitada guerra, iniciada com a invasão da Ucrânia pela Rússia, numa zona do globo crítica para o abastecimento energético e alimentar, constituiu um momento de viragem na perceção generalizada do fenómeno da globalização. Talvez seja exagerado assumir que estamos perante um fenómeno de “des-globalização”, como várias correntes advogam. Contudo, não restarão grandes dúvidas que um forte abrandamento no comércio internacional e na interdependência global fará o seu caminho no futuro próximo. Os diferentes Estados caminharão para um maior foco na sua autonomia estratégica, evitando dependências que possam colocar em causa a sua viabilidade soberana.

Esta nova realidade tem especial importância ao nível da economia digital. Com efeito, a conectividade global e a erosão da relevância das fronteiras físicas trouxeram novos dilemas às nações que procuram manter a sua autonomia política e interdependência económica. O poder de certos blo-

cos regionais onde se concentram os produtos e serviços digitais mais sofisticados é uma ameaça potencial para outros atores em todo o mundo.

Na Europa, este é um tema decisivo, em grande parte devido ao posicionamento dos EUA e da China como os grandes centros globais, onde se reúne a esmagadora maioria dos dados e os recursos mais avançados ao nível da inteligência artificial e de outras inovações tecnológicas.

Contudo, esta tendência não deverá justificar protecionismos egoístas, nem poderá conduzir a que Estados e economias, como a portuguesa, se vejam limitados na sua capacidade de beneficiar das novas oportunidades emanadas desta era digital. As empresas e a sociedade portuguesas necessitam de fronteiras abertas e interações globais por forma a integrarem-se nas cadeias de valor que possam dar a escala necessária a um ecossistema como o nacional. Sem prejuízo das necessárias garantias, ao nível da soberania digital, designadamente no que respeita a infraestruturas, recursos e dados críticos, o País deve pugnar pela consagração de parcerias e alianças internacionais, designadamente com os seus aliados, em prol de um contexto que retire todas as potencialidades deste novo mundo.

Conclusão

Tendo em consideração a relevância estrutural do “mundo digital”, qualquer estratégia nacional terá de incorporar esta variável no seu conteúdo prioritário. Para um país como Portugal, esta opção deverá ter em linha de conta algumas premissas que advêm do ponto de partida. Portugal compara bem internacionalmente do ponto de vista das infraestruturas tecnológicas e da conectividade, mas carece de investimento constante, por forma a garantir que não perde esta posição relativa. No entanto, é nas qualificações dos cidadãos e no volume de profissionais preparados para este setor que a aposta mais determinada deve ser assumida.

Portugal tem condições ímpares para se afirmar como um *hub* global com capacidade de atração de competências, investimento e dinâmicas económicas que poderão ajudar a ultrapassar bloqueios estruturais que têm prejudicado a competitividade da economia nacional. Para tal, será necessário apostar decisivamente nas infraestruturas tecnológicas, na qualificação, atração e retenção de talento e, não menos relevante, na instituição de um ecossistema potenciador de novas oportunidades, designadamente, posicionando Portugal como um epicentro e ponte entre diferentes blocos regionais que maximize os benefícios da transformação digital. ■

Notas

¹ Relatório da Comissão Europeia, “*Shaping the Digital Transformation in Europe*”: <https://www.standict.eu/sites/default/files/2021-02/McKinsey%20report.pdf>

² Relatório da Comissão Europeia, “*Supporting the Green Transition*”: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bd211835-5390-11ea-aece-01aa75ed71a1/language-en>