

Rutura: a ficção científica chega aos mercados

Referem os especialistas que a combinação entre crise económica e mudança tecnológica tem consequências comparáveis, inclusivamente maiores, àquelas que um dia produziu a Revolução Industrial. Enquanto os números de desemprego continuam altos, existem empresas que se queixam de ter lugares vazios, na sua maioria relacionados com a tecnologia, porque não encontram profissionais especializados naquilo que necessitam (O documentário “Paro0” – <http://vimeo.com/51805022> e notícia em <http://www.abc.es/20121020/sociedad/abci-documental-paro0-201210182136.html> – reúne dirigentes de 20 empresas que contrataram bastantes pessoas em 2012 e onde explicam quais os perfis profissionais que lhes interessam e os problemas que têm para encontrar). Nesta conjuntura, estão a impor-se os que acertam através da inovação de rutura.

No âmbito tecnológico, o termo “rutura” utiliza-se sobre produtos que são tão revolucionários que deixam obsoleto, em pouco tempo, tudo o que ficou para trás: o que significou o aparecimento do telemóvel – que substituiu telefones tradicionais, câmaras fotográficas, reprodução de música, até mesmo computadores – ou o que parece que, em breve, pode vir a ser a impressora em 3D.

No entanto, fora deste âmbito, o conceito aplica-se também a produtos que não são perfeitos, não competem em qualidade e prestações com outros que têm a mesma função, mas são muito mais baratos e suficientemente bons para solucionar problemas concretos, como pretendia o Tata Nano, “o carro do povo”. Esta tendência começou sobretudo em países emergentes, mas a sua passagem para o Ocidente pode provocar uma revolução nos mercados.

Em 1995, dois estudantes do MIT, Tim Anderson e Jim Brett, criaram a primeira impressora 3D, capaz de “imprimir” modelos com volume a partir de arquivos CAD (*computer-aided design* ou desenho assistido por computador). Agora, parece que a chegada da impressora 3D aos lares está cada vez mais próxima. Até ao momento, utilizou-se sobretudo para criar protótipos no plano industrial, que são cada vez mais sofisticados: o setor da moda imprime sapatos; a biomedicina,

próteses; e outros, como o farmacêutico ou a arquitetura, já entraram nesta nova forma de produção.

Para criar um objeto em 3D, imprimem-se as peças em separado e depois reúnem-se. De que material? Plástico líquido, pó de areia... Neste sentido, a técnica avança quase diariamente e agora parece que se pode mesmo conseguir unir dois materiais diferentes numa mesma impressão, quando se utiliza a técnica de impressão por polímeros – naturais, como a seda ou a celulose, ou sintéticos, como o nylon.

Os preços das impressoras 3D a cores oscilam entre 15.000 e 25.000 dólares, embora ultimamente estejam a aparecer modelos *low cost* de baixa qualidade, que se compram por peças para serem montadas pelo utente. Já é possível adquirir uma delas por menos de 1.000 euros, mas a diferença de preço é tão abissal que, provavelmente, os objetos que se vão criar são-no também e o material para imprimir limita-se ao plástico.

De modo a dar o salto definitivo para o plano doméstico, a impressão 3D exigiria a junção de dois fatores: preços acessíveis e um *software* simples para modelar objetos, que pudesse ser utilizado por qualquer utente médio. Mas, independentemente da rapidez com que se concretizem estas duas premissas, a pergunta chave já está sobre a mesa: estamos preparados para a personalização do processo de produção?

O facto de cada consumidor poder desenhar e criar todo o tipo de produtos à sua medida sem sair de casa, pode vir a constituir uma transformação radical do mercado. Não tem a ver apenas com redução de preços; nalguns setores, por exemplo, a moda ou a medicina – no caso das próteses –, o facto de se imprimir os desenhos, permitiria adaptá-los ao corpo da pessoa como se se fizessem por medida. Se uma pessoa pudesse fazer um *scanner* do seu pé e depois imprimir um sapa-to que se adapte perfeitamente a ele, voltaria a comprar sapatos numa loja?

Em semelhante precipício aparece, além disso, o problema da propriedade intelectual de marcas e desenhadores industriais, pois são cada vez mais as *webs* que oferecem modelos em 3D de objetos domésticos – inclusivamente versões das marcas mais sofisticadas – para se imprimirem diretamente a partir de qualquer sítio.

De momento esta atividade não é ilegal, pois a lei só penaliza a comercialização de produtos copiados, mas não a reprodução dos desenhos, a menos que estejam patenteados. O problema é que a Internet não tem fronteiras, e ninguém pode impedir os utentes de descarregarem modelos de uma página chinesa e imprimi-los, quando não se forem comercializar.

Como de momento os utentes não sabem desenhar protótipos, algumas *webs* (<http://www.freedomofcreation.com/>, <http://www.thingiverse.com/>) já estão a pôr à venda os seus modelos em 3D para que qualquer pessoa possa imprimi-los em casa. As marcas que queiram continuar a ser competitivas deveriam fazer o mesmo, porque tudo parece indicar que rapidamente deixaremos de ser consumidores para passarmos a ser “prosumidores”, isto é, produtores do que consumimos.

Mas o problema da impressão em 3D não se trata só de propriedade intelectual. Há pouco tempo foi apresentada a “Liberator”, uma pistola criada por Cody Wilson, estudante de 25 anos. Em teoria, qualquer pessoa que consiga o desenho da arma pode imprimir a sua pistola em casa e utilizá-la com balas verdadeiras. Mas, na prática, conseguir uma pistola a partir dos desenhos de Wilson não está ao alcance de qualquer um. O *software* é bastante complicado e tem de se dispor de uma impressora 3D do mesmo tipo da utilizada pelo inventor, e que tem um preço elevado.

Perante as críticas de que está a colocar uma arma ao alcance de qualquer um, Wilson declarou à “Forbes”: “Reconheço que esta ferramenta pode ser utilizada para fazer mal a pessoas. É o que é: uma arma. Mas não acho que haja uma razão para não a oferecer”.

Para montar uma empresa ou gerar valor, é necessária uma estrutura mínima de negócio como, por exemplo, assegurar o transporte ou a comunicação, mas ser empresário não exige ir de Audi ou ter o último modelo de iPhone. Em países como o Bangladesh, o Quênia ou a Índia, estão a aparecer nos últimos anos empreendedores sociais que oferecem soluções adaptadas aos consumidores e pequenos empresários do seu país.

Ratan Tata é o empresário indiano que saltou para a fama, em 2009, ao oferecer o carro mais barato do mundo, por 1.500 euros (lançamento do Tata Nano http://elpais.com/diario/2008/01/20/negocio/1200837809_850215.html). Não tem nenhum suplemento, nem ar condicionado nem direção assistida (dados e prestações Tata Nano http://es.wikipedia.org/wiki/Tata_Nano), nem sequer é o carro mais seguro do mercado – de facto, a primeira versão não satisfazia o controlo de qualidade da legislação europeia –, mas o Tata Nano não queria competir com outras marcas: “Vi famílias inteiras a andar em duas rodas, o pai a guiar a scooter, o seu filho sentado à frente, a sua mulher atrás segurando um bebé. Isso levou a interrogar-me sobre se seria possível conceber uma forma de transporte seguro, acessível, para todo o tipo de clima, no seio de uma família como esta”.

Mas até agora, as vendas do Tata Nano não corresponderam às expectativas. Desde o verão de 2009, foram vendidas 229.000 unidades, o que é menos que a capacidade de produção de um único ano, pois estavam previstas 250.000 por ano (vendas Tata Nano após 4 anos em <http://www.eleconomista.es/ecomotor/motor/noticias/4742675/04/13/Tata-quiene-revolucionar-el-Nano-seguira-siendo-el-coche-mas-barato-del-mundo.html>). Os analistas dizem que as pessoas preferem ter uma mota ou um carro com mais benefícios, e que o Tata Nano se ficou pela terra de ninguém. Perante o desejo de comprar um carro, o cliente observa com receio o “quero e não posso” de um automóvel para pobres. Daí que agora a empresa planeie introduzir melhorias significativas, embora isto vá elevar o preço.

De qualquer forma, Ratan Tata abriu o caminho para os automóveis *low cost*, um nicho de mercado no qual já estão a tentar entrar grandes empresas.

Outro exemplo é a revolução produzida pelos telemóveis, que não só chega aos países menos desenvolvidos, como é nalguns deles onde mais valor está a trazer. Em 2011, o sistema M-Pesa (como funciona o M-Pesa em <http://es.wikipedia.org/wiki/M-Pesa>) já contava com mais de 14 milhões de utentes no Quênia, e agora está a estender-se a outros países africanos. Trata-se de um serviço micro financeiro; uma espécie de sucursal *online*, que permite depositar e retirar dinheiro, pagar faturas ou fazer transferências, através dos telemóveis. Os terminais neste país são muito simples, no entanto, pois a maioria tem ligação à Internet e, desse modo, cada pessoa é a sua própria caixa eletrónica automática (<http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/03/13/the-benefits-of-mobile-health-on-hold/>). Este sistema abre a possibilidade de poupar e movimentar dinheiro, algo que no Quênia antes era minoritário, especialmente em zonas rurais, devido à ausência de sucursais.

Embora este tipo de produtos seja revolucionário, aqueles nem sempre conseguem entrar na vida de todos os cidadãos. Um exemplo claro é o Thermomix, o *robot* de cozinha que há alguns anos parecia que viria a acabar por desterrar potes, panelas e fornos e que, hoje em dia, não conseguiu chegar à maioria dos lares, seja devido ao seu preço, seja devido ao seu modelo de venda direta.

Ter-se-á de ver se este é um caso isolado, ou se ser empresário de sucesso já não consistirá, a partir de agora, apenas em vender, mas em apostar nos produtos de rutura que sejam competitivos no mercado.

C. G. H.

Obama quer embaratecer o custo da universidade

Barack Obama juntou um novo plano à sua carteira de projetos favoráveis à classe média: tornar mais acessível o ensino superior e, de passagem, aliviar os lares norte-americanos, sobrecarregados com a crescente dívida universitária. O governo terá pronto para 2015 um *ranking* que avaliará a relação qualidade-preço das universidades. As que forem melhor avaliadas, receberão ajudas federais a partir de 2018, desde que o Congresso apoie a proposta.

Atualmente, quase todos os 150 milhões de dólares que o governo destina a ajudar as universidades, são repartidos em função do número de alunos matriculados e independentemente do nível de dívida em que estes tenham incorrido para pagar os seus estudos.

Ao abrigo da nova proposta, estes fundos federais passarão a ser atribuídos de acordo com outros critérios: o preço das propinas; o número de alunos que obtêm licenciatura; as facilidades previstas para refinar a dívida; a percentagem de matriculados com recursos escassos... Segundo explicou Obama na apresentação do plano, a ideia é premiar as universidades mais rentáveis; ou seja, “as que mantêm baixo o custo das matrículas e, simultaneamente, oferecem um ensino de qualidade”.

O novo plano de ajudas universitárias é motivado, em grande parte, pelo crescimento exorbitante do preço das matrículas. Nas três últimas décadas, o preço das propinas aumentou, em média, 603%, enquanto que a inflação subiu 130% e o rendimento familiar, 148%.

A subida do preço das matrículas está a levar a que muitos estudantes e famílias arrastem durante anos uma dívida exorbitante: atualmente, os licenciados saem da universidade com um encargo médio de 26.000 dólares. O próprio Obama e a sua mulher Michelle, que financiaram os seus respetivos estudos universitários graças a um empréstimo público, não conseguiram devolvê-lo até chegarem aos seus 40 anos de idade.

A mudança de critérios na repartição de ajudas federais terá de fazer-se através de lei. Se o Congresso vier a apoiar o plano, constituirá um alívio para muitas famílias. Em 2012, o custo anual de um curso de quatro anos numa universidade pública era de 8.600 dólares e de 29.000 numa privada. A estes números devem acrescentar-se os gastos de residência que, no caso de muitas privadas, podem fazer com que o custo total atinja os 50.000 dólares.

Outras medidas previstas por Obama para embaratecer o custo da universidade são:

- 1) Impulsionar a criação de graus baseados na avaliação de competências (*competency-based degrees*), onde a repartição de créditos se faça em

função do nível de conhecimento demonstrado e não do número de horas de assistência em aula;

- 2) Promover cursos gratuitos pela Internet (*massive open online courses* ou *MOOC*);
- 3) Diminuir a duração de alguns graus de quatro para três anos...

Poucos dias antes de Obama ter anunciado o seu *ranking* de universidades, a rede profissional LinkedIn apresentou um plano para permitir registar os estudantes a partir dos 14 anos nos EUA e de 13 na maioria dos outros países. Começará a funcionar a 12 de setembro. Até agora, a idade requerida era 18 anos.

As suas novas páginas de universidades, onde já se registaram 200 instituições educativas, irão oferecer informação aos utentes para que acertem na escolha de um curso universitário.

Com esta atualização, que permite pedir conselho aos ex-alunos das universidades registadas, o LinkedIn espera juntar mais jovens aos 30 milhões de estudantes universitários e recém-licenciados que tem. Por seu lado, os profissionais registados nesta rede poderão solicitar mais informações sobre o nível de preparação que cada universidade proporciona.

“Cita con la muerte”

“Rendez-vous avec la mort”

Autor: Étienne Montero Rialp.
Madrid (2013).
199 págs.

A eutanásia é um desses problemas em que a diferença entre o que estipula a lei e a sua aplicação prática pode ser grande. Por isso, para lá dos debates teóricos, é ilustrativo examinar a experiência dos países que empreenderam esse caminho. Seguindo os passos da Holanda, a Bélgica legalizou a eutanásia em 2002. Os dez anos decorridos dão já uma suficiente perspetiva para avaliar os seus efeitos, como se propôs fazer neste seu livro, Étienne Montero, professor de Direito na Universidade de Namur.

Se nos ativermos à lei belga, a eutanásia só pode praticar-se submetida a condições estritas. Mas, quem deve verificá-las? Uma Comissão de Controlo revê-as *a posteriori* com base na declaração do médico que praticou a eutanásia. Nada permite saber se todas as eutanásias praticadas são realmente declaradas, nem se as informações dos médicos são confiáveis. Não é estranho, pois, que em dez anos, nem um só

caso suspeito tenha sido remetido para a procuradoria. Mas, a otimista interpretação oficial é que não há nenhuma “ladeira escorregadia”.

Montero não se conforma com estas declarações formais, e analisa a aplicação da eutanásia apoiando-se em textos, factos e dados verificáveis. Pegando em cada uma das condições que a lei exige, contrasta-as com os dados conhecidos e mostra a deriva que se observa na sua interpretação. A sua conclusão é que a eutanásia passa da exceção para a normalidade; o número de eutanásias praticadas não deixa de crescer; se, a princípio, somente era admitida para casos de dor física, agora admite-se cada vez mais perante o sofrimento psíquico; e depois da eutanásia voluntária, abre-se passagem para a aplicação da eutanásia não solicitada, quando o doente não pode decidir. A eutanásia dos dementes e das crianças está também sobre a mesa. Um panorama similar ao que observou na Holanda o professor Herbert Hendin, no seu livro “Seduced by Death”.

Assim, em vez de se examinar como ajudar melhor com cuidados paliativos os doentes que sofrem, a eutanásia é apresentada como a resposta mais digna e, portanto, aquilo que se espera de um doente razoável.

A conclusão de Montero é que “legitimar a eutanásia, mesmo se bem delimitada, com uma lei, por essência geral e abstrata, é colocar o dedo numa engrenagem mortífera”.

Que fazer então perante o doente terminal, ou crónico, que pede a eutanásia? A resposta apropriada da sociedade e da medicina deve ser “a recusa da obstinação terapêutica, o alívio profissional da dor e dos sintomas, o cuidado para com o bem-estar, o acompanhamento humano de qualidade...”. Algo mais complexo, mas mais digno e humano do que a injeção letal.

I.A.

