



Futuro
Ideias que podem mesmo mudar o mundo P2

Gulbenkian
Três heroínas históricas e históricas em versão concerto P2



Hamilton Island
Estão abertas as inscrições para o melhor emprego do mundo P2

O Inimigo Público
Faça você mesmo a nossa manchete



Dados do Cartão do Cidadão vão poder ser alterados no multibanco

Medida do Simplex 2009 pode pôr em risco segurança de dados pessoais

● O programa Simplex 2009, que se encontra em consulta pública, prevê que sejam possíveis alterações aos dados do Cartão do Cidadão através da rede multibanco. A inovação levanta, no entanto, questões de segurança

a Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPd) prepara-se para analisar o assunto. O cartão tem um chip através do qual se pode aceder à sua informação, o que estava previsto na proposta inicial analisada pela comis-

são. No entanto, "nunca foi referido que o acesso poderia ser pelo multibanco", assegura Isabel Cristina Cruz, da CNPD. Na rede gerida pela rede multibanco será possível visualizar e imprimir os dados pessoais e também

alterar os códigos PIN (secretos) para uso electrónico. O Cartão do Cidadão integra num só documento o bilhete de identidade e os cartões de contribuinte, de saúde, da segurança social e de eleitor. → Portugal, 12

Comboios Alfa

CP não aumenta preços e perde três milhões

● A CP desistiu de aumentar, este ano, o preço dos bilhetes dos comboios Alfa Pendular e Intercidades, apesar de ter dado conhecimento dessa intenção ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes. O presidente da operadora nega, no entanto, que este recuo, que vai custar três milhões, tenha a ver com o facto de estarmos em ano eleitoral. → Economia, 35

Polémica Há católicas felizes com maridos muçulmanos Págs. 2 a 4



Catarina Morais e Imraan, muçulmano, vivem juntos há 14 anos e têm quatro filhos

create new work life
www.newtime.pt
newtime
trabalho temporário
time business

Barack Obama O Presidente em contagem decrescente

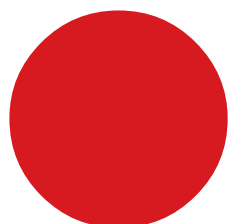
Série especial no PÚBLICO a partir de amanhã





O que
é que
mudaria
tudo?

Vencer a morte
Alterar a natureza humana
O advento da telepatia
Guerra nuclear
O declínio do texto
O fim do optimismo
Miniaturização humana
O renascer de África
O império do telemóvel
A felicidade Pág. 4/5



O nosso cão vai transfo

Ana Gerschenfeld

● Se lhe perguntassem “o que é que vai mudar tudo”, o que responderia? As alterações climáticas, a Internet, a cura das maiores doenças humanas, a descoberta de inteligências extraterrestres, os robôs, a expansão da inteligência humana, a colonização do espaço, as fontes de energia inesgotáveis? Esta foi precisamente a pergunta que o *site* edge.org, publicação e *think tank* *online*, cujo objectivo é “promover a reflexão e a discussão de questões intelectuais, filosóficas, artísticas e literárias, e agir em prol da realização social e intelectual da sociedade”, colocou, com prazo marcado até à meia-noite de 31 de Dezembro, à sua longa agenda de “sócios” - craques mundiais da ciência, da tecnologia e do pensamento, da arte, do *entertainment*.

A edição 2009 da tradicional pergunta do ano do *edge.org* é apresentada nas páginas do *site* pelo editor e agente literário nova-iorquino John Brockman, nos seguintes termos: “Através da ciência criamos tecnologia e, ao usar as nossas novas ferramentas, recriamo-nos a nós próprios. (...) Estamos cada vez mais perto de redefinir a vida, à beira de criar a própria vida. (...) Craig Venter, pioneiro da genómica, está à beira de criar a primeira forma de vida artificial e já anunciou que tinha conseguido transplantar a informação contida num genoma para dentro de outro. Por outras palavras, o nosso cão transforma-se no nosso gato. (...) Se isto acontecer, vai mudar tudo.” Logo a seguir, lança o desafio: “O que é que vai mudar tudo? Que ideias e desenvolvimentos científicos susceptíveis de mudar as regras do jogo espera viver para ver?”

A pergunta teve este ano direito a 151 respostas. Uma mais brilhantes do que outras, uma mais concretas do que outras, uma muito optimistas, outras muito, muito assustadoras - o que não admira, visto o carácter aberto da interrogação. Escolhemos algumas das mais contundentes e descabeladas, das quais apresentamos alguns excertos avulso. Quem quiser ler mais, ou mesmo tudo, vá ao *edge.org*.

Vencer a morte

Marcelo Gleiser

Filósofo, Dartmouth College

Não existe questão mais fundamental do que a nossa mortalidade. Posso imaginar duas maneiras de vencer a mortalidade. Uma ao nível celular e outra através de uma integração do corpo, da genética, das ciências cognitivas e da cibernética. Pode especular-se que, lá para 2040, uma combinação destes dois mecanismos poderá ter permitido aos cientistas desvendarem os

segredos do envelhecimento celular. Não é o elixir da vida com que os alquimistas sonharam, mas a longevidade média poderia passar para 125 anos ou mais. Há uma segunda possibilidade, mais arrojada e provavelmente muito mais difícil de concretizar nos meus próximos 50 anos de vida: combinar a clonagem humana com um mecanismo que permita armazenar todas as nossas memórias numa gigantesca base de dados. Injecta-se ao clone todas essas memórias e *voilà!* Embora de natureza optimista, duvido muito que isto aconteça.

Mudar a natureza humana

Nicholas Humphrey

Psicólogo, London School of Economics

Imagine que esta pergunta tinha sido colocada aos cidadãos de Roma há dois mil anos. Teriam eles conseguido prever o advento da Internet, dos perfis de ADN, do controlo pela mente, das viagens espaciais? Claro que não. Mas, no fundo, não há nada que tenha mudado tudo até agora. E as vidas desses romanos, apesar das suas privações tecnológicas, eram notavelmente parecidas com as nossas. Se os trouxéssemos para o século XXI, ficaríamos obviamente espantados pelas realizações científicas. Mas depressa descobririam que sob o embrulho moderno as coisas continuam na mesma. Política, crime, amor, religião, heroísmo.

A coisa que poderia mesmo mudar tudo seria uma alteração radical, geneticamente programada, da natureza humana. Não aconteceu nos tempos históricos e aposto que não vai acontecer em breve. As inovações culturais e técnicas podem certamente alterar a trajectória das vidas individuais. Mas enquanto os seres humanos continuarem a reproduzir-se através do sexo e cada geração voltar à estaca zero, os bebés continuarão a iniciar a vida munidos de um conjunto de disposições hereditárias e de instintos que remontam à idade das trevas tecnológicas. Podemos sonhar com revoluções, mas devemos estar preparados para mais do mesmo.

O advento da telepatia

Freeman Dyson

Físico, Institute of Advanced Studies

Como tenho 85 anos, peço a autorização para mudar a pergunta para: “O que é que vai mudar tudo? Que ideias e desenvolvimentos científicos susceptíveis de mudar as regras do jogo poderão acontecer durante a vida dos seus netos?”

A genética e a biologia molecular vão continuar a dominar nos próximos 50 anos e a seguir será a vez da neurologia. A neurologia



Ao tradicional desafio anual do *site* edge.org - o “salão” intelectual *online* -, responderam filósofos, cientistas, escritores, jornalistas, etc. Reflexões que vão do optimismo exagerado ao mais sombrio pessimismo

Armar-se no nosso gato



vai mudar as regras do jogo da vida humana de forma drástica, mal desenvolvamos ferramentas que nos permitam observar e comandar finalmente as actividades do cérebro humano a partir do exterior. Um único transmissor de microondas, implantado no cérebro, tem suficiente largura de banda para transmitir para o exterior a actividade de um milhão de neurónios. Um sistema de 100 mil transmissores exteriores e de 100 mil receptores internos poderia controlar a actividade dos 100 mil milhões de neurónios do cérebro.

Estas ferramentas tornariam possível a prática da "radiotelepatia", a comunicação directa de sentimentos e pensamentos entre dois cérebros. O antigo mito da telepatia, baseada no sobrenatural, seria substituído por uma forma prosaica de telepatia, baseada em ferramentas físicas.

É fácil perceber que a radiotelepatia seria um poderoso instrumento de mudança social, podendo ser utilizado quer para o bem, quer para o mal. Poderia ser a base de uma compreensão mútua e de uma cooperação pacífica entre os humanos do planeta. Ou a base de uma opressão tirânica e de um ódio reforçado entre comunidades. Uma sociedade ligada por radiotelepatia teria uma experiência de vida totalmente nova.

A primeira regra do jogo, que não deverá ser muito difícil de transpor para uma lei, seria que todos os indivíduos tivessem a garantia de poder desligar a comunicação rádio em qualquer altura, com ou sem razão. Quando a tecnologia da comunicação se torna mais e mais intrusiva, a privacidade deve ser preservada como direito humano fundamental.

Um outro conjunto de oportunidades e responsabilidades surgirá quando a radiotelepatia for possível entre humanos e outras espécies animais. Poderemos então sentir directamente a alegria de voar como uma ave ou de caçar em bando como os lobos, mas também a dor de um veado ferido por caçadores ou de um elefante a morrer de fome. Espero que a partilha dos nossos cérebros com outras criaturas nos torne mais cuidadosos com o nosso planeta.

Ameaça nuclear

Lawrence Krauss
Físico, Arizona State University

É a minha convicção que a ameaça das armas nucleares continua a ser um dos maiores perigos deste século. É notável terem passado mais de 60 anos sem as usarmos, mas o tempo está a esgotar-se. Receio que não consigamos viver impunemente um outro meio século sem pelo menos nos confrontarmos com a necessidade de elaborar um programa global de desarmamento que vá muito

para além dos actuais tratados de não-proliferação e de controlo das armas estratégicas. O meu instinto diz-me que, se continuarmos a ignorar a possibilidade de se vir a concretizar neste século um pesadelo capaz de mudar as regras do jogo, estamos apenas a fazer aumentar as hipóteses de isso acontecer.

Terrorismo nuclear

Gerald Holton
Físico e historiador das ciências, Harvard University

A resposta cabe numa frase: o desenvolvimento intencional e hostil - quer por um Estado, um grupo terrorista ou outros indivíduos - de um engenho nuclear.

Guerra nuclear

Max Tegmark
Físico, MIT

Uma guerra nuclear acidental entre duas superpotências, a acontecer, vai obviamente mudar tudo. As alterações climáticas actualmente em debate parecem uma brincadeira ao lado do inverno nuclear e a crise económica não é nada comparada ao que aconteceria em termos do colapso global da agricultura e das infra-estruturas e da fome generalizada, com os sobreviventes a sucumbirem à pilhagem das suas casas por *gangs* armados esfomeados. Será que isto vai acontecer durante a minha vida? Dou-lhe 30 por cento de probabilidades, o que é mais ou menos equivalente ao meu risco de contrair cancro.

O declínio do texto

Marti Hearst
Informático, University of California

Com a rapidez crescente do registo e distribuição de vídeo e a sua enorme popularidade, acho que é apenas uma questão de tempo até o texto e a palavra escrita se tornarem uma curiosidade confinada aos especialistas (como os advogados) e aos amadores.

O fim do optimismo

Brian Eno
Artista e compositor

O que poderia mudar tudo nem sequer é um pensamento; é um sentimento. Até aqui, o desenvolvimento humano tem sido movido e guiado pelo sentimento de que as coisas poderiam - e iriam provavelmente - melhorar. Mas se esse sentimento viesse a mudar? E se começássemos a sentir que o longo prazo não existe - ou pelo menos que não há nada a esperar dele? E se, em vez de sentirmos que estamos à beira de um novo continente, selvagem e cheio de promessas e

perigos, começássemos a sentir que estamos num barquinho superlotado, em águas hostis, lutando para permanecer a bordo, e dispostos a matar por comida e água? É um pensamento sombrio, mas temos de permanecer alerta. Os sentimentos são mais perigosos que as ideias, porque não se prestam à avaliação racional. Crescem lentamente, de forma subterrânea, e explodem de repente, por todo o lado. Podem espalhar-se depressa e ficar fora de controlo (FOGO!) e, por natureza, tendem a auto-alimentar-se. Se o nosso mundo se tornar a presa deste sentimento particular, tudo o que isso pressupõe poderá em breve tornar-se realidade.

Miniaturização humana

Dominique Gonzalez-Foerster
Artista, Paris

Na sequência da tendência para a nano e miniaturização, em curso em muitas áreas - das tapas às câmaras, passando pela cirurgia, os vegetais, os carros e os computadores... Imaginemos uma decisão global e colectiva para miniaturizar geneticamente as gerações futuras de forma a reduzir as necessidades humanas e aumentar o espaço disponível e os recursos do nosso planeta azul. Seguir-se-ia um estranho período de transição de tipo mundo de Gulliver, com gigantes ainda a viver ao pé das gerações mais pequenas, mas a longo prazo o planeta poderia ter um aspecto muito diferente e a mudança de escala em relação aos animais, às plantas e à paisagem poderia gerar ideias, percepções e representações completamente novas.

A felicidade

Betsy Devine
Jornalista e bloguista norte-americana

Nos próximos cinco anos, os políticos do mundo inteiro vão render-se às teorias económicas destinadas a criar felicidade. Longa vida à economia da felicidade!

Reescrever o software da vida

J. Craig Venter, especialista do genoma, J. Craig Venter Institute

Numa série de experiências destinadas a perceber melhor o código genético, os meus colegas e eu desenvolvemos maneiras de sintetizar quimicamente o ADN no laboratório. Primeiro, sintetizámos o código genético de um vírus. Quando essa grande molécula artificial foi inserida numa bactéria, a maquinaria celular da bactéria foi não só capaz de ler o código genético sintético, como também

de produzir as proteínas codificadas por esse ADN. As proteínas auto-organizaram-se e formaram uma partícula viral que foi a seguir capaz de infectar outras bactérias. Nos últimos anos, também criámos de raiz quimicamente, na íntegra, um cromossoma bacteriano com mais de 582 mil nucleótidos [moléculas de base] - o maior composto químico jamais fabricado pelo homem.

Actualmente, já conseguimos mostrar também que o ADN é sem margem para dúvida o material que contém a informação codificada da vida, ao transformarmos completamente uma espécie noutra, simplesmente mudando o ADN contido numa célula. Inserindo um novo cromossoma na célula e eliminando o cromossoma existente, todas as características da espécie original foram apagadas e substituídas pelo que estava codificado no novo cromossoma. Muito em breve seremos capazes de fazer o mesmo com o cromossoma sintético. Vamos poder partir da informação genética digitalizada e de quatro frascos de substâncias químicas para escrever novos *softwares* da vida (...). Vamos mudar não apenas a nossa concepção da vida mas a própria vida.

O renascer de África

James J. O'Donnell
Estudos clássicos, Georgetown University

Numa palavra, a resposta é "África". Mas pede uma explicação.

O primeiro continente da espécie humana, o seu berço, tem sido votado, durante demasiado tempo, à doença, à pobreza e por vezes a governos insolitamente maus. Isso não pode durar. A derradeira questão com que a humanidade se defronta no seu desenvolvimento histórico é a de saber se podemos fazer com que toda a família humana, incluindo os mil milhões de África, atinja níveis sustentáveis de saúde e conforto.

O império do telemóvel

Keith Devlin
Matemático, Stanford

A minha resposta? Temo-la à frente dos olhos. O telemóvel. Antes de morrer, espero ver um na mão de cada adulto e da maioria das crianças do mundo (nem a caneta nem a máquina de escrever beneficiaram, nem de longe, de um tal nível de adopção - nem mesmo o automóvel). Isso põe a conectividade global, um imenso poderio computacional e o acesso a todo o saber do mundo, acumulado ao longo de séculos, ao alcance de todos. Até aqui, o mundo nunca, mas nunca, esteve numa situação como esta. Isto vai mesmo mudar tudo.