

GRANDES GRANDES QUESTÕES

acerca da vida, do Universo
e de tudo o resto



Dr. Stephen Law

GRANDES GRANDES QUESTÕES

acerca da vida, do Universo
e de tudo o resto



Dr. Stephen Law

Ilustrado por
Nishant Choksi

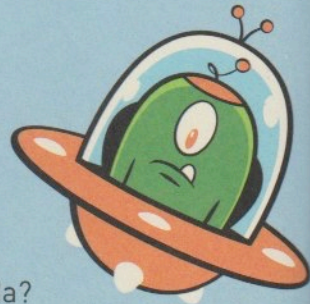
ÍNDICE

6 Introdução: as maiores e mais estranhas questões

CAPÍTULO 1

O Grandioso Puzzle do Universo

- 10 Onde é que tudo tem origem?
- 11 O que aconteceu antes do Big Bang?
- 11 De onde surgiu o Big Bang?
- 12 O que é o nada?
- 13 Posso pensar no nada?
- 13 Como é que uma coisa pode ter origem no nada?
- 14 Alguém concebeu o Universo?
- 16 De onde surgiram as coisas vivas?
- 16 O que é a evolução?
- 17 Nós começámos mesmo por ser macacos?
- 18 De que é feita a matéria?
- 19 O que são átomos?
- 19 Tudo é físico?
- 20 Qual é o sentido da vida?



CAPÍTULO 2

Mentes Misteriosas e Robots que Pensam

- 24 Como é ser um morcego?
- 26 O que faz o meu cérebro?
- 27 A minha mente é o mesmo que o meu cérebro?
- 28 Um robot pode pensar?
- 30 Consegues dobrar uma colher com a tua mente?
- 30 Há pessoas com poderes psíquicos?
- 31 Como se podem falsear os poderes psíquicos?





CAPÍTULO 3

O Bom, o Mau e o Feio

- 34 O que torna errado o acto de roubar?
- 35 Quão importante é a felicidade?
- 36 Devo parecer-me com um lemingue?
- 37 Como posso distinguir o certo do errado?
- 38 Está certo comermos animais?
- 40 O dinheiro far-me-á feliz?
- 41 Seremos todos egoístas?
- 42 É errado criar um bebé?

CAPÍTULO 4

Ver e Acreditar

- 46 O que é o conhecimento?
- 47 Porque é importante saber coisas?
- 47 Posso tornar verdadeira alguma coisa ao acreditar nela?
- 48 Quando é que devemos ser como Sherlock Holmes?
- 49 Ter boas provas significa que não se pode estar errado?
- 49 Poderão os cientistas provar que os dinossáurios andaram na Terra?
- 50 Posso acreditar sempre no que os meus olhos vêem?
- 51 Os discos voadores existem?
- 52 A astrologia funciona?
- 53 Fazer sangrar cura a pessoa?
- 54 É possível viajar no tempo?
- 56 Os extraterrestres raptam pessoas?
- 56 Os milagres acontecem?
- 57 As fadas existem?

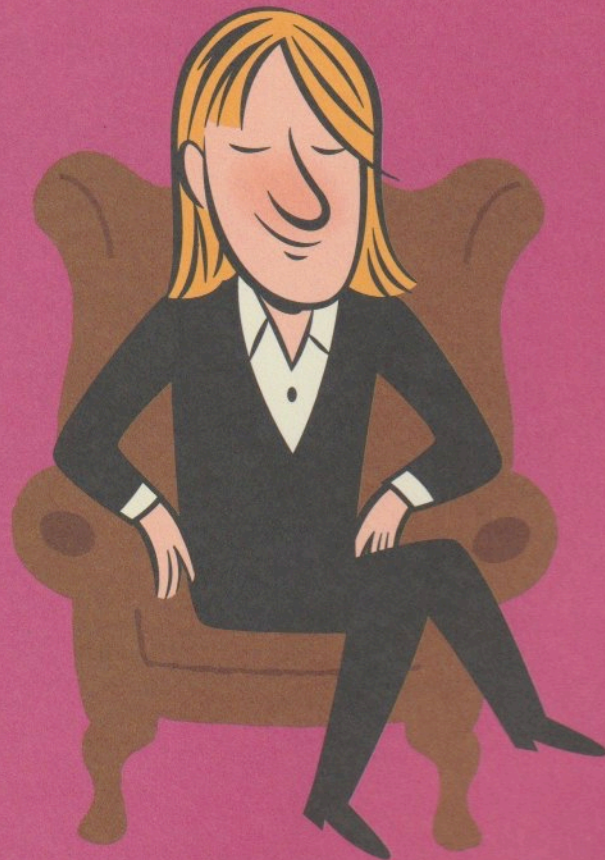
- 58 Glossário
- 62 Índice Remissivo
- 64 Sugestões para ajudar a pensar



INTRODUÇÃO

AS
MAIORES
E MAIS **ESTRANHAS**
QUESTÕES

DR. STEPHEN LAW



1

O GRANDIOSO
PUZZLE
DO UNIVERSO

Nós habitamos um vasto Universo. O nosso planeta, Terra, gira à volta do Sol, que é apenas uma entre milhares de milhões de estrelas que constituem a nossa galáxia, a Via Láctea. E existem muito milhões de outras galáxias.

Onde é que tudo isto tem origem? Porque está aqui? Foi concebido por Deus? E como é que os seres vivos apareceram?

Estas são algumas das grandes perguntas a que tentamos dar resposta neste capítulo.





ONDE É QUE TUDO TEM ORIGEM?

Alguma vez olhaste à noite para o céu estrelado e te interrogaste – *onde é que tudo isto tem origem?* Porque existe o Universo? Porque há *algo*, em vez de nada?

Os cientistas dizem que o Universo começou com uma enorme explosão – chamada *Big Bang* – na qual toda a matéria e energia, e mesmo o tempo e o espaço, começaram.

Isto aconteceu há cerca de 13 mil milhões de anos. Por outras palavras, há muito, mas mesmo muito tempo atrás!



«Se quiseres fazer uma tarte de maçã do nada, precisas primeiro de criar o Universo.»

Carl Sagan (1934–1996)
Astrónomo americano

O QUE ACONTECEU ANTES DO BIG BANG?

Se o próprio tempo começou com o *Big Bang*, então não existiu o *antes* do *Big Bang*. Este é um pensamento muito estranho, não é verdade?

Normalmente, quando acontece alguma coisa, podemos pensar num antes e num depois.

Por exemplo, uma explosão numa fábrica. Poderemos dizer que antes da explosão houve uma grande fuga de combustível. E depois, no seguimento da explosão, os bombeiros chegaram para apagar o incêndio.

Mas com o *Big Bang* é diferente. Há um depois, claramente. *Mas não há o antes*. O *Big Bang* marca o início do próprio tempo.

Portanto, parece que nada aconteceu antes do *Big Bang*, porque não existia o tempo de ele acontecer!

DE ONDE SURTIU O BIG BANG?

Ora bem: o que terá causado o *Big Bang*? De onde surgiu? Se não há espaço nem tempo antes do *Big Bang*, então deve ter surgido do *nada*.

Sendo assim, como é que o *nada* produziu o *Big Bang*, o Universo, os planetas, o chocolate, dinossáurios, iPods, tudo? Como pode tudo isso surgir do nada? *Como pode o nada produzir alguma coisa?*

O QUE É O NADA?

Portanto, não existia tempo ou espaço, ou matéria ou energia, ou o que quer que fosse.

Tcharam – apareceu o Universo! Do nada! Mas como? Como é que o Universo apareceu absolutamente do nada?

É certamente uma estranha e invulgar espécie de nada de que estamos a falar, não é verdade?

Normalmente, quando estamos a falar acerca do nada, queremos dizer que existe, digamos, *um pedaço de espaço vazio*. Quando digo «Não há nada na minha chávena», quero dizer que, agora, o espaço no interior da minha chávena está vazio. Não há chá, ou sumo, ou água no seu interior.

E quando eu digo «Agora não estou a fazer nada», quero dizer que neste momento não estou a fazer nada em particular.

Mas quando perguntamos «Porque é que existe alguma coisa em vez de nada?», estamos a falar de uma espécie mais estranha de nada.

A espécie de nada de que falamos é esta: não só não existem coisas aí e nada se passa, como não há tempo ou espaço no qual possa existir ou no qual possa prosseguir qualquer coisa.

Estamos a falar acerca do nada *absoluto!*





POSSO PENSAR NO NADA?

Tenta pensar no nada. Consegues?

Lembra-te: não podes pensar num espaço vazio e negro, pois nesse caso estarás ainda a pensar em alguma coisa – esse espaço negro e vazio. Esforça-te por pensares no *nada absoluto*.

Não estou certo de conseguir pensar no nada absoluto. Parece-me que acabo por não pensar acerca de nada.

Mas talvez *tu* o consigas fazer, não?

COMO É QUE UMA COISA PODE TER ORIGEM NO NADA?

Talvez alguma coisa esteja errada nesta pergunta. Se não conseguirmos pensar no nada absoluto, talvez seja porque não faz sentido fazê-lo. Mas assim sendo, também esta pergunta não faz sentido!



«Nada»
de N. Inguém

ALGUÉM CONCEBEU O UNIVERSO?

Supõe que, ao caminhar ao longo da praia, encontras um relógio na areia. Verificas que o relógio tem uma finalidade. Existe para algo – contar o tempo.

E observas que foi cuidadosamente construído para cumprir essa finalidade.

Não é razoável pensar que o relógio tem um criador? Claro que sim. É muito mais provável que tenha sido concebido por algum ser inteligente do que as suas várias partes e peças se tenham formado e reunido por um acaso.



Não poderemos tirar uma conclusão semelhante sobre, por exemplo, o olho? Também tem uma finalidade – permitir ao ser a que está ligado ver. E o olho está muito bem adaptado a essa finalidade.

Um olho é feito de diferentes partes e cada uma delas tem de encaixar perfeitamente com as outras para cumprir a sua função. Por isso, algumas pessoas pensam que o olho tem de ter também um criador e acreditam que foi também concebido por um ser inteligente.





Algumas pessoas acreditam que não só os olhos, e as coisas vivas de uma forma geral, têm um criador, mas também o Universo e todas as coisas nele contidas. Elas pensam que o planeta Terra foi cuidadosamente concebido para nós o habitar – existe aqui a comida certa, a quantidade exacta de água, e há oxigénio no ar.

Quão provável é que o mundo se adapte tão bem a nós, apenas por acaso? Certamente que haverá algures um criador, que concebeu o mundo para nós!

Mas se um criador criou o Universo, quem criou o criador?

Certa vez, o escritor Douglas Adams contou esta história acerca de uma poça de água:

Imagina uma poça de água acordar uma manhã e pensar: «Este mundo em que me encontro é interessante. Interessante este buraco em que me encontro. Adapta-se-me perfeitamente, não é verdade? De facto, serve-me espantosamente bem – deve ter sido feito para eu estar cá dentro!»

A poça de água comete um erro – pensa que, por o buraco lhe servir tão bem, foi criado para ela. Mas claro que não foi. Adams suspeita que este é um erro que alguns de nós cometemos quando pensamos «Vejam como este mundo está tão agradavelmente adaptado a nós. Deve ter sido concebido para isso!».

Se o buraco não foi concebido para encaixar na poça de água, porquê supor que a Terra foi concebida para nos acomodar?





DE ONDE SURGIRAM AS COISAS VIVAS?

Nas nossas florestas, selvas, desertos e oceanos, há uma extraordinária série de seres vivos – desde enormes baleias-azuis a minúsculos insectos.

Mas de onde surgiram todas estas espécies diferentes?

Ao longo dos tempos, as sociedades contaram diferentes histórias para explicar como as coisas vivas apareceram.

Os Pelasgos, que viveram na Grécia há muito tempo, contaram uma história acerca de Eurínome. Ela dançou sobre as águas para produzir vento, ao qual deu a forma de uma serpente. A serpente, Ofion, engravidou Eurínome com um enorme ovo, que espremeu e espremeu até que a Terra e todos os seus animais e plantas saíram lá de dentro.

Ou pensemos na Bíblia. Conta que o mundo foi feito por Deus em seis dias. Ao terceiro dia Deus criou todas as plantas; ao quinto dia criou todas as criaturas do mar e do céu; e ao sexto dia criou as criaturas terrestres.

Estas histórias de diferentes tempos, lugares e religiões são certamente estranhas e maravilhosas. Mas alguma delas será verdadeira?

O QUE É A EVOLUÇÃO?

Actualmente, quase todos os cientistas estão de acordo sobre a forma como a vida apareceu na Terra. Dizem que as diferentes espécies emergiram muito lentamente, ao longo de muitos milhões de anos, através de um processo chamado *evolução*.

Inicialmente, existiam apenas formas de vida simples no nosso planeta. À medida que se reproduziam, mudavam ligeiramente. Gradualmente, através de grandes períodos de tempo, estas pequenas mudanças deram origem a grandes mudanças, até que criaturas mais complexas começaram a surgir.



Mas porque é que novas espécies mudaram neste sentido?

Charles Darwin descobriu o processo da *selecção natural*, que fornece uma explicação para a evolução das espécies. Quando os seres vivos se reproduzem, os seus descendentes podem ser ligeiramente diferentes. É mais provável que as mudanças ligadas a um determinado habitat passem para a geração seguinte. Por isso, os seres vivos adaptam-se gradualmente ao seu meio envolvente.

O urso polar e o urso castanho são um bom exemplo – apesar de aparentados, o urso polar evoluiu no sentido de se adaptar a um clima frio. Tem pêlo grosso, grandes patas para andar na neve e pelagem branca como camuflagem. O urso castanho não tem estas características, pelo que não sobreviveria muito tempo no Ártico.



NÓS COMEÇAMOS MESMO POR SER MACACOS?

Às vezes as pessoas dizem: «os cientistas afirmam que já fomos macacos!», mas isso não é exactamente correcto. Os cientistas dizem que nós partilhámos um *antepassado comum* com os macacos actuais.

Tal como tu e o teu primo ou a tua prima têm avós em comum, também tu e os macacos que vês no Jardim Zoológico têm um antepassado comum. Todavia, esse antepassado comum *viveu há milhões de anos!*

Os macacos e os humanos são todos primatas e partilham características comuns – tal como dez dedos nos pés e nas mãos, rostos espalmados e grandes cérebros. Mas existem também diferenças óbvias – e essas diferenças devem-se à evolução.

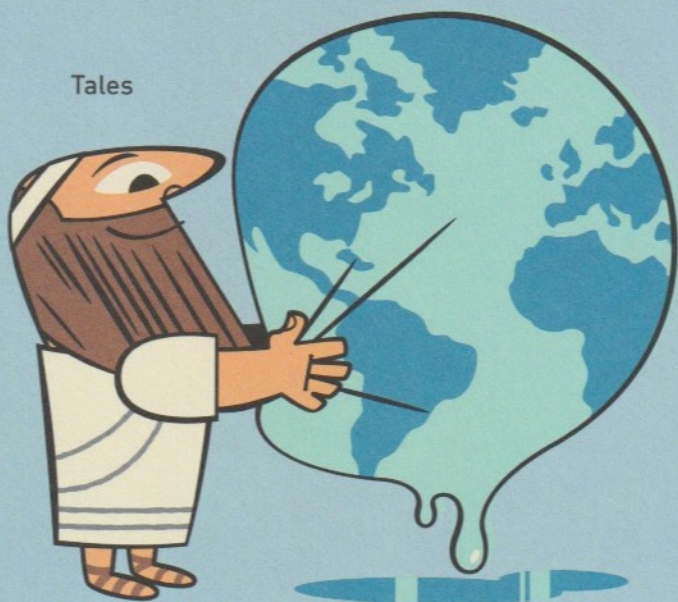
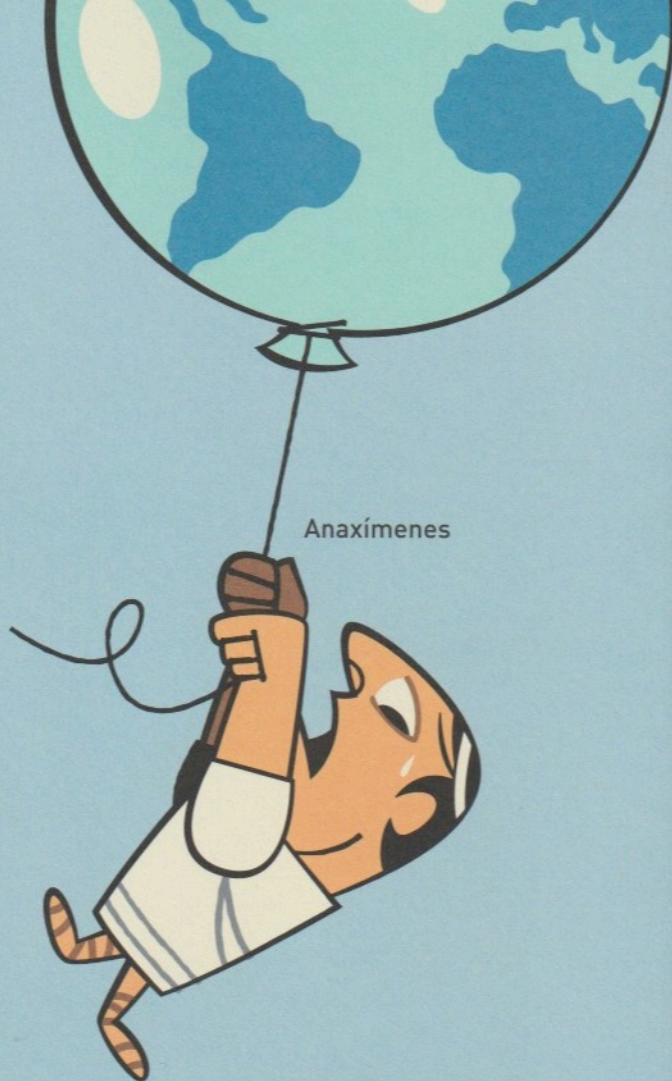
Os cientistas dizem que somos mais parecidos com os chimpanzés, mas isso não significa que já o fomos. Evoluímos separadamente há cerca de seis milhões de anos. De um antepassado comum primata, desenvolveram-se duas espécies únicas – chimpanzés e *homo sapiens sapiens* (que somos nós).



DE QUE É FEITA A MATÉRIA?

Há muito tempo atrás – há cerca de dois mil e quinhentos anos – os filósofos na Grécia Antiga pensavam sobre o mundo e sobre a matéria de que as coisas eram feitas.

Para o filósofo Anaxímenes, tudo era ar. Mas coisas como a terra e a água não parecem ar, pois não? Mesmo assim, Anaxímenes pensava que a terra e a água é aquilo que se obtém quando se aperta o ar. Se apertamos um pouco, transforma-se em água. Apertamos um pouco mais ainda e obtemos terra.

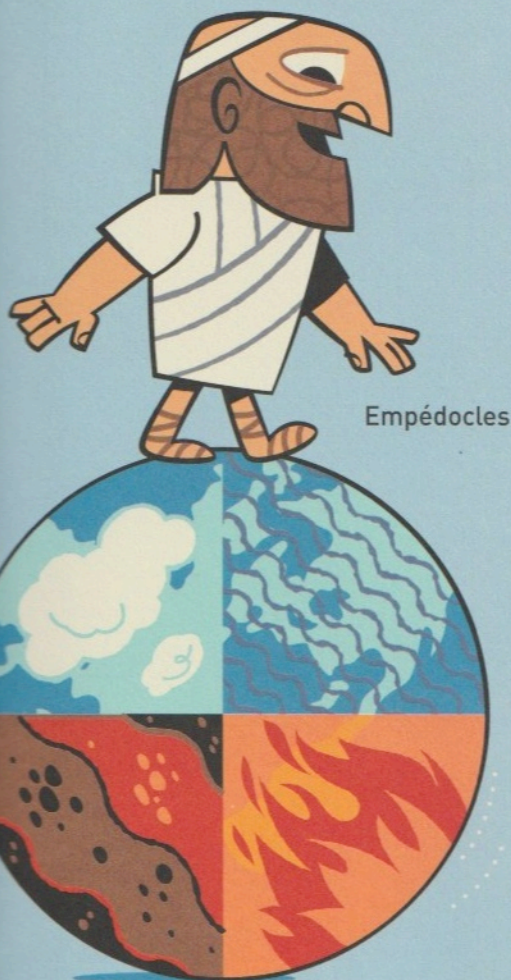


Antes de Anaxímenes, outro filósofo, Tales, supunha que tudo era *água*.

E depois de Anaxímenes veio Heraclito, para quem, no fundo no fundo, tudo era *fogo*.

Um filósofo chamado Empédocles acabou por decidir que nenhuma destas teorias era certa. Ele dizia que o mundo era feito não de um, mas de *quatro* elementos – terra, ar, fogo e água.

A teoria de que o mundo é feito destes quatro elementos tornou-se popular e durou muito tempo – mais de dois milhares de anos.



O QUE SÃO ÁTOMOS?

Por volta do ano 420 a.C., o filósofo Demócrito inventou a palavra átomo, que vem da palavra grega *atomos*, que significa «indivisível». Ele pensava que os objectos físicos comuns podiam ser cortados em partes, e estas divididas em partes mais pequenas, mas eventualmente existiriam partes que não poderiam ser mais partidas. Estas partes indivisíveis são os «átomos», a partir dos quais tudo é feito.

Hoje, aquilo a que os cientistas chamam átomos são compostos de partes – electrões, prótons e neutrões – e mesmo estas partes têm partes!



TUDO É FÍSICO?

A ideia de que tudo pode ser diminuído até apenas uma coisa continua popular. Muitas pessoas acreditam que tudo é físico, com qualidades tais como tamanho e forma.

Muitas coisas são claramente objectos físicos. A Torre Eiffel, o leite-creme, os planetas e as formigas são todos objectos físicos. Mas quanto ao *amor*? E os *pensamentos*? São físicos? Não se pode pegar no amor ou bater com a cabeça nele. E não se pode apanhar pensamentos com uma rede. Da mesma forma que não se pode apanhar o *arco-íris* com uma rede – contudo, o arco-íris faz parte do mundo físico.



QUAL É O SENTIDO DA VIDA?



Terá a vida um sentido? Estamos aqui com uma finalidade?

Algumas pessoas acreditam que há uma razão pela qual estamos aqui – fomos concebidos por Deus para O amar e Lhe obedecer.

Outras pessoas acreditam que, enquanto algumas coisas são feitas com uma finalidade – um martelo é feito para bater nos pregos –, nós não o somos. Sim, nós estamos aqui, mas não com uma finalidade em particular, como os martelos. Cabe-nos a nós decidir para que estamos aqui. Podemos escolher a nossa finalidade e o nosso sentido.

Se tivermos uma finalidade, isso dará um *significado* à nossa vida?





Supõe que fomos concebidos com uma finalidade. Supõe que extraterrestres espalharam seres humanos pela Terra por uma razão – para lavar as suas calças malcheirosas! Eles virão buscar-nos a todos em breve e levar-nos-ão nos discos voadores para o seu planeta, onde trabalharemos dia e noite esfregando as nódoas da roupa interior alienígena.

Quando começarmos a limpar as suas calças, descobrimos que adoramos fazê-lo. E gostamos porque fomos concebidos para gostar do cheiro. Nunca mais queremos fazer outra coisa. Finalmente, sentimo-nos felizes como nunca!

Será que o facto de sermos concebidos para uma determinada finalidade – lavar a roupa interior dos extraterrestres – dará significado às nossas vidas?

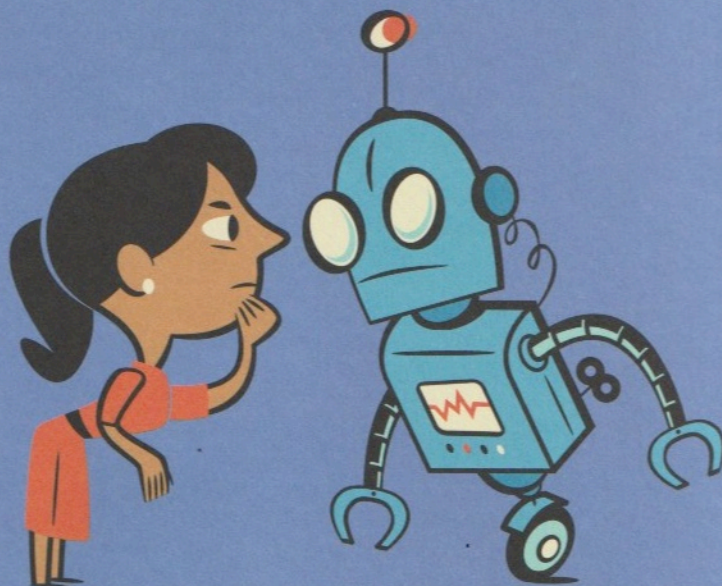
Na realidade, não. É claro que estaríamos felizes ao *cumprir a nossa finalidade*, mas significaria isso que as nossas vidas teriam significado?

Parece que cumprir uma finalidade e ter uma existência com significado não são sempre uma e a mesma coisa.

2

MENTES
MISTERIOSAS
E ROBOTS
QUE PENSAM

De uma certa maneira, a minha mente parece ser a coisa que melhor conheço. Sim, há imensas coisas sobre as quais me posso enganar. Posso enganar-me ao pensar que estou acordado – talvez esteja na minha cama a dormir e a sonhar. Mas claramente não posso enganar-me quando penso que tenho uma mente? Apenas por pensar isso, está demonstrado que a tenho! Por isso penso que posso estar absolutamente certo quando digo que tenho uma mente. Mas o que é a minha mente? Quanto mais penso nisto, mais confuso fico...



COMO É SER

Conseguimos fazer muitas coisas que uma couve não faz – tal como *pensar* e sentir *emoções*. É porque, ao contrário de uma couve, temos uma *mente*. Um cão também tem mente. Ele sente a dor e lembra-se de coisas. Mas *todos* os animais terão mente? Por exemplo, as *lesmas* ou as *moscas*? É difícil de dizer!

Os morcegos parecem ter mente. Dá ideia que experienciam o mundo à volta deles. Mas já pensaste em como será a mente de um morcego?

Os morcegos mais pequenos «vêem» usando som. Envia sons como guinchos e, com as suas grandes orelhas, ouvem os ecos a ressaltar de insectos e da parede das grutas. É assim que caçam no escuro.

Apesar de sabermos que os morcegos fazem isto, não sabemos como é para o morcego experienciar o mundo desta forma. Como é ser um morcego a partir *do seu interior*?

Apesar daquilo que conseguimos saber sobre o que se passa dentro de um morcego quando ele «vê» o som, nunca saberemos como é essa experiência nem mesmo se o cortarmos ao meio e dissecarmos o seu corpo. A sua mente *continuará* escondida.

Por isso, parece que a mente de outras criaturas – e mesmo de outras pessoas – está escondida de um modo deveras peculiar. As mentes são um grande mistério!





UM MORCEGO?

O QUE FAZ O MEU CÉREBRO?

Dentro do teu crânio há um órgão esponjoso e cinzento chamado cérebro. É parecido com uma noz grande. O teu cérebro é feito de milhões de células chamadas neurónios, que estão entrelaçadas de uma maneira complicada, como uma teia.

Portanto, o que *faz* o teu cérebro? Bom, parece ser uma espécie de sala central de controlo. *Envia sinais eléctricos* para o resto do teu corpo. Quando movimentas as tuas pernas, por exemplo, elas mexem-se porque os neurónios no teu cérebro «disparam», enviando sinais para os músculos das pernas.

O teu cérebro também *recebe* sinais eléctricos do teu corpo. Quando vês, a luz entra no teu olho e produz uma pequena imagem na retina, na parte de trás do olho. A retina está coberta de pequeníssimas células sensíveis à luz, que transmitem sinais eléctricos ao teu cérebro. É o que te permite ver. O teu cérebro também recebe sinais dos teus ouvidos (permitindo que ouças) e da língua (permitindo que saboreies), e por aí fora.

O teu cérebro interage com a tua *mente*. O que acontece num afecta o que acontece no outro. O que acontece no teu cérebro pode certamente afectar o que acontece na tua mente. Neste momento, estás a *vivenciar* este livro – vendo-o, pensando nele, gostando ou talvez não – porque a luz que entra no teu olho está a fazer as coisas acontecerem no teu cérebro.

E o que acontece na tua mente pode afectar o que acontece no teu corpo. Se a tua mente resolver mexer as pernas, é o teu cérebro que manda os sinais eléctricos que fazem com que elas se mexam.



A MINHA MENTE É O MESMO QUE O MEU CÉREBRO?

Portanto, a tua mente e o teu cérebro interagem. Mas poderá a tua mente *ser* de facto o teu cérebro?

Supõe que fazes uma experiência – provas uma laranja muito doce, por exemplo. Essa experiência *poderia ser* apenas algo a acontecer no teu cérebro? *Poderiam* ser apenas alguns dos teus neurónios a disparar?

A experiência desse sabor não parece ser os neurónios a dispararem no teu cérebro, pois não? Mas isso não quer dizer que não seja algo a acontecer no teu cérebro. Afinal de contas, as coisas não são exactamente o que parecem. A Terra não parece ser uma grande bola a deslocar-se à volta do Sol em grande velocidade, contudo, é exactamente isso que ela é.

Então, embora as experiências possam parecer coisas que não estão a acontecer no teu cérebro, talvez o sejam mesmo. *Talvez a tua mente seja a mesma coisa que o teu cérebro.*

Filósofos e cientistas estão em desacordo em relação a isso. O que pensas *tu* sobre este assunto?



CÉREBRO EM BRASA



Posso *imaginar-me* a flutuar sem pernas, braços ou um cérebro. Mostrará isto que eu *poderia existir realmente* sem um corpo?

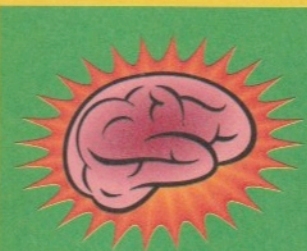
UM ROBOT PODE

Imagina que um dia os cientistas constroem um robot assombroso. No interior da sua cabeça existe um cérebro de robot, feito de fios de metal e peças informáticas. Este cérebro é concebido para fazer o mesmo trabalho que faz o cérebro humano. Recebe sinais eléctricos do corpo, ouvidos, olhos, nariz, língua e pele do robot. E envia sinais eléctricos de modo a fazer o robot andar, falar e movimentar-se. Simplesmente, não é feito de carne, sangue e ossos. É feito de *metal e plástico*.

Supõe que dizes ao robot: «Olá, como te chamas?». Tal como o ouvido humano ouve, o robot irá pegar no som da tua voz e enviar sinais eléctricos ao seu cérebro, que responderá como o cérebro humano, enviando sinais eléctricos para a boca dele. Dessa forma irá responder-te, tal como um ser humano. *Irá parecer que o robot pode pensar.*

De facto, se pusermos este robot dentro de uma pele plástica, tipo humana, de modo a ele parecer exactamente como um ser humano, ninguém conseguirá dizer que *não é humano*.

Na verdade, este robot não terá sangue a correr-lhe nas veias, ou um coração, ou pulmões. Não precisará de comer ou beber. Será uma *máquina* plástica e metálica.



CÉREBRO EM BRASA

Se desligasses o robot para sempre, isso seria um assassínio?

PENSAR?

Assim, embora o robot se assemelhe a um ser humano, não o é. Significará isso que, apesar de *parecer* que pensa como um humano, não pode *realmente* pensar?

Alguns dirão que sim. O robot comporta-se como se tivesse uma mente. Mas não há pensamentos verdadeiros ou emoções a acontecer. O robot é apenas uma máquina – uma máquina que cria a *ilusão* de que pensa e sente.

Outros discordam. Pensam que não importa a espécie de *material* de que somos feitos. O que importa é o que conseguimos *fazer*.

Este robot comporta-se como nós. Por isso, se temos uma mente, ele deverá ter uma também.

Se pensas que este robot não tem uma mente, o que achas que lhe devíamos acrescentar de modo a ele ter verdadeiros pensamentos e experiências? Até onde precisava de mudar de modo a conseguir *realmente* pensar?



CONSEGUES DOBRAR UMA COLHER COM A TUA MENTE?

Duvido, mas experimenta. Nunca ninguém provou em laboratório que consegue dobrar uma colher com a mente. Já vi pessoas que *parecem* dobrar colheres assim. Mas a maioria admite que estava apenas a fazer um truque de magia.

Eis um dos truques mais simples e fáceis para dobrar colheres: segura uma colher pelo cabo, mesmo debaixo da curvatura. Agora balança a colher de um lado para o outro. Parece que a colher se dobra, não é?

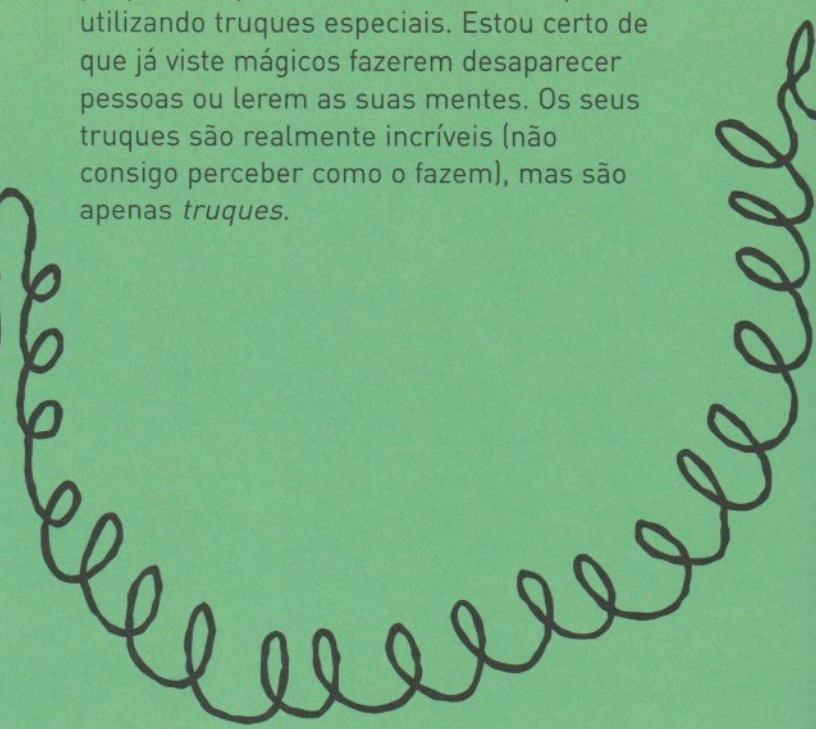


HÁ PESSOAS COM PODERES PSÍQUICOS?

Muitas pessoas dizem que têm poderes psíquicos. Algumas afirmam ser *mediums* que comunicam com os mortos. Outras insistem que têm uma capacidade miraculosa para ver o futuro. Alguns psíquicos aparecem na televisão ou escrevem nos jornais. Alguns fazem dinheiro gerindo *linhas telefónicas* – uma chamada muitas vezes caríssima, em que o psíquico nos pode falar dos parentes mortos ou sobre o que acontecerá no futuro.

Mas será que estas pessoas têm *realmente* poderes psíquicos?

Na verdade, os poderes fantásticos dos psíquicos na televisão não são mais fabulosos do que os mágicos no palco. Estes não afirmam ter poderes psíquicos. Apenas criam a *ilusão* de que os têm, utilizando truques especiais. Estou certo de que já viste mágicos fazerem desaparecer pessoas ou lerem as suas mentes. Os seus truques são realmente incríveis (não consigo perceber como o fazem), mas são apenas *truques*.





«Sou muitas vezes desonesto nas minhas técnicas, mas sempre honesto acerca da minha desonestidade... admito alegremente que faço batota, pois faz tudo parte do jogo.»

Derren Brown (nascido em 1971)
Mágico britânico de televisão



COMO SE PODEM

FALSEAR OS PODERES PSÍQUICOS?

Um dos truques mais simples que os mágicos utilizam para falsear os poderes psíquicos é chamada *leitura fria*. Aqui está um exemplo simples:

Vidente: Estou a apanhar alguém chamado João.

Maria: Aah...

Vidente: ...ou será José?

Maria: Sim, tive um tio José!

Vidente: Correcto. O seu falecido tio José. Ele diz-lhe olá.

Maria: Uau! É incrível!

A Maria pode *pensar* que o vidente sabia que ela tinha um tio chamado José que está agora a dizer-lhe olá. Mas observa cuidadosamente - tudo o que o vidente fez foi mencionar dois nomes comuns. Quando a Maria não identificou ninguém com o primeiro nome, o vidente tentou outro. O vidente não referiu se a pessoa estava viva ou morta, ou mesmo se era um parente. Foi a Maria que lhe deu essa informação. Mas habilmente o vidente fez parecer que *ele* sabia todas essas coisas.

3

O BOM,

O MAU

E O FEIO

«Olha, isso está errado!», dizemos quando o Tomás rouba a bicicleta da Lili. Mas o que queremos *significar* quando dizemos que algo está errado? E como sabemos o que está errado? E o que está *certo*? Se alguém dissesse que *não é* errado roubar coisas, como poderíamos mostrar-lhe que estava errado?

Estas são algumas das muitas questões complicadas a que tentamos responder neste capítulo.



O QUE TORNA ERRADO O ACTO DE ROUBAR?

«Contar a verdade está certo», dizemos nós. «E roubar está errado.» Estas são coisas que nós, de uma forma geral, *devemos*, ou *não devemos* fazer.

Mas *porque* devemos contar a verdade? *Porque* não devemos roubar? O que é que pensas que torna certo falar a verdade e mentir errado?

Algumas pessoas acreditam que são os resultados, ou *consequências*, do que fazemos que interessam.

O Tomás roubou a bicicleta da Lili. Roubar a bicicleta deixou o Tomás mais contente. Mas tornou a Lili muito infeliz. E deixou todos os amigos da Lili preocupados com o facto de as bicicletas deles poderem ser roubadas também. Portanto, também eles estão infelizes.

Por conseguinte, porque o Tomás roubou a bicicleta da Lili, há menos *alegria*. Esse facto é a razão, para algumas pessoas, por que o Tomás errou ao roubar a bicicleta. Devemos fazer o que torna as pessoas mais felizes. Não devemos fazer o que as torna menos felizes.





QUÃO IMPORTANTE É A FELICIDADE?

Claro que a felicidade é *muito* importante. Mas será que é *tudo* o que importa, no que toca ao que está certo e errado?

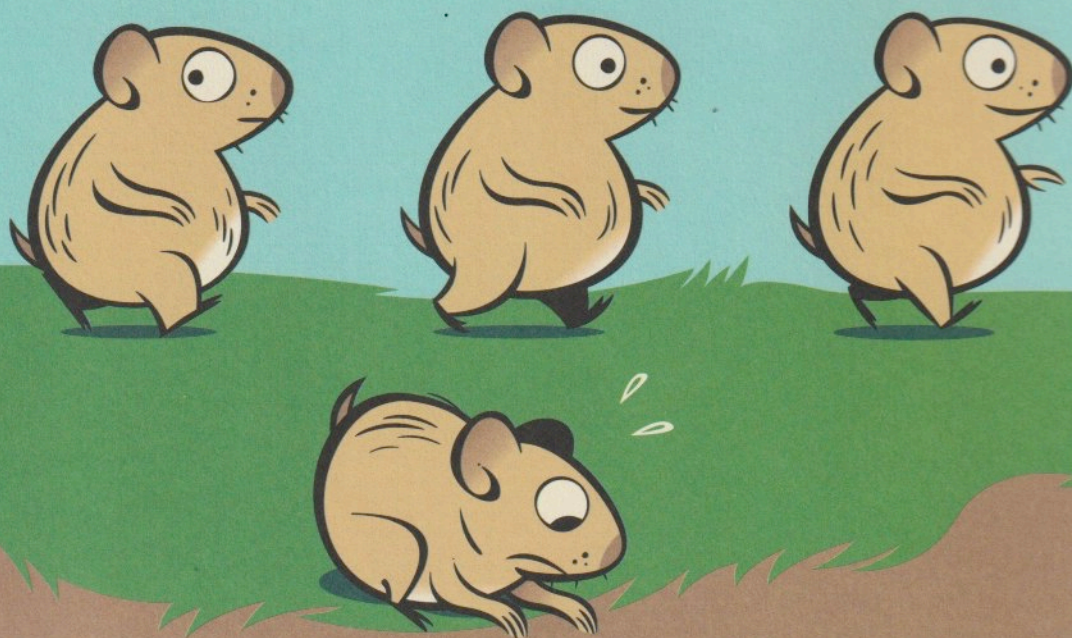
E quanto a este caso: a turma da Sara está em grandes apuros. Alguém desenhou a professora no quadro. O desenho mostra-a com orelhas de burro e uma cauda de porco (é por isso que a turma da Sara está em apuros).

A professora diz que dará a *toda a turma* uma semana de castigo, se não lhe disserem quem fez aquilo. Se confessarem, dará ao «artista» uma semana de castigo, mas mais ninguém sofrerá com isso.

A Sara não fez o desenho. Estava na biblioteca com a professora – pelo que não pode salvar o resto da turma, fazendo de conta que foi ela. Mas podia mentir e dizer que foi a Sandra que fez o desenho. Dessa forma, a Sandra seria castigada, mas o resto da turma não. Portanto, deveria a Sara mentir e dizer que a Sandra é que o tinha feito?

Certamente seria errado a Sara responsabilizar a Sandra por algo que esta não fez, mesmo que isso deixasse a turma mais feliz.

Por conseguinte, e moralmente falando, parece que a felicidade não é a única coisa que conta.



DEVO PARECER-ME COM UM

Segundo reza a história, os lemingues gostam de se copiar uns aos outros. Se um se atirar de uma ravina, todos os outros farão o mesmo.

Deverás ser como um deles? É correcto fazer exactamente o mesmo que todas as outras pessoas fazem? Isso tornará com certeza mais fácil decidir o que está certo e o que está errado. Se quisesse decidir se deves roubar nos supermercados, bastava simplesmente olhar para o que fazem as outras pessoas e fazer o mesmo.

Mas claro que o que as outras pessoas fazem nem sempre é a coisa certa, não é? Por vezes as pessoas agem de uma maneira cruel e desprezível para com as outras pessoas, escravizando-as ou mesmo matando-as. Se te encontrares no meio destas pessoas terríveis, deverás fazer o mesmo que elas? Certamente que não!

Recorda-te que não és um lemingue. Precisas de tomar as tuas próprias decisões acerca do que está certo e do que está errado.

LEMINGUES?



COMO POSSO DISTINGUIR O CERTO DO ERRADO?

Se quisermos discernir o certo do errado, deveremos fazer o que outra pessoa nos diz para fazer?

Nem sempre. Claro que, muitas vezes, é uma boa ideia fazer o que outros nos dizem – especialmente os nossos pais. Mas haverá alturas na tua vida em que pessoas com autoridade te dirão para fazeres alguma coisa que não deves.

Aqui está um exemplo famoso: em 1955, as pessoas negras nos Estados Unidos da América eram muitas vezes tratadas de forma muito diferente das pessoas brancas. Muitas pessoas brancas consideravam as pessoas negras inferiores. Esperava-se que as pessoas negras dessem o lugar no autocarro às pessoas brancas.

A 1 de Dezembro de 1955, no Alabama, um motorista de autocarro ordenou a uma mulher negra, Rosa Parks, que desse o seu lugar a uma pessoa branca. Rosa recusou-se a fazê-lo. A sua recusa deu início a um gigantesco protesto acerca do modo como as pessoas negras eram tratadas, e isso levaria finalmente a que fossem dados direitos iguais às pessoas negras.

Deveria Rosa Parks ceder o seu lugar a uma pessoa branca só porque alguém numa posição de poder assim o mandou? Claro que não!

Por conseguinte, fazer a coisa certa não é apenas uma questão de fazer o que toda a gente faz, ou fazer o que uma pessoa ordena que façamos. Se assim fosse, a vida seria mais fácil – não terias de pensar sobre o que é certo e o que é errado. Poderias fazer apenas o que te mandam, ou o que toda a gente faz.

Mas, infelizmente, decidir o que está certo e o que está errado não é assim tão fácil. Tens de pensar por ti.



«As pessoas dizem sempre que eu não cedi o meu lugar porque estava cansada, mas isso não é verdade... Não, o único cansaço que eu sentia era o cansaço de ceder.»

Rosa Parks (1913–2005)

Activista afro-americana de direitos humanos



ESTÁ CERTO

Muitas pessoas gostam de animais. Muitos de nós temos animais de estimação – gatos, cães, coelhos e porquinhos-da-índia. Temos cuidado a tratar deles, para que não adoecem ou sejam atropelados.

Mas porque nos preocupamos com os animais? Porque nos *devemos* preocupar com eles? Talvez porque, como nós, os animais podem sentir-se alegres ou tristes, e podem sofrer. A minha gata Mimi sente dor – ela mia com dor se lhe piso a cauda sem querer. A Mimi também se sente bastante contente quando lhe dou de comer e rabugenta quando me esqueço de o fazer.

Se os animais podem sofrer ou sentir-se contentes ou tristes, então não poderemos apenas fazer-lhes aquilo de que gostamos? Temos de ter em consideração a sua dor e a sua alegria ou tristeza quando decidimos como os tratar.

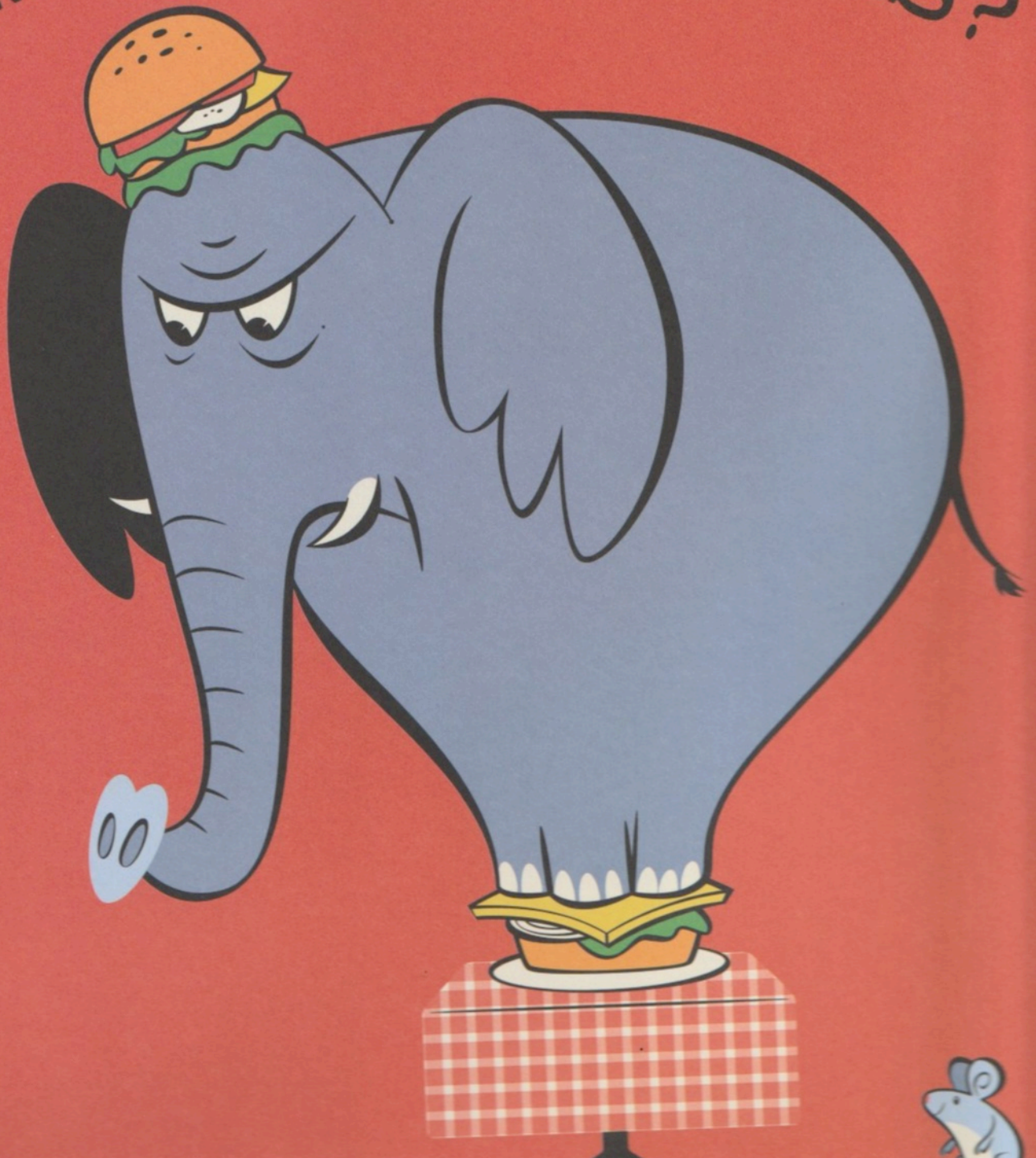
Mas enquanto pensamos que devemos cuidar dos animais, muitos de nós pensamos que está certo matar animais e comê-los. De facto, nós humanos, criamos, matamos e comemos milhares de milhões de animais todos os anos. A principal razão por que o fazemos é porque eles sabem bem.

Mas nem toda a gente concorda com isto. De facto, algumas pessoas pensam que está errado. Muitas delas são vegetarianas – não comem carne. Algumas são vegans – não comem ovos nem queijo e não bebem leite, nem usam produtos de origem animal.

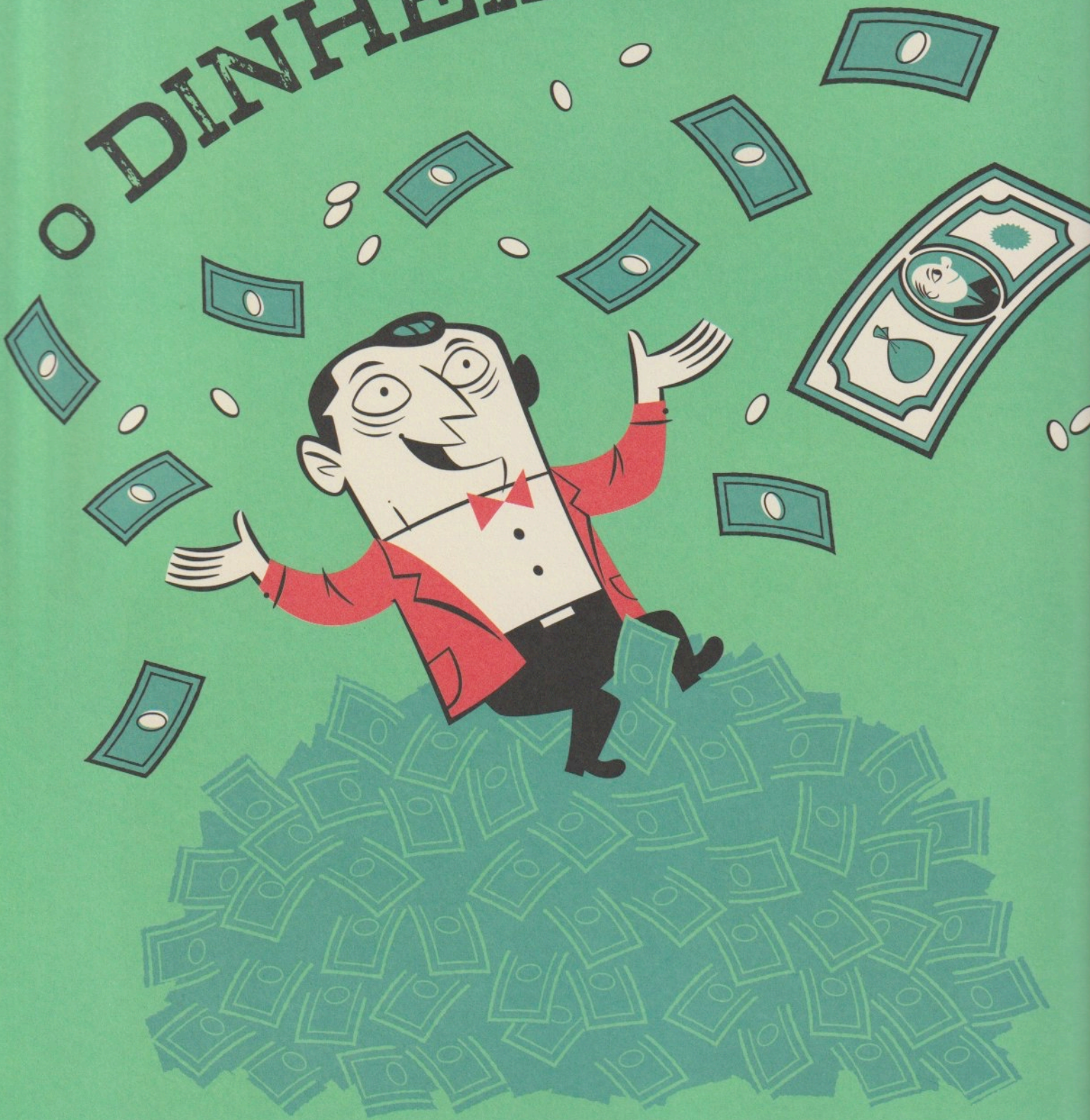
Como podemos decidir quem está certo sobre comer animais? Todos concordamos que é errado matar e comer humanos. Mas muitos de nós pensamos que está certo comer outros animais. E se está certo, qual a *diferença* entre os humanos e os outros animais que faz com que assim seja? Consegues pensar numa tal diferença?



COMERMOS ANIMAIS?



O DINHEIRO FAR-ME-Á



FELIZ?



Algumas pessoas pensam que, se fossem ricas, seriam felizes. Pois, se tivessem montes de dinheiro, não teriam de trabalhar.

Mas será que ter imenso dinheiro torna as pessoas mais felizes? O que acontece é que, embora as pessoas que ganham uma fortuna fiquem mais *contentes* durante um tempo, a alegria delas não é duradoira. Podem comprar uma bela casa, um automóvel caro e férias sem fim, mas rapidamente se habitua a ter estas novas coisas. A excitação de ter novos objectos desgasta-se e acabam por não se sentirem mais felizes do que eram anteriormente.

Todos precisamos de *algum* dinheiro, de modo a que possamos comprar o básico – alimentação, uma casa e talvez de vez em quando umas férias. *Pensamos* que ganhar uma fortuna nos tornará mais felizes. Mas a verdade é que, se podemos ser mais felizes durante um tempo, essa felicidade não durará para sempre.

Na tua opinião, o que torna *verdadeiramente* as pessoas felizes, *durante muito tempo*?

SEREMOS TODOS EGOÍSTAS?

Algumas pessoas pensam que, bem lá no fundo, toda a gente é *egoísta*. Dizem que «a única razão por que alguém faz alguma coisa é para se sentir melhor».

Claro que as pessoas se ajudam umas às outras. Supõe que a Maria dá dinheiro a um orfanato para comprar presentes de Natal para as crianças. Ela não o fará porque se preocupa com a felicidade das crianças?

Não segundo aqueles que pensam que toda a gente é egoísta. Defendem que a Maria só dá o dinheiro para se sentir melhor consigo *própria* – de forma a ela, e outros como ela, se acharem generosos e boas pessoas. «Vêem?», dirão. «Ela *continua* a ser egoísta – está apenas a pensar *em si própria*!»

Será verdade que só nos preocupamos com a nossa própria felicidade? Não. Supõe que é inventado um comprimido que faz com que penses que deste imenso dinheiro para a caridade. Supõe que perguntamos à Maria se ela prefere tomar o comprimido ou dar mesmo o seu dinheiro aos órfãos? O que fará ela?

Se ela apenas estivesse preocupada com a sua própria felicidade, tomaria o comprimido. Mas claro que a Maria não escolheria o comprimido. Nem tu o farias, penso eu.

É verdade que tornar as outras pessoas felizes pode dar-nos felicidade também. Mas essa não é normalmente a razão por que o fazemos. Parece que não somos assim tão egoístas como algumas pessoas pensam.

É ERRADO CRIAR UM BEBÉ?

Os cientistas poderão em breve alcançar um nível em que conseguirão criar seres humanos novos. Ao fazer mudanças na primeira célula a partir da qual uma nova vida começa, os cientistas podem mudar o tipo de ser humano que daí evolui.

Os cientistas não podem mudar muitas coisas agora, mas poderá não demorar muito até que tu possas escolher a cor dos olhos ou do cabelo do teu bebé, e o grau de inteligência e talvez mesmo de beleza que ele ou ela terão. Talvez seja possível aos cientistas eliminar a fealdade!

Mas devemos permitir isto aos pais? Deve permitir-se às pessoas criarem o seu próprio bebé?

Algumas pessoas dizem: «Não! Um ser humano não é apenas uma coisa, tal como uma mala de mão ou um casaco! Não há nada de errado em criarem-se casacos e malas, mas criar bebés é outro assunto! Os seres humanos são demasiado importantes para serem tratados como artigos de moda. Não deveria ser permitido a ninguém criar um bebé.»



CÉREBRO EM BRASA

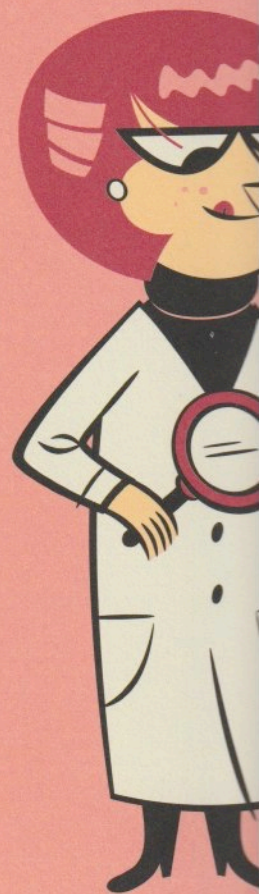
Será que as histórias como a de *Frankenstein* sugerem que é errado interferir com a natureza?

Concordas? É certamente verdade que está errado tratar outro ser humano como uma extensão do nosso guarda-roupa. Alguém que escolhesse ter um bebé com olhos azuis apenas para combinar com o seu casaco favorito seria uma pessoa muito egoísta e superficial.

Mas e se tu quisesse criar o bebé para o ajudar a ele e não a ti?

Não achamos que seja errado os pais ajudarem as suas crianças a crescer para serem o mais espertas e bonitas possível, colocando-as em boas escolas e levando-as a dentistas que lhes podem endireitar os dentes.

Mas se está certo ajudar as crianças a serem espertas e bonitas usando as escolas e os dentistas *depois de elas nascerem*, o que há de errado em usar a ciência para as criar nesse sentido, logo inicialmente? Será errado? As pessoas discordam fortemente sobre isto!





4 VER E ACREDITAR





A maior parte das questões deste capítulo são sobre conhecimento.

As pessoas afirmam saber muitas coisas, evidentemente. Estou certo de que Paris é a capital de França. Outras pessoas afirmam saber que a astrologia funciona, que foram raptadas por extraterrestres e que os milagres acontecem. Algumas defendem mesmo a existência das fadas!

Mas *o que é* o conhecimento? E como é que podemos dizer que o *possuímos* realmente?

O QUE É O CONHECIMENTO?



Supõe que acredito que posso voar. Atiro-me do telhado de minha casa, caio ao chão e parto as pernas. *Acreditei* que podia voar. Mas *sabia* se podia voar? Não. Não podemos saber o que não é verdadeiro.

O que é então o conhecimento? É uma verdadeira crença? De facto, não é inteiramente assim. Supõe que me perguntam se uma carta de jogar é vermelha ou preta. Respondo preta e, quando a volto, é preta. Saberia eu se era preta? Não. Tentei apenas adivinhar.

Portanto, de que precisamos para o conhecimento? Olhemos para um exemplo:

O João sabe que há uma chávena na mesa, em frente a ele. Como? Bom, ele pode vê-la ali. Uma das formas de sabermos as coisas é observando-as directamente, utilizando os nossos sentidos da visão, audição, tacto e por aí fora.

Então, como é que este é um caso de conhecimento? Talvez porque a crença do João não seja apenas *acidentalmente* verdade – como quando adivinhei que a carta de jogar era preta. O João pode *ver* realmente a chávena na mesa.

A observação é um importante modo de obter conhecimento.



PORQUE É IMPORTANTE SABER COISAS?

Se só acreditas naquilo que te apetece e não te preocupas em saber nada, cedo acabarás por ter grandes, grandes, problemas.

Se acreditas que podes voar apenas batendo os braços, terás uma vida breve!

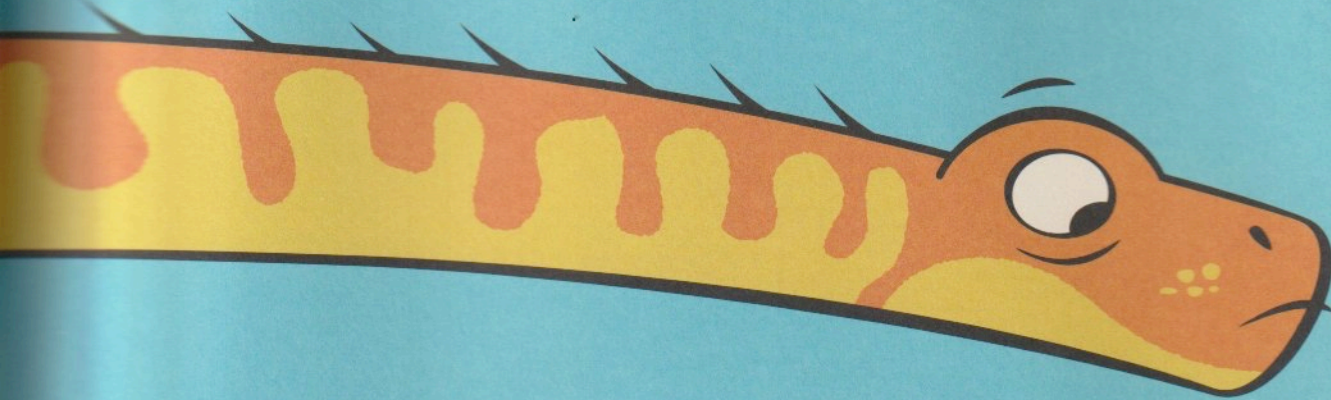
POSSO TORNAR VERDADEIRA ALGUMA COISA AO ACREDITAR NELA?

Às vezes sim. Imagina que tenho de saltar por cima de um rio. Se duvidar que o consigo, é mais provável que falhe. Ser confiante ajuda-me a ser bem sucedido. Acreditar realmente que consigo ser bem sucedido pode tornar a minha crença verdadeira.

Mas claro que isto é um caso especial. Não conseguirás habitualmente tornar algo verdadeiro só por acreditar. Nem mesmo se todos acreditarmos nisso. Se todos acreditarmos que podemos voar e nos atirmos juntos do alto de um precipício, todos cairemos a pique no chão.

Ai ai.





QUANDO É QUE DEVEMOS SER COMO SHERLOCK HOLMES?

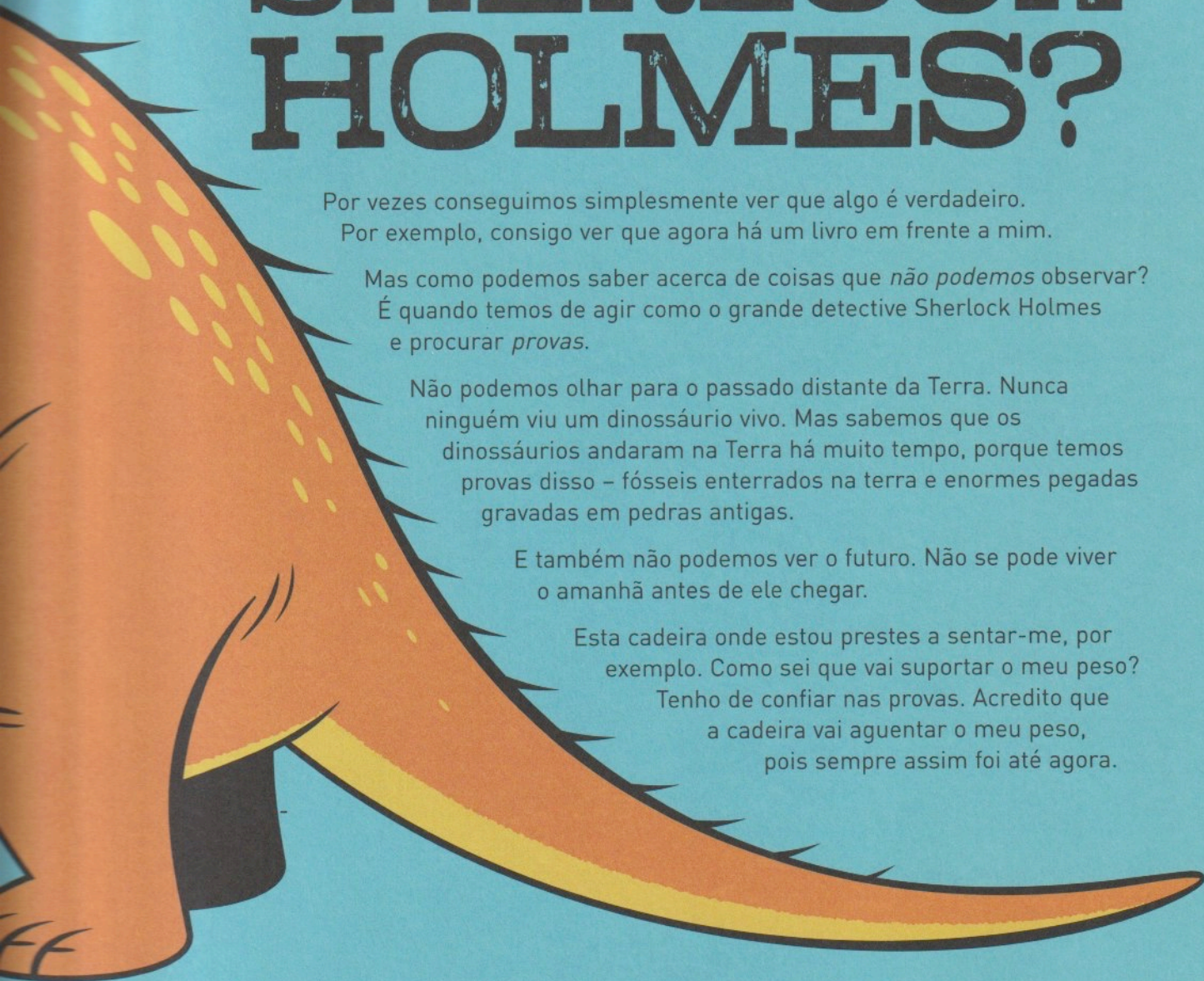
Por vezes conseguimos simplesmente ver que algo é verdadeiro.
Por exemplo, consigo ver que agora há um livro em frente a mim.

Mas como podemos saber acerca de coisas que *não podemos* observar?
É quando temos de agir como o grande detective Sherlock Holmes
e procurar *provas*.

Não podemos olhar para o passado distante da Terra. Nunca
ninguém viu um dinossáurio vivo. Mas sabemos que os
dinossáurios andaram na Terra há muito tempo, porque temos
provas disso – fósseis enterrados na terra e enormes pegadas
gravadas em pedras antigas.

E também não podemos ver o futuro. Não se pode viver
o amanhã antes de ele chegar.

Esta cadeira onde estou prestes a sentar-me, por
exemplo. Como sei que vai suportar o meu peso?
Tenho de confiar nas provas. Acredito que
a cadeira vai aguentar o meu peso,
pois sempre assim foi até agora.



TER BOAS PROVAS SIGNIFICA QUE NÃO SE PODE ESTAR ERRADO?

Não. Apenas porque temos boas provas que demonstram que algo é verdadeiro, não significa que não se possa estar *errado*.

Lembras-te daquela cadeira na qual estava prestes a sentar-me? Acredito que ela aguenta o meu peso quando eu me sentar e tenho uma excelente *prova* disso – a cadeira parece forte e nunca se partiu antes.

PODERÃO OS CIENTISTAS PROVAR QUE OS DINOSSÁURIOS ANDARAM NA TERRA?

Às vezes, as pessoas dizem: «Os cientistas não podem provar nada! Não podem provar nada que não tenham observado. Por isso não podem provar que os dinossáurios andaram na Terra!»

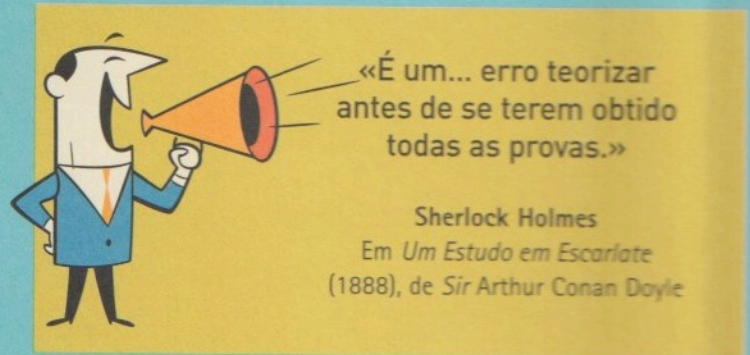
Mas será isto verdade? Sim, é sempre possível que os cientistas se enganem. No entanto, isso não significa que eles não tenham excelentes provas – suficientemente boas para justificar a sua certeza.

Afinal de contas, no tribunal, as pessoas são enviadas para a prisão por crimes que ninguém as viu cometer. Mas se as provas forem suficientemente fortes, o juiz tem justificação para enviar a pessoa para a prisão. Dizemos que a culpa da pessoa é provada para *além de toda a dúvida razoável*.

Os cientistas também conseguem provar coisas para além de toda a dúvida razoável. Conseguem provar para além de toda a dúvida razoável que os dinossáurios andaram na Terra.

Claro que mesmo assim é *possível* que a cadeira se parta. Talvez tenha sido comida pelos bichos da madeira. Mas isso é improvável, a julgar pela prova. Continuo confiante de que a cadeira irá aguentar com o meu peso.

Só porque é possível estarmos enganados acerca de alguma coisa, não significa que não tenhamos provas de que é verdade, ou que não se justifique que acreditemos que ela é verdadeira.



POSSO ACREDITAR SEMPRE NO QUE OS MEUS OLHOS VÊEM?

O tridente do diabo é uma ilusão de óptica comum.



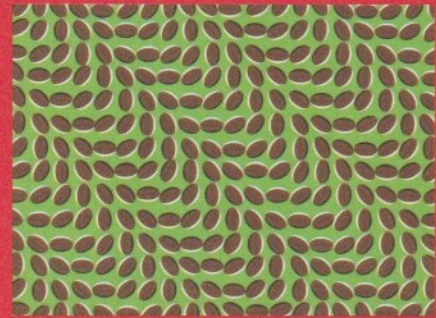
Na maior parte do tempo, os nossos olhos são bastante fiáveis. Podemos apenas através do olhar ver o que está à nossa frente. E os nossos outros sentidos são de confiança quando se trata de detectar cheiros, sons e por aí fora.

Mas, por vezes, os nossos sentidos podem induzir-nos em erro. Por vezes, o que vivemos é uma *ilusão*, quando o que as coisas *parecem não é* exactamente o que elas são. Observa estas duas linhas:



Qual das linhas é mais longa? A de cima parece mais curta, não é verdade? Mas se usares uma régua descobrirás que têm exactamente o mesmo comprimento.

Agora olha para este quadro. Não parece mesmo que se está a mexer? Claro que não está. Concentra-te apenas numa das manchas e o quadro deixará de se mover por alguns segundos.



Estas ilusões demonstram que não se pode ter sempre confiança nos nossos sentidos. Assim, quando eles revelam qualquer coisa muito peculiar, ou quando é especialmente importante que consigamos fazer algo correctamente, vale a pena pensar se os nossos sentidos nos estarão a pregar alguma partida.

OS DISCOS VOADORES EXISTEM?

Em 1947, o piloto Kenneth Arnold voava no seu pequeno avião perto de Mount Rainier, no Estado de Washington, nos Estados Unidos da América. Subitamente, avistou algo peculiar no céu – uma série de estranhos objectos movendo-se em fila. Quando aterrou, Arnold relatou o avistamento dos objectos e rapidamente os jornais e as estações de rádio começaram a difundir o que Arnold tinha visto – uma fila de discos voadores!

Pouco tempo depois, outras pessoas contaram que viram objectos com a forma de discos voadores no céu. E, claro, desde então, têm-se avistado discos voadores.

Poderás pensar que, se tantas pessoas contaram que os viram, pelo menos *alguns* discos voadores devem ter visitado a Terra.

Mas eis um facto interessante. Na realidade, Arnold *não viu* discos voadores. Ele disse que os objectos se *moviam* como discos ressaltando para lá de um lago, à medida que surgiam suavemente. Contudo, pareciam-se com *boomeranges*. Infelizmente, o repórter que anotou a história de Arnold anotou-a mal.

Então, porque será que, depois das notícias de «discos voadores», milhares de outras pessoas afirmaram terem avistado discos também? Muitas delas viram provavelmente *algo* – uma luz no céu, talvez – e, porque *esperavam* que tivessem a forma de discos, foi o que lhes pareceu. Os seus olhos enganaram-nas.

Este efeito tem o nome de *poder de sugestão*. A história de Arnold é apenas um dos muitos exemplos da capacidade para enganar as pessoas. Já foste alguma vez enganado pelo poder da sugestão?

Notas algo de estranho
nas patas deste cão?



A ASTROLOGIA FUNCIONA?

Estou certo de que já viste colunas de astrologia em jornais e revistas que prevêm o que vai acontecer esta semana. Por exemplo:

Sagitário: Esta semana traz boas e más notícias. Enquanto um amigo terá sorte, o dinheiro pode ser um problema para si. Para o final da semana, as coisas começam a melhorar.

Como é que os astrólogos conseguem fazer as suas previsões? Eles acreditam que a posição das estrelas e dos planetas influencia a nossa vida. Fazem cartas astrológicas, em que mostram o movimento das estrelas e dos planetas, e baseiam as suas previsões nestas cartas.

Mas podem eles realmente prever o que acontecerá, apenas olhando para a carta astrológica de alguém?

Na verdade, muitas vezes aquilo que os astrólogos dizem concretiza-se! Será isso prova de que a astrologia funciona de facto?

Talvez não.

Repara que os astrólogos frequentemente predizem aquilo que é bem provável que aconteça de qualquer maneira. Dizem coisas como:

*Irás pensar em mudar de emprego.
Irás preocupar-te com o dinheiro.*

Muitos dos adultos pensam em mudar de emprego e preocupam-se com dinheiro. Portanto, o facto disto se tornar realidade não é uma boa prova de que a astrologia funciona.



Além disso, o que os astrólogos predizem é muitas vezes vago. Por exemplo, a previsão de que «*as coisas começarão a melhorar*». O que é que *significa* isto? Significa que terei alguma sorte? Ou que as coisas vão melhorar no *país como um todo*? Ou *outra coisa*? Aconteça o que acontecer – mesmo se for atropelado por um autocarro – não é difícil descobrir um sentido no qual as *coisas comecem a melhorar*.

E lembra-te que, se, como os astrólogos, fizeres suficientes previsões, estás destinado a acertar em alguma coisa apenas por acaso!



CÉREBRO EM BRASA

Como poderás testar se a astrologia funciona? Consegues pensar numa forma?

FAZER SANGRAR CURA A PESSOA?

Há algumas centenas de anos, um tratamento popular para as pessoas era fazê-las sangrar. Os médicos faziam cortes nas veias das pessoas doentes, para o «sangue mau» sair.

Porque faziam isto os médicos? Bem, eles observavam que as pessoas que sangravam frequentemente melhoravam. Por isso, supunham que era isto que as fazia melhorar.

Sabemos agora que fazer as pessoas sangrar não faz com que elas melhorem. Podem mesmo piorar o seu estado. O facto de muita gente melhorar depois de ser sangrada não é prova de que o sangramento funcione – porque muitas pessoas irão melhorar, mesmo sem serem sangradas!



É POSSÍVEL VIAJAR NO

Há muitas histórias e filmes sobre viagens no tempo. Mas conseguirá alguém viajar através do tempo? E se o conseguir, como será?

Na história escrita por H.G. Wells, *A Máquina do Tempo*, o passageiro do tempo embarca na sua máquina feita manualmente, marca um ano no futuro distante e puxa uma alavanca.

O tempo começa a passar mais rapidamente à sua volta. Alguém atravessa o quarto à velocidade de um foguete e o Sol dispara através do céu. Rapidamente, os anos voam num piscar de olhos, até que finalmente o passageiro chega ao seu destino num futuro distante.

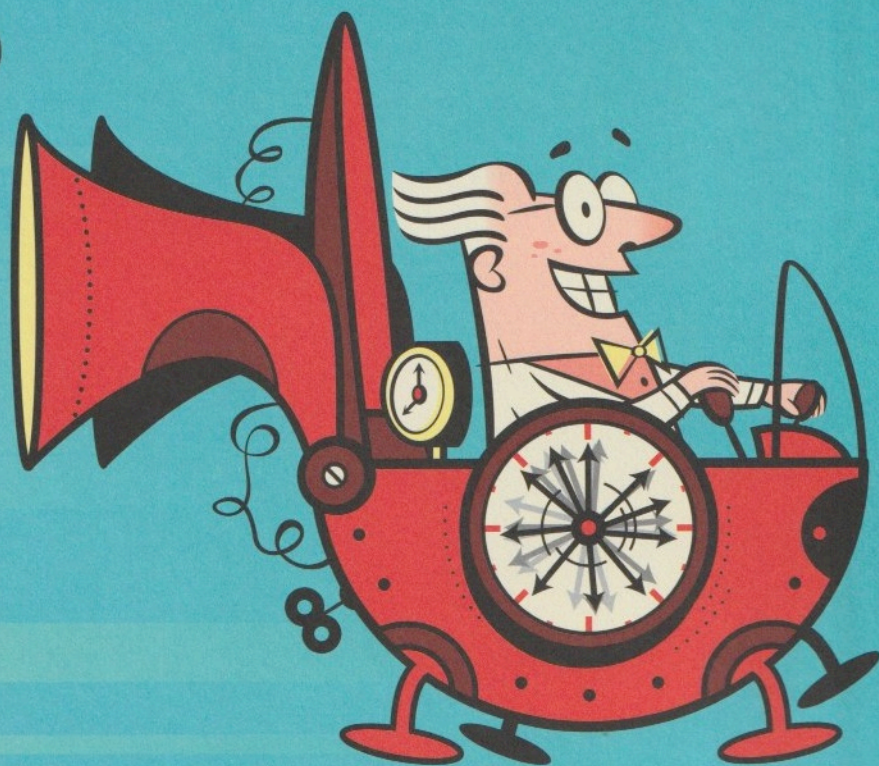
Mas fará isto sentido?

Claro que, se o passageiro do tempo estiver no quarto e puder ver as pessoas volteando no ar como moscas, então elas também poderão vê-lo a ele! Se bem que se lhe parecer que elas se estão a mover muito rapidamente, deve parecer a estas que ele se está a mover muito lentamente, ou mesmo nada. Ele parecerá paralisado, como uma estátua!

Em que é que isso o ajudará a viajar através do tempo?

Não terá ele desacelerado? Contará isto como *viagem no tempo*?

TEMPO?



Alguns cientistas pensam que é possível viajar no tempo. É possível que existam estranhos *buracos negros* no espaço que permitam atalhar no tempo. Mas, mesmo que os cientistas pudessem provar que viajar no tempo é possível, permanecem problemas filosóficos que precisam de ser resolvidos.

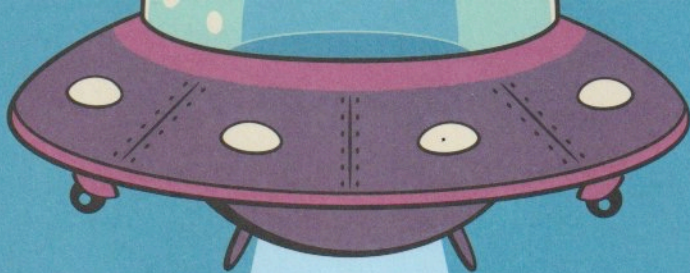
Um problema é sobre o *passado*. Se tivesses mesmo uma máquina do tempo e pudesses regressar ao passado, então poderias fazê-lo e *mudar o que já aconteceu*.

Mas se conseguisses ir ao passado e mudá-lo, então poderias fazê-lo e matar o teu avô antes de ele ter filhos.

Isso iria impedir-te de nascer!

Mas espera – se não nasceste, então *não* existes. E nesse caso não poderás ir ao passado para matar o pobre do teu avô e mudar o passado. Então, *irás* nascer! Então ambos continuarão a existir e a não existir. Impossível!

Algumas pessoas crêem que a impossibilidade de regressar ao passado e evitar que se nasça mostra que viajar no tempo deve ser impossível. Mas eu não estou assim tão certo...



OS EXTRATERRESTRES RAPTAM PESSOAS?

Todos os anos centenas de pessoas afirmam que foram *raptadas por extraterrestres*. Muitas vezes, os raptadores do espaço fazem supostos estranhos exames médicos às suas vítimas. Os raptos acontecem geralmente à noite – as vítimas acordam e percebem que estão a ser levadas.

Apesar das centenas de relatos, não há *outras provas* de que alguém tenha sido raptado por extraterrestres. Há apenas *o que as pessoas dizem* que lhes aconteceu.

Logo, qual a probabilidade de as pessoas serem transportadas por extraterrestres?

Talvez parte da explicação para estas afirmações se baseie num estado estranho de sonho, chamado paralisia do sono. Durante a *paralisia do sono*, pensas que acordaste, mas não. O teu corpo parece paralisado e muitas vezes acontecem coisas bizarras. Por vezes, vês estranhos seres que se parecem com diabos ou extraterrestres.

Claro que as criaturas que as pessoas vêem durante a paralisia do sono não estão mesmo ali. Contudo, conseguem ser assustadoramente reais.

A paralisia do sono explica provavelmente algumas das histórias de raptos por extraterrestres.



OS MILAGRES ACONTECEM?

Todos os anos as pessoas relatam milagres. Alguns são milagres religiosos. A Igreja Católica afirma que aconteceram muitos casos em que pessoas rezaram a um santo católico para que alguém se curasse e a doença milagrosamente desapareceu.

Mas os milagres *realmente* acontecem? De uma certa forma, sim. Quando dizemos que aconteceu um milagre, apenas queremos dizer que se deu uma fabulosa e incrível coincidência.

Imagina que estou apertado de dinheiro. Não consigo pagar as minhas contas. Fico tão desesperado que compro um bilhete da lotaria. E ganho! Todos os meus problemas de dinheiro ficam resolvidos! Isso seria uma espécie de milagre, não é verdade? E milagres como este acontecem.

De facto, o que seria mesmo incrível era se estes milagres *não* acontecessem. Um vencedor da lotaria é uma pessoa com muita sorte. Mas claro que *alguém* tem de ganhar, pelo que alguém está destinado a ter uma sorte fabulosa. Que algumas pessoas tenham uma sorte incrível não é mais surpreendente do que algumas pessoas serem azaradas, como aquelas pessoas fulminadas por um raio.

Saber se são os santos, deuses ou outros seres sobrenaturais que fazem milagres que mudam as nossas vidas – bom, isso é uma questão completamente diferente!

AS FADAS EXISTEM?

Em 1917, duas raparigas, Elsie e Frances, viviam numa pequena povoação chamada Cottingley, no Norte de Inglaterra. Um dia, levaram a sua máquina fotográfica para os bosques – e fotografaram-se brincando com fadas!

As suas fotografias tornaram-se famosas e impressionaram, entre outros, o escritor Sir Arthur Conan Doyle, autor das histórias do detective Sherlock Holmes. Conan Doyle estava bastante convencido de que as fadas de Cottingley eram autênticas.

Mesmo especialistas em fotografia disseram que não viam como é que as imagens teriam sido falsificadas. Disseram que uma das fadas parecia estar desfocada, como se estivesse em movimento quando foi fotografada.

Em 1982, 65 anos mais tarde, as duas raparigas – agora senhoras de idade – admitiram que as suas fadas eram feitas de papel recortado por elas próprias.

As fadas de Cottingley inspiraram toda uma geração a acreditar em fadas – mas, pelo menos aquelas, não eram reais.



«Todos os dias acontecem milagres – altera a tua percepção do que é um milagre e irás vê-los acontecer à tua volta.»

Jon Bon Jovi (nascido em 1962)
Cantor de rock norte-americano



GLOSSÁRIO

As palavras a **negrito** referem-se a outras entradas do glossário.

ACREDITAR Se acreditas em algo, pensas que será **verdadeiro**. Eu acredito que a Terra gira à volta do Sol. Claro que nem todas as crenças são verdadeiras.

ANTEPASSADO Alguém de quem és descendente. Os teus pais, avós, bisavós, e por aí fora, são teus antepassados.

ASTROLOGIA A astrologia é baseada na ideia de que o movimento das estrelas e dos planetas tem influência (provavelmente **sobrenatural**) nas nossas vidas. Os astrólogos prevêm o que acontecerá às pessoas, baseados na posição das estrelas e dos planetas.

ÁTOMOS Partículas incrivelmente pequenas, a partir das quais todos os objectos **físicos** são feitos.

BIG BANG Uma enorme explosão que criou o Universo, incluindo o tempo e o espaço. O *Big Bang* aconteceu há cerca de 13 mil milhões de anos.

CÉREBRO O grande órgão em forma de noz, de tom cinzento, que tens dentro do teu crânio.

CIENTISTA Alguém que usa a **observação** para procurar **provas** que suportem e testem as suas **teorias** sobre o funcionamento do mundo.

CONHECIMENTO Apesar de o conhecimento ser algo que todos queremos, é complicado definir exactamente o que é. Ver pp. 46-47 para ter algumas ideias.

DARWIN, CHARLES (1809-1882) Um dos grandes **cientistas** de todos os tempos. Desenvolveu a teoria da **selecção natural**, que explica como as novas **espécies** se podem desenvolver gradualmente através de longos períodos de tempo.

DEMÓCRITO Um filósofo grego antigo (c. 460-370 a.C.) que acreditava que os objectos **físicos** eram feitos de **átomos**.

ELEMENTOS Os elementos são as coisas básicas de que tudo é feito. **Empédocles** acreditava que existiam quatro elementos: terra, ar, fogo e água.

EMPÉDOCLES Um filósofo grego antigo (c. 490-430 a.C.) que acreditava que o Universo era composto por quatro **elementos**.

ERRADO Uma coisa está **moralmente** errada se é algo que não devíamos fazer – algo de que poderíamos ser **culpados** por fazer.

ESPÉCIES Grupos de seres vivos semelhantes que conseguem em conjunto reproduzir-se e produzir descendência. Os **humanos** são uma espécie; os chimpanzés são outra. Há também diferentes espécies de plantas, de peixes, flores e por aí fora.

EVOLUÇÃO O processo gradual através do qual as **espécies** de plantas, animais ou outros seres vivos mudam, por vezes produzindo espécies totalmente novas. A teoria de Charles **Darwin** da **selecção natural** explica um dos principais modos de evolução das espécies.

EXPERIÊNCIA Experimentamos o mundo à nossa volta usando os nossos **sentidos** – estes incluem o paladar, tacto, olfacto, audição e visão.

FILÓSOFO Um filósofo tenta responder a algumas das maiores questões de todas, tais como «Porque é que o Universo existe?»

FÍSICO Os objectos físicos, como as formigas, as cadeiras e os planetas estão localizados no espaço (a minha mesa está no meu quarto, por exemplo) e têm dimensões físicas, como altura, largura e peso.

HERACLITO Um filósofo grego antigo (c. 535-475 a.C.) que acreditava que não podemos saltar duas vezes para o mesmo rio.

HUMANO Uma espécie de **primata** com duas pernas que apareceu há cerca de 200 000 anos.

ILUSÃO Uma experiência enganosa. As **miragens** são um tipo de ilusão, no qual as pessoas parecem ver coisas nos desertos, que não estão de facto lá.

LEITURA FRIA Um dos truques que as pessoas que fingem ser videntes usam para convencer os outros de que têm incríveis poderes sobrenaturais.

MEDIUM Alguém que afirma que consegue comunicar com os mortos.

MILAGRE Um evento maravilhoso e incrível – talvez um acontecimento sobrenatural.

MORAL Moral significa «fazer com moralidade». A moralidade é um sistema de regras acerca do certo e errado – acerca do que devemos ou não devemos fazer.

NEURÓNIOS Pequenas células que transmitem impulsos eléctricos pelo cérebro e pelo corpo.

OBSERVAÇÃO Observamos o mundo à nossa volta usando os nossos sentidos – estes incluem paladar, tacto, olfacto, audição e visão.

PARALISIA DO SONO Um estranho estado no qual ainda estás a dormir mas pensas que não. É-te impossível mexer e, por vezes, aparecem estranhas criaturas.

PARKS, ROSA Afro-americana que, em 1955, recusou ceder o seu lugar num autocarro a uma pessoa branca (como era esperado das pessoas negras). A acção de Rosa Parks deu início a um enorme movimento pela igualdade de direitos das pessoas negras.

PODER DE SUGESTÃO Quando as pessoas são afectadas pelo poder da sugestão, vêem aquilo que esperam ver – mesmo quando não está lá.

PREDIÇÃO As teorias permitem-nos fazer predições. A teoria de que todos os gatos têm orelhas permite-me predizer que o próximo gato que eu vir terá orelhas.

PRIMATA Um membro de uma família de cerca de 230 diferentes espécies de mamíferos, que inclui lémures, macacos e os humanos modernos.

PROVAS Factos que sustentam uma teoria – que tornam mais provável que seja verdadeira. O facto de que cada gato que eu vejo tem orelhas sustenta a teoria de que todos os gatos têm orelhas.

PSÍQUICO Alguém que tem uma capacidade miraculosa e sobrenatural para experimentar ou conhecer coisas ocultas para todos os outros. As pessoas que afirmam ser psíquicas ou videntes muitas vezes afirmam conseguir comunicar com os mortos ou «ver» o futuro. Não existem boas provas científicas de que alguém tenha realmente estes poderes incríveis.

RAPTAR Raptar alguém é o mesmo que levar alguém contra a sua vontade e usando a força.

RELIGIÃO A religião assenta numa série de crenças acerca do sobrenatural. As religiões contam muitas vezes uma história acerca da criação do mundo e das coisas vivas. A maior parte das religiões envolve adoração a um deus ou deuses.

ROBOT Uma máquina inteligente que pode ser programada de modo a executar tarefas.

SELECÇÃO NATURAL Uma teoria desenvolvida por Charles Darwin que explica um dos muitos modos de evolução das espécies.

SENTIDO Os nossos cinco sentidos são o paladar, o tacto, a audição, a visão e o olfacto. Os nossos sentidos permitem-nos observar o mundo à nossa volta.

SOBRENATURAL A natureza evita que os seres humanos saltem 10 metros no ar ou regressem à vida depois de morrer. Um ser sobrenatural – como um vampiro, um anjo ou um deus – poderá fazer coisas que a natureza de outra forma impediria. Pode também existir fora do mundo natural (o céu, por exemplo, é muitas vezes tido como um lugar sobrenatural – um lugar que não faz parte do mundo natural). Algumas pessoas, tais como os psíquicos, afirmam que têm poderes sobrenaturais e conseguem comunicar com os seres sobrenaturais (incluindo os mortos).

TEORIA Uma teoria é uma afirmação acerca do mundo que vai para além do que observámos na realidade como verdadeiro. Que a minha gata tem orelhas não é uma teoria: vejo que ela as tem. Que todos os gatos, incluindo os que ainda não nasceram, têm orelhas é uma teoria.

VERDADEIRO Uma afirmação é verdadeira, se diz como as coisas realmente são (em vez de dizer apenas como acreditamos que elas são).



ÍNDICE REMISSIVO

Adams, Douglas 15
 Água 15, 18
 Alegria 34, 38, 41
 Amor 19
 Anaxímenes 18, 19
 Animais 24, 38
 Antepassados 17, 58
 Ar 18
 Astrologia 7, 45, 52, 58
 Átomos 19, 58

Bebés 42
 Big Bang 10, 11, 58
 Buracos negros 55

Cérebro 26, 27, 28, 58
 Certo e errado 7, 33, 34, 35, 37, 38
 Cientistas 7, 19, 27, 28, 42, 49, 55, 58
 Conan Doyle, *Sir Arthur* 49, 57
 Conhecimento 45, 46, 58
 Corpo 27, 56
 Cottingley, Inglaterra 57
 Crença 46, 47

Dar 41
 Darwin, Charles 17, 58
 Demócrito 19, 58
 Deus 9, 16, 20
 Dinheiro 41
 Dinossáurios 48, 49
 Direitos 37
 Discos voadores 21, 51
 Dor 38

Dúvida razoável 49
 Egoísta 41
 Electrões 19
 Elementos 19, 58
 Empédocles 19, 58
 Energia 10, 12
 Espaço 10, 11, 56
 Espécies 16, 17, 59
 Estrelas 9, 52
 Evolução 16, 17, 59
 Experiência 27, 59
 Extraterrestres 21, 45, 56

Fadas 45, 57
 Filósofos 18, 19, 27, 59
 Fogo 19

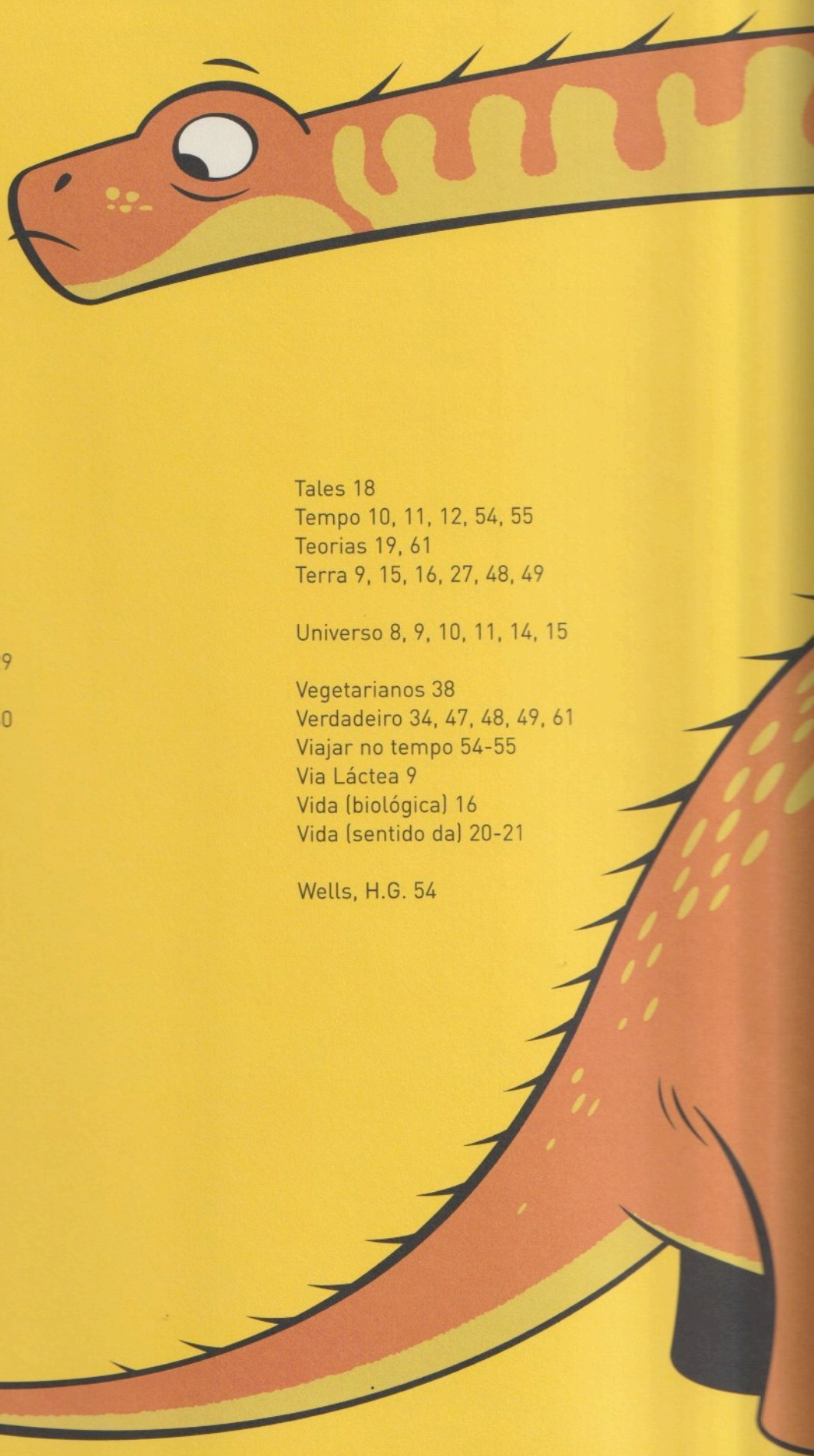
Galáxias 9

Heraclito 19, 59
 Humanos 21, 59

Ilusões 50, 59

Leitura fria 31, 58

Magia 30
 Mágicos 31
 Matéria 10, 12
 Mediums 30, 59
 Mente 7, 23, 24, 26, 27, 29, 30
 Milagres 45, 56, 57, 60

A stylized illustration of a dinosaur, likely a Spinosaurus, with a red body and yellow stripes. The head is shown in profile at the top, looking towards the left. The tail is visible at the bottom right, tapering to a point. The dinosaur has small black spikes along its back and tail.

Moral 35, 60

Nada 10, 11, 12, 13

Neurónios 26, 60

Neutrões 19

Objectos físicos 19

Observação 7, 46, 60

Oxigénio 15

Paralisia do sono 56, 60

Parks, Rosa 37, 60

Pensamentos, pensar 19, 29

Planetas 52

Poderes psíquicos 30, 31, 60

Predição 52, 60

Primatas 17, 60

Protões 19

Provas 48, 49, 60

Raptos 56, 60

Religiões 16, 60

Robot 28, 29, 60

Roubar 7, 33, 34, 36

Sangrar 53

Santos 56

Seleccção natural 17, 61

Sentidos 50, 61

Sobrenatural 57, 61

Sol 9, 27

Sugestão 51, 60

Tales 18

Tempo 10, 11, 12, 54, 55

Teorias 19, 61

Terra 9, 15, 16, 27, 48, 49

Universo 8, 9, 10, 11, 14, 15

Vegetarianos 38

Verdadeiro 34, 47, 48, 49, 61

Viajar no tempo 54-55

Via Láctea 9

Vida (biológica) 16

Vida (sentido da) 20-21

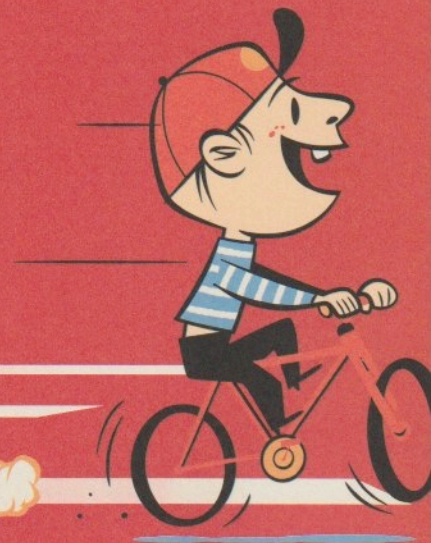
Wells, H.G. 54

SUGESTÕES PARA AJUDAR A PENSAR

Aqui ficam cinco sugestões para te ajudar a pensar acerca das grandes questões.

Quando estás a tentar responder a uma grande questão:

1. Desenvolve um argumento para mostrar que tens a resposta correcta – o que quer dizer apresentar boas razões pelas quais a tua resposta deve ser a correcta.
2. Sê criativo. Não receies tentar algo realmente diferente!
3. Tenta testar a tua resposta pensando naquilo que alguém argumentaria contra ti.
4. Tenta ser o mais claro e sério que conseguires. Não tornes a tua resposta mais complicada do que necessita de ser!
5. Não tenhas receio de questionar aquilo que outras pessoas tomam como garantido. Muitas vezes a solução para um *puzzle* está em questionar o que os outros já assumiram como verdadeiro.



É possível viajar
no tempo?

GRANDES GRANDES QUESTÕES

Alguma vez olhaste para o teu cão e te questionaste em que pensaria ele? Ou já te perguntaste se existem *realmente* discos voadores? Já ponderaste no significado da vida ou tentaste não pensar em nada, *absolutamente nada*?

Arma-te com o bom senso e prepara-te para queimares os neurónios enquanto investigas estas grandes ideias e mais algumas, numa verdadeira montanha-russa de razão e ridículo.

Inclui divertidas ilustrações, citações e perguntas provocatórias que te deixarão a pensar...

O dinheiro traz
a felicidade?

Um robot pode pensar?

A minha mente
é o meu cérebro?

Como é ser um morcego?



Texto

ISBN 978-972-47-4109-3



9 789724 741093

www.texto.pt