



# CIÊNCIA

BB n.º 76 | Março de 2017 | AELdF



BIBLIOTECA ESCOLAR

CLARA PÓVOA

## Ficha técnica

**Título:** *Ciência*

**Autor:** Biblioteca Escolar Clara Póvoa | Serviço das Bibliotecas Escolares do Agrupamento de Escolas Lima-de-Faria, Cantanhede

**Seleção:** Conceição Sacarrão, Fernanda Cravo e Isabel Bernardo

**Paginação:** Conceição Sacarrão e Fernanda Cravo

**Edição:** Isabel Bernardo

**Imagem:** Nair Afonso

*Ciência* by Biblioteca Escolar Clara Póvoa | Serviço das bibliotecas Escolares do Agrupamento de Escolas Finisterra-Cantanhede is licenced under a Creative Commons Atribuição-NãoComercial SemDerivações 4.0 International Licence

Quão  
Útil  
Incrivelmente  
Mágica  
Interrogante  
Curiosa  
Abrangente...  
Quão  
Universal  
Imprevisível  
Monumental

Impressionante  
Concorrida  
Ampla...  
Quão  
Utópica  
Inatingível  
Mito  
Invenção  
Colorida  
Alquimia...

João Paiva



Em 1907, no decorrer do último ano da faculdade, Niels Bohr ganhou a medalha de ouro da Real Academia Dinamarquesa de Ciências e Letras. Esta medalha foi-lhe atribuída por um ensaio sobre a tensão da superfície da água. Tratou-se de um feito surpreendente para um não licenciado, e marca a sua primeira manifestação efetiva como super-intelecto científico. Bohr completou o trabalho científico para este ensaio ao mesmo tempo que efetuava os exames finais (...) (p. 15)

Cota: 50 STR  
N.º de registo: 11430

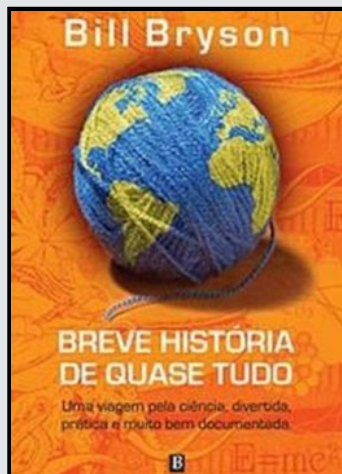
Strathern, Paul (1999). *Bohr em 90 minutos: 1885-1962*. Lisboa: Inquérito.



Aristóteles passou muito tempo a estudar a constituição e o funcionamento das plantas e dos animais. Quis saber como é que eles se desenvolviam antes do nascimento, da incubação ou germinação e depois como cresciam. Não dispunha de microscópio mas a sua visão era obviamente boa. Descreveu com brilhantismo o desenvolvimento dos pintos dentro dos ovos. Dispôs uma série de ovos e todos os dias partia um. O primeiro sinal de vida que viu foi (...) (p. 39).

Cota: 50 BYN  
N.º de registo: 13340

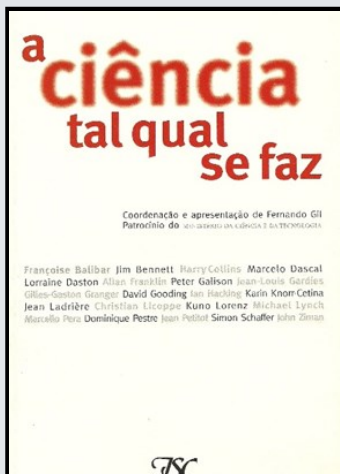
Bynum, William F. (2013).- *Breve história da ciência*. Lisboa: Clube do autor.



A teoria do *Big Bang* não trata propriamente da explosão (o *bang*), mas sim o que se passou a seguir. Logo a seguir, a propósito. À custa de muitos cálculos matemáticos e da observação cuidadosa do que se passa com os aceleradores de partículas, os cientistas acreditam que podem recuar até  $10^{-43}$  segundos a seguir ao momento da criação, altura em que o universo era tão pequeno que seria necessário um microscópio para o ver (p. 29).

Cota: 50 BRY  
N.º de registo: 10611

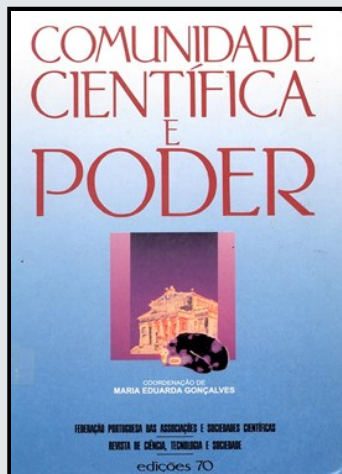
Bryson, Bill (2005). *Breve história de quase tudo*. (4.ª ed.). Lisboa: Quetzal.



A ciência moderna começa – segundo as classificações convencionais – sob a égide da grande revolta de Galileu contra a ciência aristotélica, até então dominante. Em breve a revolução galileana adquire o *ethos* de uma “grande disputa entre os antigos e os modernos” de uma confrontação generalizada entre o novo e o arcaico, entre a autoridade da razão e da tradição. Se os humanistas da renascença se baseavam ainda em textos antigos “como anões sobre costas de gigantes”... (p. 67).

Cota: 16 GIL  
N.º de registo: 12838

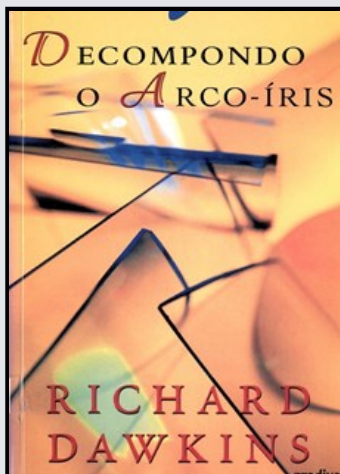
Gil, Fernando (1999). *A ciência tal qual se faz*. Lisboa: João Sá da Costa.



Face à importância crescente da ciência e da tecnologia, a crescente sofisticação das respetivas metodologias e dos problemas com os quais se confrontam, é importante que a comunidade científica mundial se relacione mais intimamente com o meio político e social que ajudou a criar. No mundo tecnicamente complexo da atualidade, os decisores são frequentemente ignorantes sobre a natureza e o significado relativo das variáveis com as quais tem de lidar. Esta é uma zona de risco... (p. 23).

Cota: 16 GON  
N.º de registo: 9802

Gonçalves, Maria Eduarda (1993). *Comunidade científica e poder*. Lisboa: Edições 70.



Assim como um microscópio ajuda as nossas mentes a mergulhar em estranhas galerias de membranas celulares e um telescópio nos eleva a galáxias distantes, outra forma de nos libertarmos da anestesia é retrocedermos, na nossa imaginação, através do tempo geológico. É a idade inumana dos fósseis que nos traz de volta à realidade. Pegamos numa trilobita e os livros dizem-nos que tem 500 milhões de anos. No entanto, não conseguimos compreender tal idade... ( p. 26).

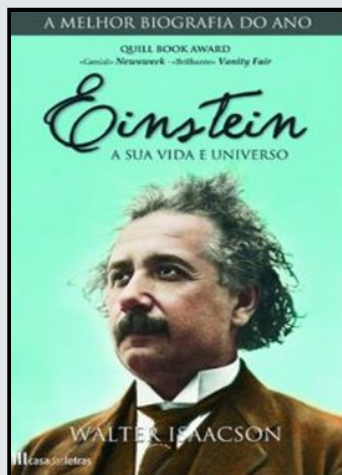
Cota: 16 DAW  
N.º de registo: 10998

Dawkins Richard (2000). *Decompondo o arco-íris: a ciência, a ilusão e o apetite pelo deslumbramento*. Lisboa: Gradiva.



## *Einstein: a sua vida e universo*

Física - Biografia



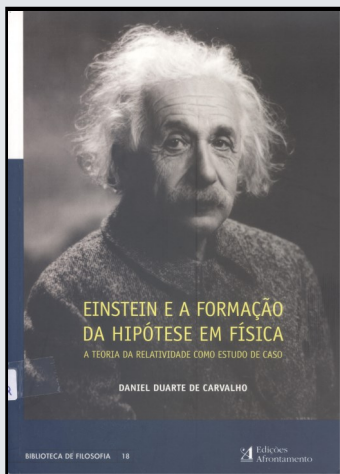
Ao examinar em retrospectiva um século que será recordado pela sua disposição em romper com conceitos básicos, e ao olhar para a frente, para uma era que procura alimentar a criatividade necessária à inovação científica, vemos alguém destacar-se como ícone supremo da nossa época: o amável refugiado da opressão de cabelo emaranhado, olhos cintilantes, benevolência sedutora e inteligência extraordinária cuja face se tornou um símbolo e o nome um sinonimo de genialidade (p. 22).

Cota: 53(092) ISA  
N.º de registo: 12551

Isaacson, Walter (2008). *Einstein: sua vida e universo*. Alfragide : Casa das Letras.

## Einstein e a formação da hipótese em física

História da ciência

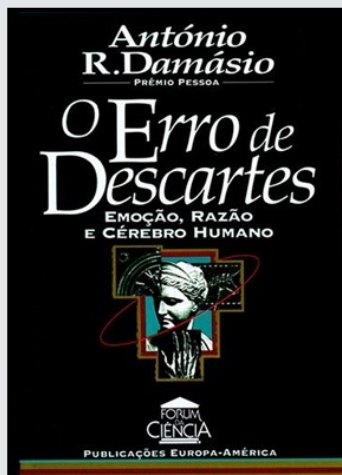


A teoria da relatividade restrita, apresentada por Albert Einstein em 1905, num artigo publicado nos *Annalen der Physik*, terá as suas origens na resolução de um problema específico, como explicou mais tarde o seu próprio autor: «Esta teoria encontra a sua origem na resposta à seguinte questão: o princípio da relatividade está realmente em contradição com as equações de *Maxwell* para o espaço vazio?».

Sobre esta problemática, e para uma compreensão do estado... (p. 19)

Cota: 50 CAR  
N.º de registo: 13650

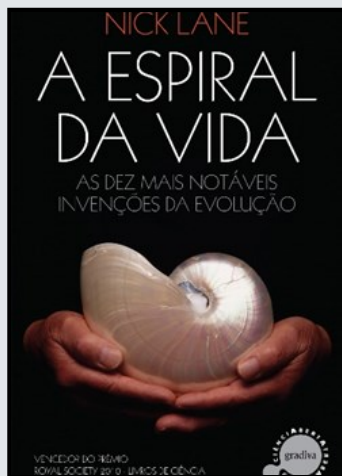
Carvalho, Daniel Duarte de (2010). *Einstein e a formação da hipótese em física*. Santa Maria da Feira : Edições Afrontamento.



Se, por um lado, temos de reconhecer mérito no conceito de especialização cerebral composto por Gall, uma ideia impressionante quando se considera o escasso conhecimento da época, por outro, também o devemos censurar pela noção de “centro” cerebral que expirou. Os centros cerebrais ficaram indelevelmente associados às “funções mentais” com o trabalho dos neurologistas e fisiologistas do século XIX. Devemos criticar igualmente as propostas absurda...( p. 35).

Cota: 159.9 DAM  
N.º de registo: 9806

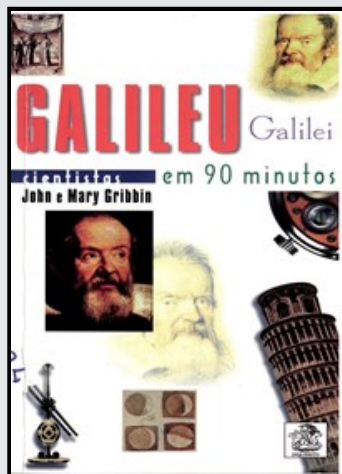
Damásio, António Rosa (2003). *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. (23.ª ed.). Mem Martins: Europa-América.



Se, por um lado, temos de reconhecer mérito no conceito de especialização cerebral composto por Gall, uma ideia impressionante quando se considera o escasso conhecimento da época, por outro, também o devemos censurar pela noção de “centro” cerebral que expirou. Os centros cerebrais ficaram indelevelmente associados às “funções mentais” com o trabalho dos neurologistas e fisiologistas do século XIX (p. 35).

Cota: 57 LAN  
N.º de registo: 12896

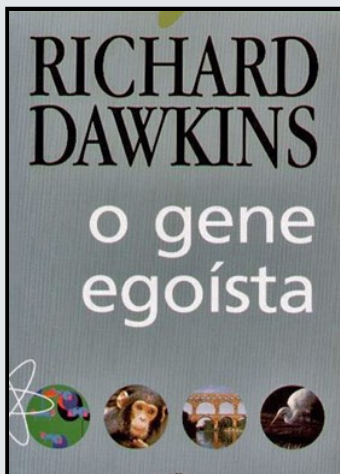
Lane, Nick(2002). *A espiral da vida: as dez mais notáveis invenções da evolução*. Lisboa: Gradiva.



Assim, em 1581, Galileu foi inscrito como estudante de medicina na universidade de Pisa (...). Quase imediatamente, Galileu ganhou fama como um aluno inconveniente, que não receava pôr em dúvida as ideias estabelecidas tendo-lhe por isso, sido atribuída a alcunha de “o altercador”. Muitos anos depois, Galileu descreveria no papel o seu encontro formal com as ideias aristotélicas e como pensara em refutar de imediato a ideia... ( pp. 17-18).

Cota: 50 GRI  
N.º de registo: 11534

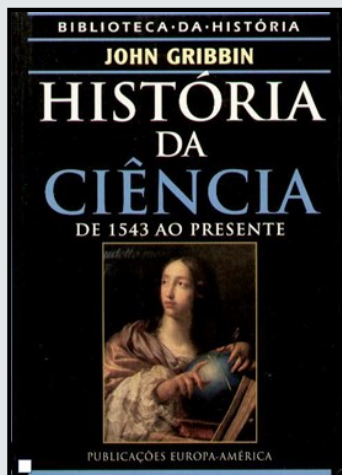
Gribbin, John, & Gribbin, Mary (1997). *Galileu em 90 minutos: 1564-1642*. Lisboa: Inquérito.



A propósito de ensinar, diga-se que é um erro, bastante comum aliás, supor que as características herdadas são por definição fixas e inalteráveis. Os nossos genes podem programar-nos para sermos egoístas, mas não somos obrigados a obedecer-lhes toda a vida. Pode apenas ser-nos mais difícil aprender o altruísmo do que seria se estivéssemos geneticamente programados para sermos altruístas. Entre os animais o homem é dominado de maneira singular pela cultura (p. 24).

Cota: 57 DAW  
N.º de registo: 12878

Dawkins, Richard (2010). *O gene egoísta*. (4.ª ed.). Lisboa: Gradiva.



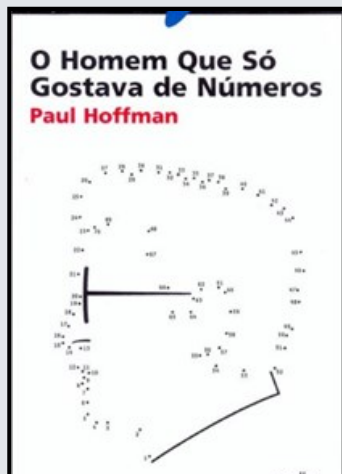
Se a terra se move, porque razão não existe uma constante ventania a soprar à nossa volta, tal como o vento que se arremete contra o seu cabelo quando vai num carro descapotável numa autoestrada? Porque razão o movimento não provoca o transbordar dos oceanos, produzindo enormes ondas de maré? De facto porque razão o movimento não reduz a terra a pedaços? Recorde-se que no século dezasseis, movimento significava montar a cavalo a galope ou ir numa carruagem... (p. 33).

Cota: 50 GRI  
N.º de registo: 11188

Gribbin, Jonh (2005). *História da ciência: de 1543 ao presente*. Lisboa: Publicações Europa-América.

## O homem que só gostava de números

## Matemática

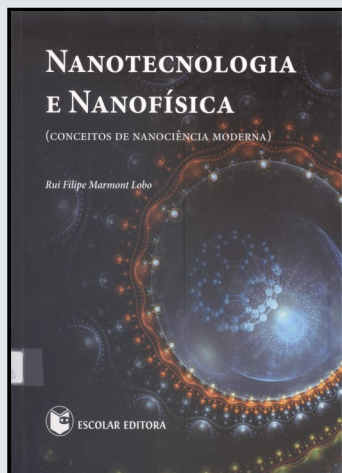


Enquanto a empregada registava os restantes pedidos, Erdős virou o toalhete e desenhou um pequeno esboço que lembrava vagamente um foguetão a atravessar um *hulha-hoop*. Os quatro convivas inclinaram-se para a frente para terem uma melhor visão do mais prolífico matemático mundial no exercício da sua profissão. “Ainda há muitas arestas a destruir o número cromático 3”, Disse Erdős “Esta aresta destrói a bipartividade” (pp. 12-13).

Cota: 51(092) HOF  
N.º de registo: 10854

Hoffman, Paul (2000). *O homem que só gostava de números: a história de Paul Erdős e a busca da verdade matemática*. Lisboa : Gradiva.



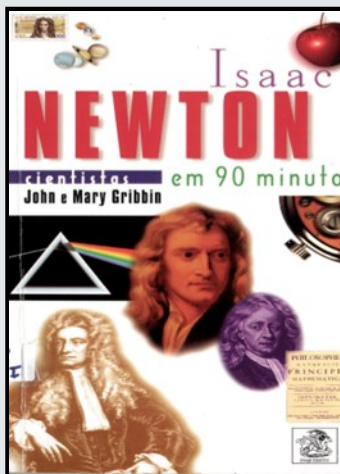


A Nanotecnologia assenta na manipulação controlada da matéria à escala molecular e apoia-se num corpo de conhecimento científicos fortemente multidisciplinar (Nanociência), que tem por base, e em última análise o comportamento quântico da matéria e efeitos superficiais específicos à nano-escala, os quais se designam genericamente por Nanofísica.

A razão dela ser, já hoje, considerada como uma nova revolução industrial... (p. 11)

Cota: 53 LOB  
N.º de registo: 12455

Lobo, Rui Filipe Marmont (2009). *Nanotecnologia e nanofísica*. Lisboa : Escolar Editora.



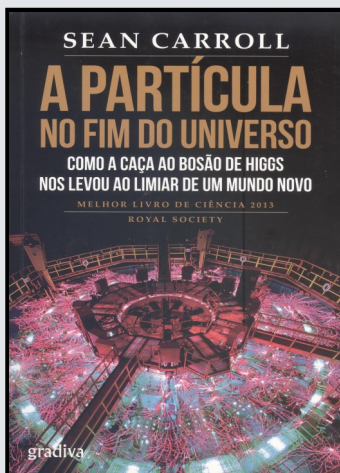
Isaac Newton foi o maior cientista de todos os tempos. Apesar de os primeiros passos terem sido dados por Galileu Galilei, foi Newton quem aperfeiçoou a técnica moderna da investigação científica, no âmbito da qual as ideias são testadas e aperfeiçoadas com base na experiência, e não elaboradas a partir do nada, sob a forma de especulações mais ou menos inspiradas. Apesar de as descobertas e invenções diretas de Newton no campo das ciências terem sido notáveis (p. 7).

Cota: 50 GRI  
N.º de registo: 10854

Gribbin, John, & Gribbin, Mary (1997). *Newton em 90 minutos: 1642-1727*. Lisboa: Inquérito.

## *A partícula no fim do universo*

Física



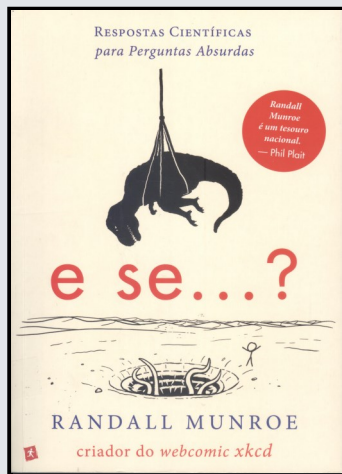
A física de partículas é uma actividade curiosa. Milhares de pessoas gastam milhares de milhões de dólares a construir máquinas gigantes com quilómetros de diâmetro que aceleram partículas subatómicas até perto da velocidade da luz e as fazem colidir umas contra as outras, tudo isso para descobrir e estudar outras partículas subatómicas que, essencialmente, não têm impacto nenhum no dia-a-dia de alguém que não seja físico de partículas. (p. 29)

Cota: 53 CAR  
N.º de registo: 13520

Carroll, Sean (2014). *A partícula no fim do universo*. Lisboa: Gradiva.

## *E se...? Respostas científicas para perguntas absurdas*

Ciência



P: Se toda a gente na terra apontasse à lua um ponteiro laser ao mesmo tempo, ela mudaria de cor?

R: Não se usássemos ponteiros laser normais.

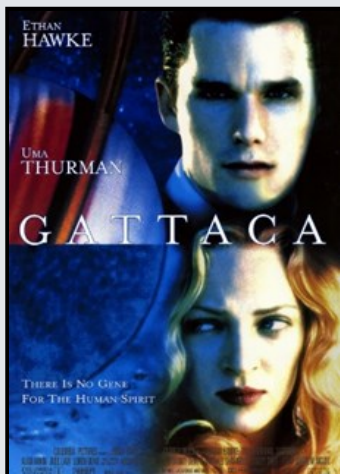
A primeira coisa a considerar é que nem todos conseguirão ver a lua ao mesmo tempo. Poderíamos reunir toda a gente no mesmo sítio, mas escolhamos um momento em que a lua fosse visível para tantas pessoas quanto possível. (p. 47)

Cota: 50 MUN  
N.º de registo: 13654

Munroe, Randall (2014). *E se...? Respostas científicas para perguntas absurdas*. Lisboa: Saída de Emergência.

## *Gattaca*

Filme



Num futuro no qual os seres humanos são criados geneticamente em laboratórios, as pessoas concebidas biologicamente são consideradas "inválidas". Vincent Freeman, um "inválido", consegue um lugar de destaque em corporação, escondendo sua verdadeira origem. Com a ajuda de um médico, assume a identidade genética de um ex-atleta geneticamente perfeito que depois de um acidente vive numa cadeira de rodas às voltas com o alcoolismo.

Cota: 791.221.8-311.9 NIC  
N.º de registo: 554 I

Niccol, Andrew (2011) *Gattaca* [Filme]. Lisboa: Pris Audiovisuais.

## *Uma mente brilhante*

Filme



John Nash é um gênio da matemática que, aos 21 anos, formulou um teorema que provou sua genialidade e o tornou aclamado no meio onde atuava. Mas aos poucos o belo e arrogante Nash transforma-se num sofrido e atormentado homem, que chega até mesmo a ser diagnosticado como esquizofrênico pelos médicos que o tratam. Porém, após anos de luta para se recuperar, ele consegue retornar à sociedade e acaba sendo premiado com o Nobel.

Cota: 791.221.4 HOW  
N.º de registo: 116 I

Howard, Ron (2001). *Uma mente brilhante* [Filme]. Lisboa: Universal Pictures Portugal.

## Missão

Enquanto estrutura pedagógica, o Serviço das Bibliotecas Escolares do AELdF tem por missão apoiar o processo de ensino e aprendizagem, promover a leitura, a literacia da informação e o gosto pela frequência de bibliotecas ao longo da vida, a fim de contribuir para a formação de cidadãos informados, críticos, responsáveis, utilizadores efetivos da informação e com capacidade de aprendizagem autónoma.

## Visão

Integrado na RBE, o Serviço das Bibliotecas Escolares do AELdF pretende continuar a ser uma referência neste programa. Aberto às orientações nacionais e internacionais e à colaboração em rede, desenvolve o seu trabalho numa busca contínua da excelência dos serviços e da coleção, acessíveis equitativa e livremente, potenciando os valores e demais orientações estratégicas expressas no Projeto Educativo do Agrupamento.

