

Público

## Colecção Ciência & Conhecimento

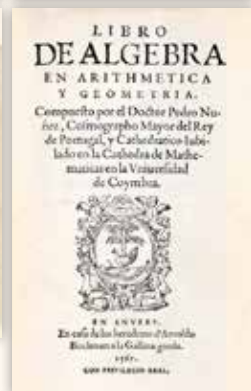
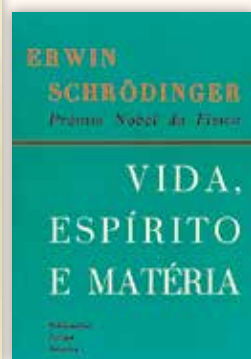
Para assinalar os 25 anos da criação do actualmente designado Ministério da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior, o PÚBLICO, em parceria com a instituição e A Bela e o Monstro, lança a colecção *Ciência & Conhecimento*. Comissariada pelo livreiro e antropólogo, Luís Gomes, e prefaciada pelo docente e investigador Fernando Carvalho Rodrigues, a colecção reúne oito obras, em versão *fac-símile*, que marcaram decisivamente o modo como entendemos o mundo à nossa volta. Embarque nas viagens de Charles Darwin, resolva as equações de Pedro Nunes e mergulhe nas obras de Erwin Schrödinger, Antero de Quental, Garcia de Orta, Almeida Garrett, Júlio Verne e Mário António da Cunha Moura, todas as quintas-feiras com o seu jornal

CIÊNCIA & CONHECIMENTO  
PRIMEIRAS EDIÇÕES FAC-SÍMILADAS

Parceiro principal

25

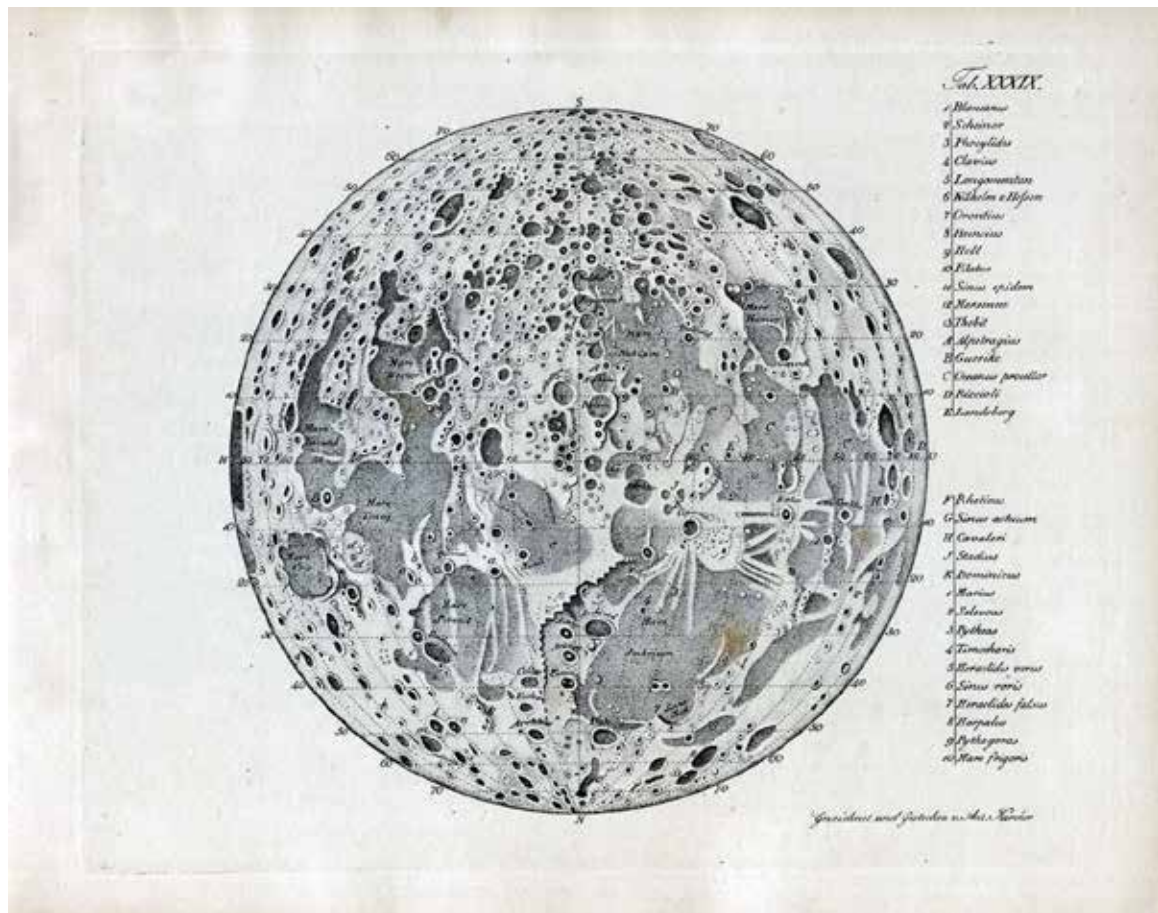
Ciência é rigor.  
25 ANOS A PROMOVER CONHECIMENTO  
1995 - 2020



VOLUME 1  
**Origem das Espécies,  
de Charles Darwin**  
**HOJE, 17 DE SETEMBRO**  
**POR +6,90€**

# Das viagens de Darwin às equações de Pedro Nunes

Porque não existem verdades absolutas ou inquestionáveis, os cientistas nunca têm a sua missão completa. As oito obras que integram a nova colecção *Ciência & Conhecimento* são exemplo dessa vontade incessante de saber mais sobre o que nos rodeia



## Ciência

O actualmente designado Ministério da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior (MCTES) foi criado em 1995. O então Ministério da Ciência e Tecnologia era tutelado por José Mariano Gago e tinha como principal missão promover o desenvolvimento do trabalho científico e de investigação no país. “Vinte cinco anos após a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia em Portugal por António Guterres, sob a liderança de José Mariano Gago, podemos hoje afirmar que a aposta no conhecimento tem de ser o nosso compromisso para o futuro e requer instituições científicas fortes, autónomas e abertas à formação, ao emprego científico, à criatividade e às novas fronteiras do conhecimento, de modo a fazermos face aos novos desafios sociais, financeiros e culturais que emergem em Portugal e na Europa. O desenvolvimento da nossa capacidade científica e tecnológica durante as últimas décadas representa hoje uma nova realidade para valorizar Portugal e os Portugueses no mundo”, escreve o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, no editorial da colecção que assinala o 25.º aniversário da instituição. “O projecto colectivo que a ciência simboliza é um contributo inegável da ciência e dos cientistas portugueses para o futuro de Portugal na Europa e é mais um passo indispensável ao reconhecimento nacional e internacional alcançado na área da ciência e tecnologia”, acrescenta ainda.

Para celebrar os 25 anos do MCTES e o papel transformador da ciência nas nossas vidas, o PÚBLICO, em parceria com o ministério e a editora A Bela e o Monstro, lança a colecção *Ciência & Conhecimento*. “A colecção inclui obras singulares que marcaram a evolução do homem e da ciência nos últimos séculos, continuando a ser de uma grande actualidade e, certamente, muito inspiradoras para jovens e educadores”, explica Manuel Heitor.

Comissariada pelo antropólogo e livreiro, Luís Gomes, a colecção recupera, em versão *fac-símile*, a primeira edição em Portugal de obras determinantes na construção do conhecimento tanto a nível nacional como internacional. A *Origem das Espécies*, de Charles Darwin; *Da Terra à Lua: Viagem Directa em 97 horas e 20 minutos*, de Júlio Verne; *Vida, Espírito e Matéria*, de Erwin Schrödinger; *Causas da Decadência dos Povos Peninsulares nos Últimos Três Séculos*, de Antero de Quental; *Colóquios dos Simples*, de Garcia de Orta; *Da Educação*, de Almeida Garrett; Livro de Álgebra, Aritmética e Geometria, de Pedro Nunes; e Teorias de Einstein: O Princípio de Relatividade Restrita, de Mário António da Cunha Moura, serão distribuídos semanalmente numa edição que conta com o prefácio do notável docente e investigador Fernando Carvalho Rodrigues e com textos de reputadas personalidades como Carlos Fiolhais, Guilherme d’Oliveira Martins, Alexandre Quintanilha, João Alves Dias, Artur

Anselmo, Paulo Crawford e Pedro Simas.

Efectivamente, ao longo dos séculos foram várias as figuras que com os seus estudos, dedicação plena à ciência e vontade de saber mais, mesmo que para isso, tivessem de questionar as verdades instaladas, ajudaram a mudar a visão do mundo e a construir a realidade como hoje a vemos. O naturalista e biólogo Charles Darwin é um desses exemplos e a *Origem das Espécies*, obra inaugural da colecção *Ciência & Conhecimento* com o PÚBLICO, é um paradigma disso mesmo. “Até à publicação de *On the Origin of Species by means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in Struggle for Life*, cada espécie era como sempre tinha sido e iria ser como sempre foi. Na linguagem teológica da vida, assim era. Na linguagem da biologia que Darwin trazia, não. A seguir à *Origem das Espécies*, que introduz a linguagem biológica da vida, ficámos a saber que as espécies, ao reproduzirem-se, alteram formas que, por sua vez, geram descendentes diferentes dos que os originaram. Na cadeia do presente ao futuro, a mudança leva a uma nova população. Esta dinâmica era a evolução”, relata Fernando Carvalho Rodrigues.

Já o virologista Pedro Simas atesta a actualidade da obra de Darwin, deixando uma interrogação: “150 anos passados da publicação *Origem das Espécies* a ciência dá os primeiros passos para a modificação genética da nossa própria descendência. E é a espécie humana que está a mudar a natureza e atua como pressão seletiva sobre todas as espécies através do aquecimento global, alterações climáticas e poluição. A caminho de Cabo Verde, Darwin usou uma rede, por ele própria criada, para capturar plâncton. No dia seguinte ele anotou ‘Muitas destas criaturas tão simples na escala da natureza são requintadas nas suas formas e cores. Geram um sentimento de porque é que tanta beleza foi criada aparte para tão pouco propósito.’ (The Voyage of the Beagle, Charles Darwin). Hoje em muitos rios, lagos, mares ou oceanos capturá-amos microplásticos. Quais seriam as anotações de Darwin?”.





## A Ciência ao longo da História

**A ciência em Portugal atravessou períodos de maior e menor vigor, mas a busca por mais e melhor conhecimento faz parte do ADN nacional, e houve sempre pioneiros a dar o seu melhor**

“Os séculos XV e XVI, precedendo a Revolução Científica, foram momentos bons para a ciência nacional. Para além de Garcia de Orta, cuja obra poderá conhecer melhor nesta colecção “Ciência e Conhecimento” que o PÚBLICO agora lança, destacamos, por exemplo, Pedro Nunes, o matemático e “cosmógrafo-mor” do rei D. João III. Entre as suas contribuições científicas, encontramos os estudos sobre a loxodromia (a linha que intercepta os vários meridianos segundo um ângulo constante), e a concepção do nónio, que servia para medir fracções de grau em dois instrumentos náuticos de altura - o astrolábio e o quadrante.

O século XVIII, que acompanha o Iluminismo Europeu e a reforma pombalina da Universidade de Coimbra, dá-nos nomes como Bartolomeu de Gusmão, o padre que veio do Brasil para estudar Física e Matemática, e que, em 1709, dirigiu uma petição a D. João V anunciando que tinha descoberto “um instrumento para se andar pelo ar da mesma sorte que pela terra e pelo mar”. Cognominado o “padre voador”, é considerado um precursor da aeronáutica, tendo sido dos primeiros a provar a hipótese de criar engenhos com capacidade para voar. Ou Teodoro de Almeida, expoente da popularidade da divulgação científica, e um dos elementos do grupo que organizou a criação da Academia das Ciências de Lisboa. Na Oração de Abertura da Academia, da sua autoria, comparou o atraso do país em matéria científica ao reino de Marrocos, tendo dado azo a uma violenta reacção dos sectores intelectuais ligados ao pombalismo.

O século XIX foi mais “apagado”, mas, mais para o final, e entrando no século XX, voltamos a um período

de ouro. É lá que encontramos o incontornável Egas Moniz, formado em Medicina na Universidade de Coimbra, onde se doutorou e entrou para o quadro docente. Trabalhou primeiro nas disciplinas de Anatomia, Histologia e Patologia Geral, e quando se transferiu para a Universidade de Lisboa, em 1911, ficou responsável pela cadeira de Clínica Neurológica. Tornou-se sócio efectivo da Academias das Ciências de Lisboa em 1923, instituição na qual ocupou o cargo de presidente por diversas vezes. As suas duas descobertas mais importantes foram a angiografia cerebral e a leucotomia pré-frontal. A primeira valeu-lhe o Prémio de Oslo de 1945 e a segunda o Prémio Nobel de Medicina e Fisiologia, em 1949.

Mas nem só de glórias passadas se escreve a ciência em Portugal. O final do século XX e o século XXI viram crescer o número de cientistas, de projectos e de laboratórios. José Mariano Gago ganha aqui um lugar de destaque, não só pela sua importância como cientista - desenvolveu a sua actividade profissional de investigador no domínio da física experimental das partículas elementares em Paris (na Escola Politécnica), em Genebra (no CERN), e em Lisboa (no Laboratório de Física Experimental de Partículas, que criou e de que foi presidente) -, mas também por ter sido o primeiro ministro português da Ciência e Tecnologia, à frente do novo ministério criado por António Guterres, em cuja comemoração dos 25 anos esta colecção se insere.

O panorama actual da ciência em Portugal é rico, com vários projectos inovadores, prémios, citações e reconhecimento internacional. Por manifesta falta de espaço para referenciar todos os nomes, mesmo que apenas os mais sonantes de cada área, optamos por não destacar os cientistas contemporâneos, englobando-os a todos num brinde à ciência e ao conhecimento científico.

## “Devo tudo o que sei aos livros e às pessoas que lêem livros”

**Diz que os leitores do PÚBLICO não podem perder esta colecção “porque são livros”. E não é que tudo faça mais sentido com livros, mas tudo “também faz sentido com livros”. Luís Gomes - livreiro, alfarrabista, antropólogo - é o comissário da iniciativa Ciência & Conhecimento, que apresenta oito obras relevantes para a divulgação da cultura científica em Portugal.**

O critério de selecção das oito obras foi bastante simples: “São a escolha de um livreiro, que trabalha com livros antigos há cerca de 30 anos, e que percebeu, no contacto com os clientes e amigos, que estes foram livros importantes para eles”, explica Luís Gomes.

Não se trata de uma colecção para cientistas, mas de uma colecção para divulgar e comunicar ciência com o público em geral, pelo que este “ponto de vista de um leigo, em termos de ciência, mas baseado naquilo que viu procurar durante 30 anos”, faz todo o sentido.

Ciente de que generalizar é sempre complicado, e que é impossível agradar a gregos e a troianos, Luís Gomes defende as suas escolhas à luz do objectivo de fomentar “o bichinho pelo conhecimento”, aqui aliado à ciência. “O *Da Terra à Lua*, de Júlio Verne, por exemplo, é mais ficção científica do que ciência, mas eu sei, pela minha experiência enquanto livreiro, que está na base da vontade de querer ser cientista de muita gente, sei que tem essa capacidade de despertar determinadas mentes para a ciência em idades precoces”, conta. Este livro, aliás, foi um dos que se lembrou imediatamente mal lhe propuseram este comissariado. Juntamente com outros incontornáveis, como a *Origem das Espécies* ou o português *Da Educação*.

### DIVULGAR A CIÊNCIA E O LIVRO

Esta nova colecção do Público insere-se nas comemorações dos 25 anos da criação do Ministério da Ciência e Tecnologia em Portugal. Fazê-lo reeditando livros importantes na área da ciência é uma mais-valia que pode ser duplamente aproveitada: “Estamos a prestar um serviço de divulgação já não só da ciência, mas também do livro em geral. Estamos a promover a leitura um bocadinho mais aprofundada”, diz Luís Gomes. E isto é particularmente importante numa época em que, de acordo com o comissário da colecção, “lê-se muita coisa, mas poucos livros”. Por isso, refere, “o ideal é juntar tudo. É tentar, numa perspectiva holística, aliar a divulgação da ciência à divulgação do livro e da leitura. Se, com isto, para além de interessarmos as pessoas na ciência, conseguirmos criar mais um ou dois leitores de livros, já terá valido a pena”.

Quando estes livros foram escritos, viviam-se outros tempos. “As pessoas gastavam tempo a ler, tinham hábitos de leitura diferentes. Hoje, as pessoas gastam alguns minutos num vídeo ou numa informação eletrónica, e as leituras regem-se por défices de atenção. Mesmo em comunidades que têm hábitos de leitura, já dificilmente se leem livros. Leem-se antes artigos, nos quais a informação está mais concentrada e se exige menos tempo de leitura.”

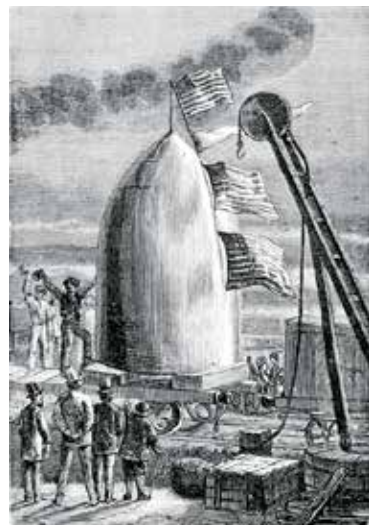
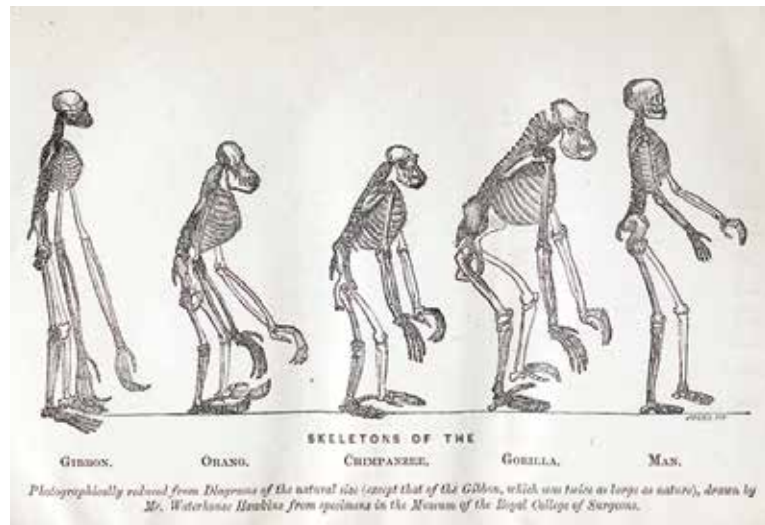
“O livro”, continua Luís Gomes, “sempre foi uma coisa para algumas pessoas, não para todas. Não é uma questão de elite, é uma questão de disponibilidade. Hoje, as pessoas que estão disponíveis para isso são menos do que as de quando eu comecei a minha vida como livreiro. Não há tantas pessoas a ler livros. Convém fazer essa diferenciação: a ler livros. Porque lêem-se artigos de jornais e revistas, lê-se na net, têm-se outros hábitos. O mundo muda, e as pessoas vão acompanhando essas mudanças conforme lhes é proposto. Daí eu estar sempre nesta batalha de propor livros às pessoas.”

### PARA DEVORAR OU PETISCAR

A paixão de Luís Gomes pelos livros é antiga e tem a ver, sobretudo, por aquilo que eles nos proporcionam. “Pelos boas conversas com as pessoas que partilham os nossos interesses; pelas viagens, quer seja as que fazemos no sofá, mergulhados num livro, ou as ‘reais’, sempre com um livro debaixo do braço. Devo tudo o que sei aos livros e às pessoas que gostam de ler livros e que partilharam o seu conhecimento comigo. Os livros são uma companhia magnífica, com os quais podemos sempre contar. São uma excelente solução para, no final do dia de trabalho, termos tempo de qualidade para nós.”

Há livros que Luís Gomes devora de um fôlego, outros que nunca a chega a ler na íntegra, limitando-se a “petiscar um pouco aqui e ali”. E também os julga pela capa: “Há muitas formas de gostar de um livro. Eu tenho muitos livros que nunca li, e que não vou ler, mas tenho-os porque, simplesmente, têm um trabalho gráfico excepcional e eu gosto deles. Falamos do livro enquanto arte visual, da arquitectura do livro, e isso é muito importante”.

O valor intrínseco dos livros é a primeira razão que dá para completar esta colecção que o Público lança hoje, a um ritmo de um por semana. A segunda, é que “são obras que, pelos seus conteúdos, são fundamentais, não só para o nosso conhecimento científico, mas para a nossa formação enquanto seres humanos - a *Origem das Espécies*”, por exemplo, é incontornável para qualquer pessoa”. A terceira tem a ver com a inclusão de obras portuguesas pouco conhecidas, “mas que são de extrema importância”; o *Coloquios dos Simples*, de Garcia de Orta, “é um livro e um trabalho que está 200 anos à frente do pensamento científico da altura”, explica. Mas, sobretudo, diz Luís Gomes, “as pessoas não devem perder esta colecção porque é alimento para o espírito, para o pensamento”.





17 de Setembro  
VOLUME 1

## Origem das Espécies, de Charles Darwin



“Estou plenamente convencido de que as espécies não são imutáveis; estou convencido que as espécies que pertencem ao que

chamamos o mesmo género derivam directamente de qualquer outra espécie ordinariamente distinta, do mesmo modo que as variedades conhecidas de uma espécie, seja qual for, derivam directamente desta espécie; estou convencido, enfim, que a selecção natural tem desempenhado o principal papel na modificação das espécies”, escreveu Charles Darwin em a *Origem das Espécies*. A obra do naturalista e biólogo inglês, que esgotou no mesmo dia em que foi publicada em Londres, a 24 de Novembro de 1859, mudou o modo como percebemos o mundo e a sua evolução e, por isso, tem honras de abertura na colecção que celebra os 25 anos da criação do Ministério da Ciência, Tecnologia em Portugal.

24 de Setembro  
VOLUME 2

## Da Terra à Lua: viagem direta em 97 horas e 20 minutos, de Júlio Verne



Pode uma obra de ficção atingir o estatuto de livro de ciência e conhecimento? Pode, quando se trata de uma das mais

audaciosas alguma vez criadas, antecipando a ida do Homem à Lua em quase cem anos. Passado no pós-Guerra da Secessão nos Estados Unidos da América, uma associação local denominada “Gun Club” anseia por uma nova empreitada militar. O presidente dessa associação, Impey Barbicane, propõe construir o maior projectil já visto e enviá-lo à Lua. Este é o arranque da história contada por Júlio Verne (1828-1905), na qual o escritor mergulha num autêntico exercício de antecipação, a ponto de prever

que a base para lançar um projectil de enormes dimensões seria idealmente localizada na Flórida, no sul da costa leste dos Estados Unidos da América, onde décadas e décadas mais tarde seria implementado um dos centros de lançamento da NASA. Uma obra verdadeiramente visionária, para ler e reler em doses alternadas de ficção e de ciência.

1 de Outubro  
VOLUME 3

## Vida, Espírito e Matéria, de Erwin Schrödinger



“O que Schrödinger faz com o livro de 1944 é mostrar que pode, deve e trará grandes progressos no entendimento do que é a vida se se

começar a soletrar a linguagem física da vida”, resume em poucas palavras o docente e investigador Fernando Carvalho Rodrigues, que prefacia a colecção Ciência & Tecnologia, sobre a obra *O que é a Vida?*, ensaio publicado, em 1944, por Erwin Schrödinger. O terceiro volume da colecção que agora é distribuída pelo PÚBLICO resulta da junção do já referido texto com *Espírito e Matéria*, editado, em 1958, pelo físico austríaco, conhecido por suas contribuições à mecânica quântica, especialmente pela equação de Schrödinger, que lhe valeu o Nobel de Física em 1933. Em Portugal, as duas obras foram publicadas sob a chancela da editora Europa-América num só volume, datado de 1963, com o título *Vida, Espírito e Matéria*.

8 de Outubro  
VOLUME 4

## Da Educação, de Almeida Garrett



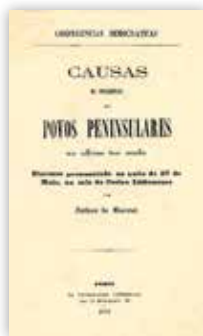
Nascido João Leitão da Silva, em 1799, Almeida Garret desloca-se do Porto para Lisboa, em 1816, determinado a estudar Direito. No

decorrer do curso, deixa-se levar pelos ideais do movimento liberal, sedução que lhe viria a garantir uma vida de permanente vai-e-vem entre Portugal e exílios forçados em Inglaterra e França.

*Da Educação* é uma das suas primeiras obras: uma obra composta por quatro livros que aborda o tema da educação em quatro vertentes — a educação paternal, comum a ambos sexos; a educação para o sexo masculino, que parte da adolescência à “virilidade”; para o sexo feminino, da adolescência à “maturidade”; e sobre a educação pública, que visa “órfãos e desamparados”, classes desfavorecidas e ricas, e até um parêntesis sobre a educação académica e profissional. Um livro de leitura obrigatória para melhor conhecer o escritor (e dramaturgo) cuja obra marcou o teatro, a literatura e a política em Portugal, apoiado por um texto de apresentação do jurista Guilherme d’Oliveira Martins.

15 de Outubro  
VOLUME 5

## Causas da Decadência dos Povos Peninsulares dos Últimos Três Séculos, de Antero de Quental



A 27 de Maio de 1871, Antero de Quental proferiu no âmbito das Conferências do Casino um discurso em que abordava o que apontava ser as três

causas da decadência dos povos peninsulares. “Tais temos sido nos últimos três séculos: sem vida, sem liberdade, sem riqueza, sem ciência, sem invenção, sem costumes. Erguemo-nos hoje a custo, espanhóis e portugueses, desse túmulo onde os nossos grandes erros nos tiveram sepultados: erguemo-nos, mas os restos da mortalha ainda nos embaraçam os passos, e pela palidez dos nossos rostos pode bem ver o mundo de que regiões lúgubres e mortais chegamos ressuscitados! Quais as causas dessa decadência, tão visível, tão universal, e geralmente tão pouco explicada?”, questionava o escritor. A resposta está no quinto volume da colecção *Ciência & Conhecimento*.

22 de Outubro  
VOLUME 6

## Coloquios dos simples, e drogas he cousas medicinais da India, de Garcia da Orta

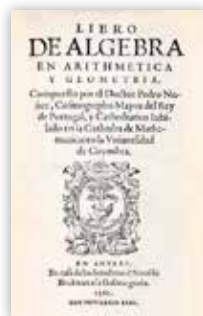


Considerado o pai da medicina tropical, Garcia de Orta nasceu em 1501, tendo estudado áreas tão diversas

quanto medicina — a sua principal dedicação —, arte e filosofia ao longo do seu período de formação nas universidades de Alcalá de Henares e Salamanca, em Espanha. No início da década de 1530, ensinou brevemente na Faculdade de Medicina até se ver forçado a fugir da Inquisição, viajando para a Índia em 1534 ao serviço da armada do vice-rei Martim Afonso de Sousa como médico-chefe. Chegado à Índia, estabeleceu-se em Goa como um respeitado médico, assumindo simultaneamente a hercúlea tarefa de pesquisa que resulta neste compêndio de 1563. Nele, Garcia de Orta abre uma porta ao conhecimento adquirido sobre a utilização de drogas, ervas e tradições medicinais do Este, num permanente diálogo entre o próprio e o seu amigo Ruano. Um livro a não perder, com texto de apresentação do historiador e professor universitário João Alves Dias.

29 de Outubro  
VOLUME 7

## Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria, de Pedro Nunes



Matemático natural de Alcácer do Sal, Pedro Nunes foi o cosmógrafo-mor para o Reino de Portugal e uma das figuras de destaque

da ciência da sua época, tendo contribuído decisivamente para o desenvolvimento da navegação teórica e da cartografia. Em 1567, dedicou ao Cardeal Infante D. Henrique a obra que publicou em Antuérpia: *Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria*. Escrito originalmente em castelhano, o

livro, que foi traduzido e divulgado por toda a Europa, está dividido em três partes distintas. Na primeira, Pedro Nunes estabeleceu as regras de resolução das equações de primeiro e segundo graus a uma incógnita. Na segunda, dedicou-se cálculo algébrico e das proporções. Já na última parte, o matemático ocupa-se da resolução das equações, incluindo as do terceiro grau.

5 de Novembro  
VOLUME 8

## Teoria de Einstein: O Princípio de Relatividade Restrita, de Mário António Cunha Mora



Poucas teorias científicas possuirão o condão de transpor a difícil barreira entre a cultura científica e a cultura

geral. Permita-nos apresentar a exceção, tanto popularizada pela sua célebre fórmula “ $e=mc^2$ ”, como pelo nome de quem a criou: Albert Einstein. E sem nos debruçarmos na teoria em si — convidamos o nosso caro leitor a aprofundá-la em casa, a partir de 5 de Novembro —, é importante referir que “O Princípio de Relatividade Restrita” não só redefiniu o curso da Física no século XX, mas até da área da Filosofia, ao eliminar a possibilidade de existência de um tempo e de durações absolutas, levando a comunidade a reformular a filosofia do tempo. Uma teoria a conhecer com a ajuda de Paulo Crawford, professor e investigador do Centro de Astronomia & Astrofísica da Universidade de Lisboa.