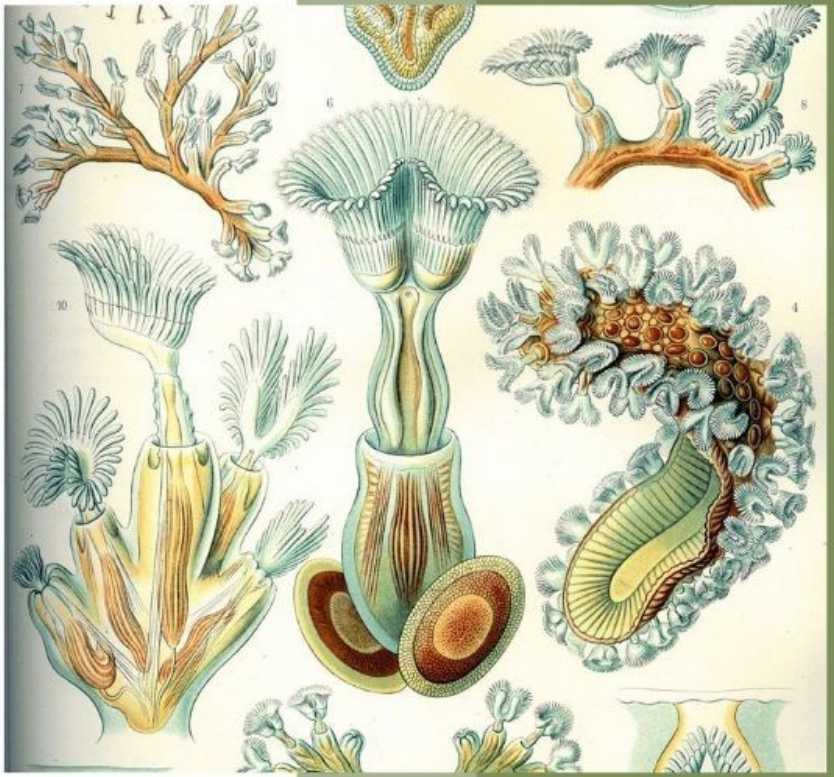
Boletim bibliográfico n.º 89



Descobrir o mundo

Celebração do conhecimento no mês da ciência

Biblioteca Escolar Clara Póvoa
Escola Secundária Lima-de-Faria
AE Lima-de-Faria
Cantanhede, 2019

Ficha técnica

Título: ***Descobrir o mundo***

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

Seleção e paginação:

Conceição Sacarrão

Fernanda Cravo

Edição: Isabel Bernardo

Imagem de capa: Bryozoa", do livro, de Ernst Haeckel, 1904

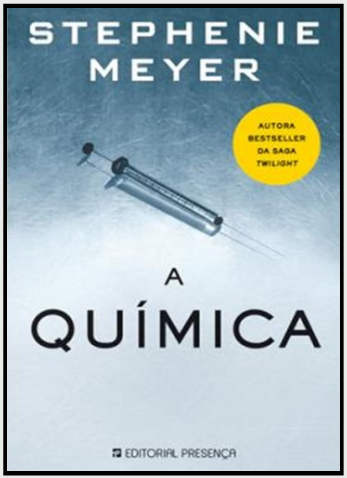
Descobrir o mundo by Biblioteca Escolar Clara Póvoa | Serviço das bibliotecas Escolares do Agrupamento de Escolas Lima-de-Faria, Cantanhede is licenced under a Creative Commons Atribuição-NãoComercial SemDerivações 4.0 International Licence

Devemos escolher como finalidade independente do nosso esforço o conhecimento da verdade ou, exprimindo-nos mais modestamente, a compreensão do mundo inteligível por meio do pensamento lógico? Ou devemos subordinar esse esforço pelo conhecimento racional de qualquer espécie a outros objectivos, por exemplo, a objectivos práticos? O simples pensamento não pode resolver esta questão. A decisão tem, pelo contrário, uma influência decisiva na nossa maneira de pensar e julgar, partindo-se do princípio de que tem o carácter de convicção inabalável.

Albert Einstein

A Química

Stephenie Meyer



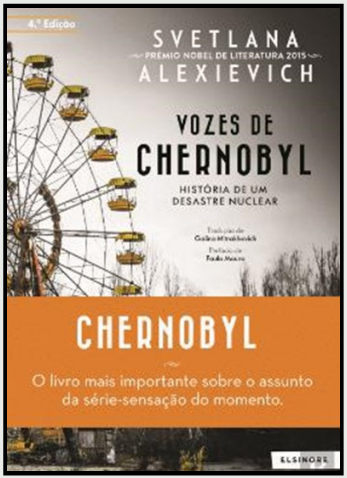
O laboratório temporário que ela criara ficava na Virgínia ocidental rural. Arrendara uma pequena quinta com um celeiro que há muito não alojava vacas leiteiras. O exterior do celeiro era branco, com um revestimento que conduzia com a casa; por dentro, as paredes e o teto eram forrados a alumínio. O chão era de betão selado, com esgotos convenientemente posicionados. Na parte de trás, havia um quartinho com um beliche … (p. 79)

Cota: 821-312.4 MEY
N.º de registo: 13834

Meyer, Stephenie. (2016). *A Química.* Lisboa: Presença.

Vozes de Chernobyl

Svetlana Alexievich



O quarto reator, conhecido como Abrigo, ainda alberga cerca de 200 toneladas de material nuclear nas suas entranhas de chumbo e cimento armado. Ninguém sabe o que se passa com ele hoje. O sarcófago construído à pressa, é uma estrutura única, os engenheiros projetistas e Leninegrado talvez pudessem sentir-se orgulhosos. Deveria durar trinta anos. Mas foi montado à distância, as placas foram unidas com ajuda de robôs e de helicópteros, o que deu origem a fissuras. (p. 21)

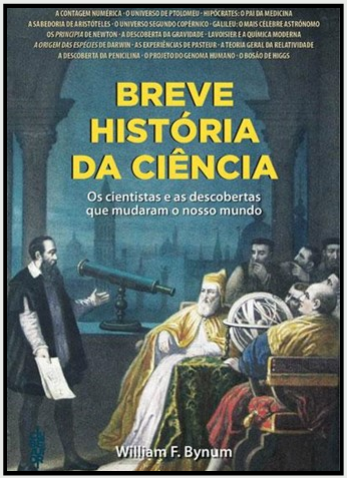
Cota: 821-94 ALE

N.º de registo: 13706

Alexievich, Svetlana. (2016). *Vozes de Chernobyl.* Amadora: Elsinore.

Breve história da ciência

Generalidades sobre as ciências



A ciência é especial. É a melhor maneira que temos de descobrir o mundo e tudo o que nele existe, incluindo nós.

Há milhares de anos que o homem se interroga acerca do que vê à sua volta. As repostas encontradas têm mudado muito. Tal como a própria ciência. A ciência é dinâmica e assenta nas ideias e nas descobertas que uma geração passa à seguinte, além de dar grandes saltos em frente quando se fazem descobertas completamente novas. (p. 11)

Cota: 50 BYN

N.º de registo: 13340

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

Breve história de quase tudo

Generalidades sobre as ciências

Durante muito tempo, a teoria do Big Bang teve uma falha enorme que preocupava muita gente - nomeadamente, não conseguia explicar como tínhamos chegado até aqui. Apesar de 98% de toda a matéria que existe ter sido criada com o Big Bang, essa era apenas constituída por gazes leves: hélio, hidrogénio e lítio, como já atrás mencionamos. Nem uma única de todas as outras partículas pesadas de matérias vitais para o nosso ser, como o azoto, o oxigénio e todos os outros, surgiu… (p. 31)

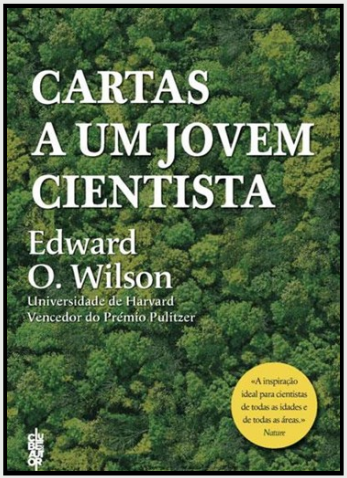
Cota: 50 BRY

N.º de registo: 10611

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

Cartas a um jovem cientista

Generalidades sobre as ciências



Deixe-me avançar rapidamente, e antes de tudo o mais, para abordar um assunto que é simultaneamente uma vantagem essencial e uma potencial barreira à sua carreira: a Matemática, o grande papão para muitos aspirantes a cientistas, o meu intuito não é irritá-lo, mas encorajá-lo e ajudá-lo, ou seja, pô-lo à vontade. Se já estiver bem preparado, digamos, se domina o Cálculo e a Geometria Analítica, se gosta de resolver quebra-cabeças… (p. 27)

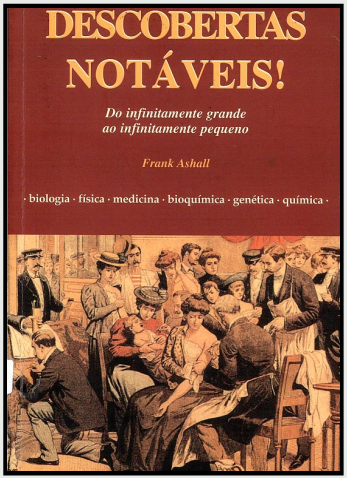
Cota: 50 WIL

N.º de registo: 13635

Wilson, Edward O. (2014). *Cartas a um jovem cientista.* Lisboa: Clube do Autor.

Descobertas notáveis!

Generalidades sobre as ciências



É do conhecimento geral que, quando se aquece um objeto, ele não só fica mais quente, como também muda e cor passando de encarnado a cor de laranja e a amarelo até branco. Também as estrelas têm cores diferentes, desde encarnado, amarelo, branco e até azul, á medida que a temperatura aumenta. Isto é o mesmo que dizer que quando se aquece um objeto aumenta a frequência da luz que ele emite. O conhecimento dos corpos negros tornou possível o cálculo da temperatura das estrelas... (p. 51)

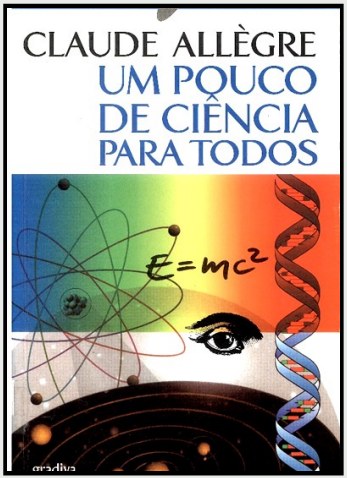
Cota: 50 ASH

N.º de registo: 10995

Ashall, Frank. (2001). Desco*bertas notáveis!.* Lisboa: Replicação.

Um pouco de ciência para todos

Generalidades sobre as ciências



Muitas pessoas confundem, ainda hoje, átomos e moléculas, e não se faz grande coisa para as esclarece. Que estas pessoas se tranquilizem, os maiores químicos, os mais inteligente s, os mais famosos, os que nós todos honramos e a que se erigiram estátuas, discutiram durante cinquenta anos, nos finais do seculo XVIII, em torno da distinção entre átomos e moléculas. Eles também não sabiam muito bem como fazer a distinção. Para uns, a matéria era feita de moléculas para outros de átomos... e cada um teimava... (p. 24)

Cota: 50 ALL

N.º de registo: 11695

Allègre, Claude. (2005). *Um pouco de ciência para todos.* Lisboa: Gradiva.

Tempo e ciência

Generalidades sobre as ciências

Cíclico ou linear, progressivo ou regressivo, o tempo pode ser medido, pensado ou vivido. As suas implicações incidem sobre toda a experiencia humana, na sua amplitude ena sua complexidade. Como tal, o tempo erige-se em motivo que percorre, transversalmente, todas as áreas do saber. Se o conceito tem vindo a ser explorado no âmbito dos mais variados campos do conhecimento, são também muito diversas as doutrinas à luz das quais é atualmente considerado. (p. 7)

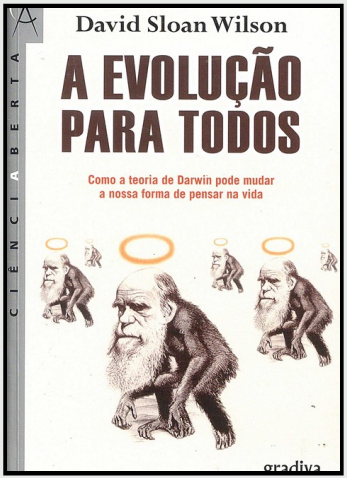
Cota: 50 FAU

N.º de registo: 13345

Fausto, Rui (coord.).& Marnoto, Rita (coord.). (2006). *Tempo e ciência*. Lisboa: Gradiva.

A evolução para todos

Generalidades sobre as ciências



O facto de a seleção natural levar tempo e de por vezes haver um desfasamento entre as adaptações e o ambiente atual torna o estudo da evolução mais difícil, mas também mais urgente. Estamos a dançar com fantasmas de muitas formas além dos nossos hábitos alimentares e o nosso impacto ambiental está a levar outras espécies a fazê-lo a um ritmo cada vez mais acelerado. Não podemos ficar de braços cruzados a ver a tragédia desenrolar-se como um sonho. (p. 85)

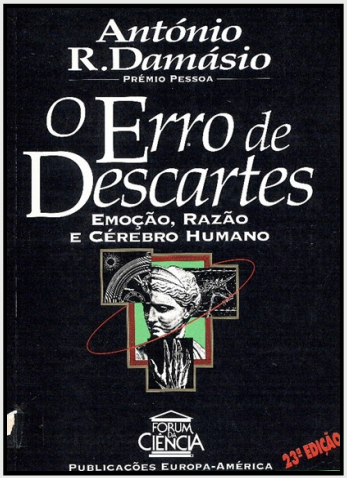
Cota: 50 WIL

N.º de registo: 11887

Wilson, David Sloan. (2009). *A evolução para todos.* Lisboa: Gradiva.

O erro de Descartes

Psicologia



A estrutura do cérebro à qual a neurociência tem dedicado a maior parte de seu esforço de investigação é o córtex cerebral. Este pode ser visualizado como um manto envolvente do cérebro cobrindo todas as superfícies, incluindo as que se encontram localizadas nas profundezas das fendas conhecidas como fissuras e sulcos, as quais conferem ao cérebro a sua aparência enrugada característica. A espessura deste cobertor de múltiplas camadas é de cerca de 3 milímetros… (p. 47)

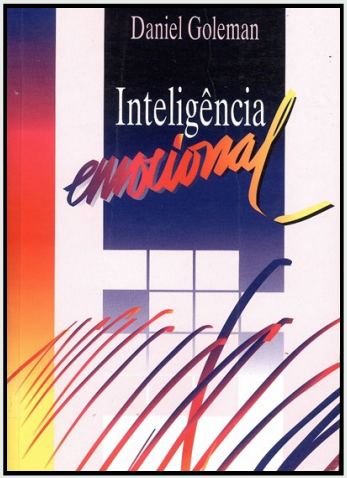
Cota: 159.9 DAM

N.º de registo: 9906

Damásio, António. (2003). *O erro de Descartes.* (23.ª ed.) Mem Martins: Europa-América.

Inteligência emocional

Psicologia



Particularmente espetaculares são os vislumbres do cérebro a funcionar, tornados possíveis pelos novos métodos, como as recentes tecnologias de visualização do cérebro. Estes processos vieram tornar visível, pela primeira vez na história da humanidade, aquilo que sempre tinha sido uma fonte profunda de mistério: exatamente como esta intricada massas de células funciona enquanto pensamos e sentimos, imaginamos e sonhamos. (p. 19)

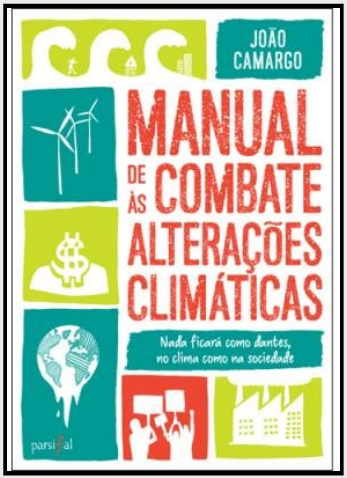
Cota: 159.9 GOL

N.º de registo: 11183

Goleman, Daniel. (2003) *Inteligência emocional.* (12.ª ed.). Lisboa: Temas e Debates.

Manual de combate às alterações climáticas

Meio ambiente e sua proteção



A subida do nível medio do mar é um dos fenómenos mais imediatamente visíveis das alterações climáticas. Modifica as linhas de costa e é uma ameaça direta a uma grande parte das populações, já que 40% da população mundial vive a menos de 100 Km do litoral. A maior parte das metrópoles mundiais está localizada nas costas e a maior parte das zonas húmida e zonas agrícolas de boa qualidade também se encontra próximo do litoral (p. 87)

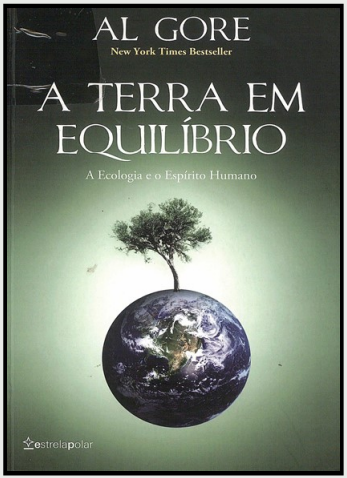
Cota: 502 CAM

N.º de registo: 13866

Camargo, João. (2018). *Manual de combate às alterações climáticas.* Lisboa: Parsifal.

A terra em equilíbrio: a ecologia e espírito humano

Meio ambiente e sua proteção



Toda a educação é uma espécie de viagem interior, e o meu estudo do ambiente global exigiu um reexame atento dos modos como motivos políticos e políticas governamentais ajudaram a criar a crise e agora frustram as soluções de que precisamos. A ecologia é o estudo do equilíbrio, e alguns dos mesmos princípios que regem o saudável equilíbrio dos elementos no ambiente global aplicam-se também ao saudável equilíbrio das forças que constituem o nosso sistema político. (p. 29)

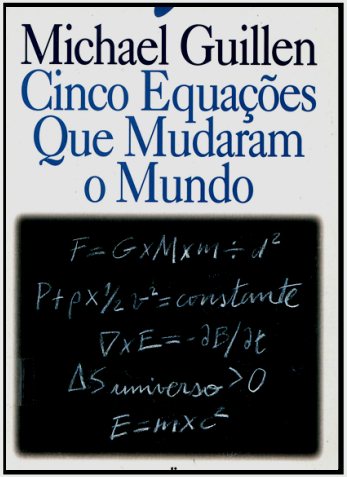
Cota: 502 GOR

N.º de registo: 12518

Gore, Al. (2009) *A terra em equilíbrio: a ecologia e espírito humano*. Alfragide: Estrela Polar.

Cinco equações que mudaram o mundo

Matemática



Por exemplo, Newton descobrira o cálculo diferencial e integral numa disputa matemática. Embora no futuro o cálculo se tornasse o calcanhar de Aquiles de muitos estudantes universitários, os filósofos setecentistas acolheram em êxtase esta nova linguagem matemática, a qual lhes permitia, pela primeira vez na história, descrever o mundo natural com precisão infinita. Newton tinha igualmente refinado e ampliado o trabalho pioneiro de Galileu com as esferas metálicas… (p. 45)

Cota: 51 GUI

N.º de registo: 11255

Guillen, Michael. (2004). *Cinco equações que mudaram o mundo.* (3.ª ed.). Lisboa: Gradiva.

Números cirurgias e nós de gravata

Matemática

Qual é a utilidade de estudo de grupos? A grande maioria dos objetos matemáticos mais estudados, em várias áreas que o leitor pensará estarem bem longe da álgebra, tem por base uma estrutura de grupo. É aliás muito comum em matemática o estudo de objetos desse tipo: um conjunto com uma estrutura adicional, neste caso uma operação binária (entre dois elementos). Há varias perguntas naturais de fazer quando se estuda este tipo de objetos. Quantos grupos existem … (p. 15)

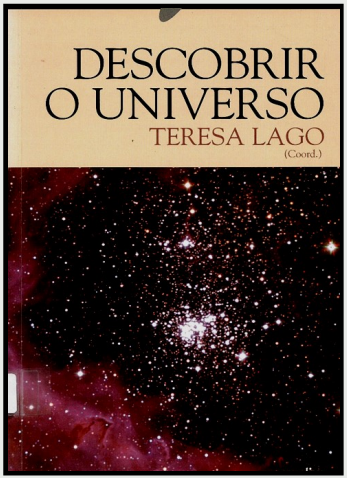
Cota: 51 NUM

N.º de registo: 12973

Instituto Superior Técnico. (2012). N*úmeros cirurgias e nós de gravata.* Lisboa: IST Press.

Descobrir o universo

Astronomia



A Astronomia apaixona as pessoas… saber-se parte integrante de um universo de tal dimensão, partilhar a mesma composição química que o cosmos, ser feito de elementos sintetizados no Universo primitivo, ou no interior de uma estrela e posteriormente ejetados para o espaço a velocidades impensáveis emociona-nos. Tal como é emocionante compreender a importância deste planeta frágil, perdido num vastíssimo e inóspito meio (interestelar e intergaláctico) quase vazio. (p. 7)

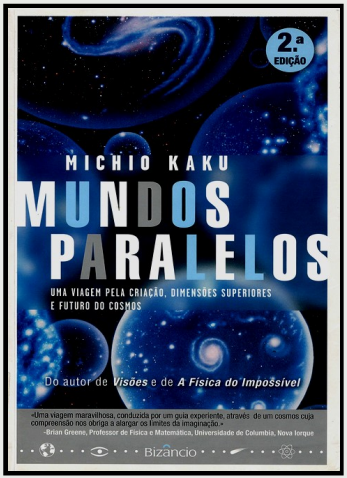
Cota: 52 LAG

N.º de registo: 10832

Lago, Maria Teresa. (2006). *Descobrir o Universo.* Lisboa: Gradiva.

Mundos paralelos

Astronomia



Confirmando experiências anteriores, o satélite WMAP mostrou que a matéria visível que vemos à nossa volta (incluindo as montanhas, os planetas, as estrelas e as galáxias) perfaz uns modestos 4% do conteúdo total da matéria e da energia do universo. (Desses 4% a maior parte encontra-se na forma de e hélio e provavelmente apenas 0,03% toma a forma de elementos pesados). A maior parte do Universo é, na realidade, constituída por matéria misteriosa e invisível… (p. 31)

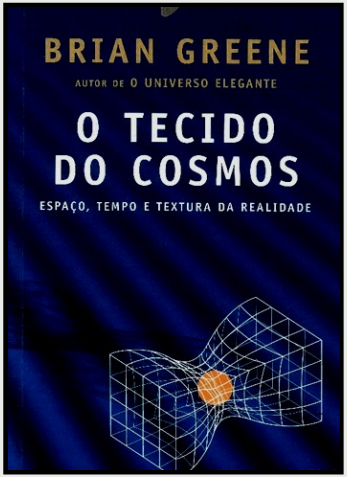
Cota: 52 KAK

N.º de registo: 12440

Kaku, Michio. (2006). *Mundos paralelos.* (2.ª ed.). Lisboa: Bizâncio.

O tecido do cosmos

Astronomia



Nunca vi melhor forma de ficar com uma ideia intuitiva de um corpo magnético que a demonstração elementar feita na escola, em que são polvilhadas aparas de ferro na vizinhança de um íman em barra. Depois de agitar um pouco as aparas alinham-se num padrão ordenado de arcos que começa no polo norte do íman e andam às voltas ate acabarem no polo sul, como na figura 3.1. O padrão traçado pela limalha de ferro é uma indicação direta de que o íman cria algo de invisível que

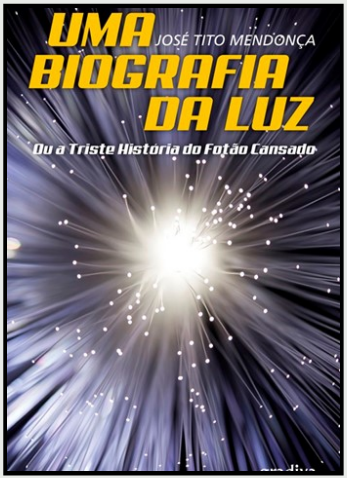
Cota: 52 GRE

N.º de registo: 10856

Greene, Brian. (2006). *O tecido do cosmos*. Lisboa: Gradiva.

Uma biografia da luz

Física



Outro conceito próximo é o de *partícula vestida*, que descreve ao mesmo tempo uma partícula e a sua envolvente. Em ótica quântica, chama-se «átomo vestido» a um átomo rodeado de uma nuvem luminosa, que por esse motivo, vê modificadas as suas propriedades internas. Com efeito, quando uma partícula atravessa um meio, ela vai mudar a posição das outras partículas desse meio. Essa mudança constitui uma espécie de veste, que envolve a partícula… (p. 25)

Cota: 53 MEN

N.º de registo: 13523

Mendonça, José Tito . (2015). *Uma biografia da luz.* Lisboa: Gradiva.

À boleia com Isaac Newton: o automóvel e a Física

Física

De facto, a física pode dizer-nos muitas coisas sobre a forma como os automóveis reagem a determinadas forças. Pode mostrar-nos como a potência, a energia e o impulso são importantes neste contexto. Consideremos agora um exemplo um pouco mais complicado: a forma como a distribuição do peso num carro muda à medida que este acelera e desacelera. Sabemos que o peso do carro está distribuído de uma maneira praticamente uniforme quando este não se encontra… (p. 39)

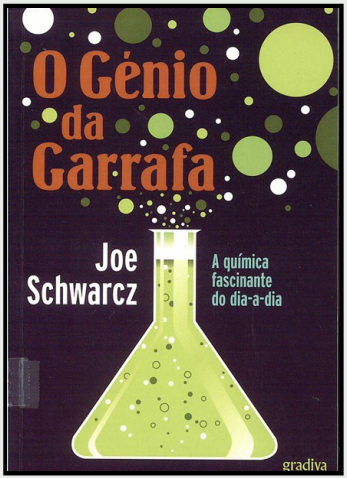
Cota: 53 PAR

N.º de registo: 11384

Parker, Barry. (2006). *À boleia com Isaac Newton: o automóvel e a Física.* Lisboa: Edições 70.

O génio da garrafa: a química fascinante do dia-a-dia

Física



Tal como a luz visível, a luz ultravioleta é constituída por uma dada gama de comprimento de onda. o que é que isso significa? Pensemos no que acontece quando a luz visível atravessa um prisma. A luz separa-se nas cores de um arco-íris. Estas cores são apenas tipos diferentes de ondas de luz, cada uma delas com um comprimento de onda característico. De igual modo, a luz ultravioleta é composta por uma dada gama de comprimento de onda. Estas ondas são muito curtas... (p. 35)

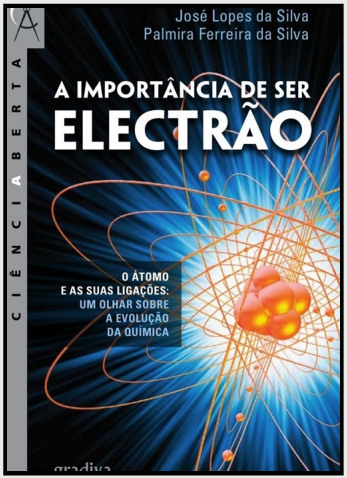
Cota: 54 SCH

N.º de registo: 11693

Schwarcz, Joe. (2005). *O génio da garrafa: a química fascinante do dia-a-dia*. Lisboa: Gradiva.

A importância de ser electrão

Física



Na realidade, o eletrão nem sempre é confiável e de vez em quando prega as suas partidas e porta-se mal, por exemplo nos radicais livres (não confundir com qualquer partido politico), mas é indiscutivelmente sério no que se refere ao seu papel relevante para compreensão da matéria e das suas propriedades, e para a aceitação da química como ciência exata e dedutiva. Sem a sua descoberta , ainda poderíamos andar hoje perdidos no mundo da alquimia… (p. 9)

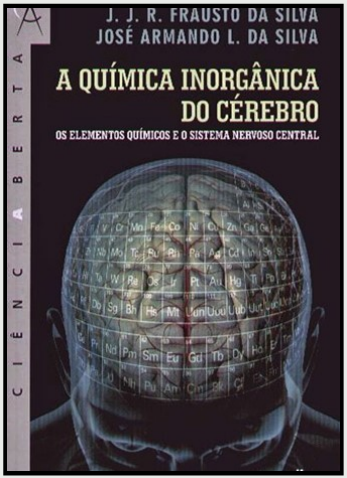
Cota: 54 SIL

N.º de registo: 13916

Silva, José Lopes & Silva, Palmira Ferreira. (2009). *A importância de ser electrão*. Alfragide: Gradiva.

A química inorgânica do cérebro

Química



O desenvolvimento dos conhecimentos sobre a composição celular, a organização funcional e a química do sistema nervosos central, operado nos últimos dez anos, abalou, decisivamente, o paradigma vigente sobre o papel dominante da rede de neurónios, que remonta a meados do séc. XX, na sequência dos trabalhos pioneiros de santiago Ramón y Cajal, o prestigiado neurologista espanhol, laureado com o premio Nobel em 1906. Para além da descoberta do papel relevante de outras células, designadamente... (p. 11)

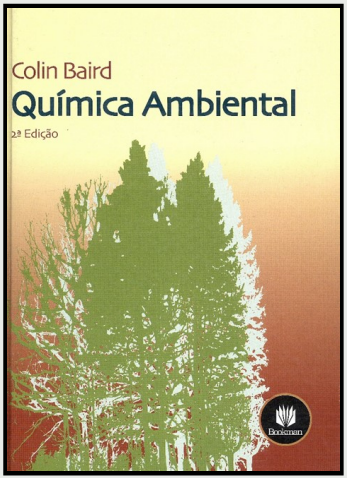
Cota: 54 SIL

N.º de registo: 13916

Silva, João José ; Silva, José Armando. (2008). *A química inorgânica do cérebro.* Lisboa: Gradiva.

Química ambiental

Química



A química desempenha um papel fundamental no ambiente do nosso planeta. De facto, é comum a população culpar os químicos sintéticos e os seus criadores pelos seus problemas de poluição mais comuns. Mas passa despercebido que a maioria dos problemas ambientais das décadas e dos seculos passados, como por exemplo, a contaminação biológica da água potável, foi resolvida unicamente quando foram aplicados métodos da ciência geral e da química em particular. (p. 23)

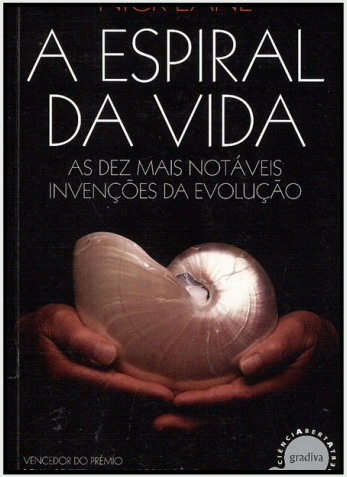
Cota: 54 SIL

N.º de registo: 13916

Baird, Colin. (2002). *Química ambiental.* (2.ª ed.). Porto Alegre: Bookmam

A espiral da vida

Biologia



Como se sabe, o ADN é a substância dos genes ou seja o material hereditário. Codifica o ser humano e a ameba, o cogumelo e a bactéria, tudo na terra à exceção de alguns vírus. A sua hélice dupla é um ícone da ciência com duas hélices perseguindo-se uma à outra, a cada volta, numa cadeia sem fim. Watson e Crick mostraram como cada cadeia complementa a outra a nível molecular. Apreciem-se em separado e veremos o modo como cada cadeia completa a outra a nível… (p.64)

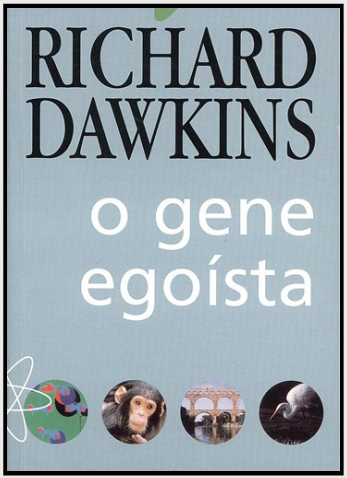
Cota: 57 LAN

N.º de registo: 12896

Lane, Nick. (2012). A espiral da vida: as dez mais notáveis invenções da evolução. Lisboa: Gradiva.

O gene egoísta

Biologia



Apesar da espessura de um neurónio ser microscópica, o seu comprimento pode atingir mais de 1 m: existem neurónios individuais que percorrem todo o pescoço de uma girafa. Os axónios encontram-se, geralmente, empacotados em conjunto, formando grossos cabos com muitos fios: os nervos. Estes estendem-se de uma parte do corpo a outra, conduzindo mensagens de forma muito semelhante aos cabos telefónicos. Outros neurónios têm axónios curtos e encontram-se confinados... (p. 83)

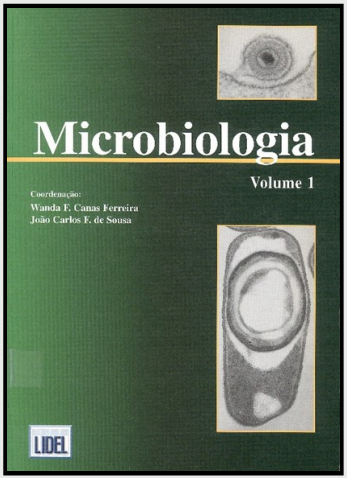
Cota: 57 DAW

N.º de registo: 12878

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

Microbiologia

Biologia



Os seres vivos têm vindo ao longo do tempo a ser objeto de várias classificações. A primeira, muito simples, deve-se Linnaeus (1735) e consistia em dividir os seres vivos em dois reinos: animália e Plantae. Durante muito tempo perdurou esta divisão. Ela veio a ser abalada quando foi possível, pela evolução técnica, observar seres de dimensões tão pequenas que eram invisíveis ao olho humano. Assim, e para ultrapassar todos os problemas surgidos com a classificação… (p. 17)

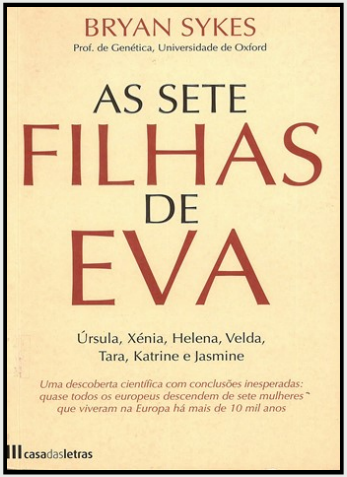
Cota: 57 MIC

N.º de registo: 10862

Ferreira, Wanda F. Canas. & Sousa, João Carlos F. (1998). *Microbiologia*. Lisboa: Lidel.

As sete filhas de Eva: como descobrir os antepassados…

Biologia



Quando comparada com a complicada genética que dirige a hereditariedade do cabelo, a qual ainda não está completamente compreendida, as regras que determinam a hereditariedade dos grupos sanguíneos ABO apresentavam-se, na realidade, muito mais simples. Precisamente porque a genética era tão clara e podia ser facilmente seguida dos progenitores até ao rebento, os grupos sanguíneos foram até há bem pouco amplamente utilizados nos casos de contestação da paternidade…(p. 47)

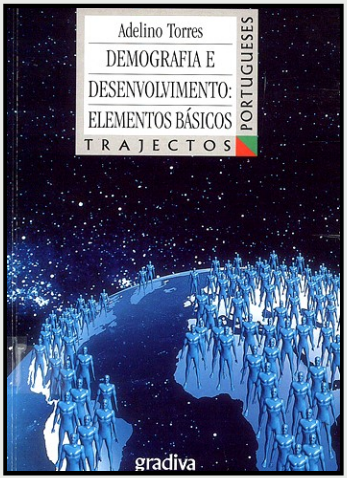
Cota: 57 SYK

N.º de registo: 10952

Sykes, Bryan. (2002) *As sete filhas de Eva: como descobrir os antepassados genéticos*. Lisboa: Notícias.

Demografia e desenvolvimento: elementos básicos

Geografia



A demografia é hoje uma ciência com estatuto próprio. A sua utilização nas outras ciências sociais, especialmente a economia, pelos economistas da população é cada vez mais frequente e de grande importância, tanto mais que os países industrializados já dispõem de dados abundantes e de qualidade que permitem elaborar perspetivas a longo prazo. É da qualidade dos registos de estado civil que depende a exatidão das taxas calculadas em demografia. (p. 15)

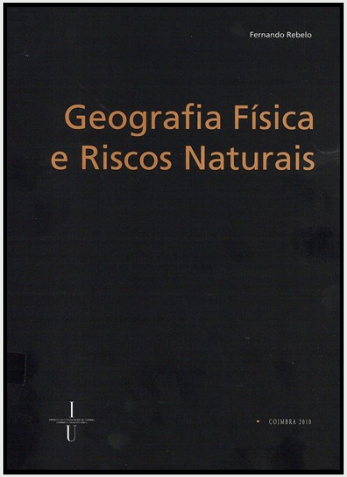
Cota: 91 TOR

N.º de registo: 8868

Torres, Adelino. (1996). *Demografia e desenvolvimento: elementos básicos.* Lisboa: Gradiva.

Geografia física e riscos naturais

Geografia



Ao estudar a localização das formas naturais existentes à face da terra, o geografo preocupa-se com a resposta a quatro questões que se podem considerar clássicas – onde ? quando? como? porque ali? Ou seja, onde se localizam exatamente? Quando e como ocorreu a sua origem e evolução até à atualidade? Por que motivos estão ali e não noutro sitio? No decurso dos estudos necessários para dar resposta a estas perguntas que se lhe colocam, qualquer geólogo verifica… (p. 21)

Cota: 91 REB

N.º de registo: 13209

Rebelo, Fernando (2010).*Geografia física e riscos naturais.* Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Continente selvagem: a Europa no rescaldo...

História

Imagine um mundo sem instituições. Um mundo no qual as fronteiras entre países se parecem ter dissolvido, deixando uma paisagem única e interminável sobre a qual as pessoas se deslocam em busca de comunidades que já não existem. Os governos, seja a uma escala nacional, seja mesmo a uma escala local, deixaram de existir. Não há escolas ou universidades, não existem livrarias ou arquivos, não existe acesso a qualquer informação. Não há cinema nem teatro e muito menos televisão. (p. 15)

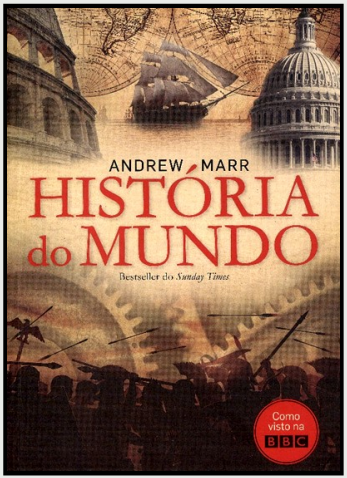
Cota: 94(4+7) LOW

N.º de registo: 13197

Lowe, Keith. (2013). *Continente selvagem: a Europa no rescaldo da Segunda Guerra Mundial.* Lisboa: Bertrand.

História do mundo

História



A história é também o relato dos solavancos e contrariedades que se verificam quando mais pessoas, com dispêndio de mais energia, formam sociedades mais vastas. Ao longo da fase inicial da História, muitas das contrariedades decorriam da natureza – devido a erupções vulcânicas, por vezes com intensidade suficiente para destruir colheitas, pastagens e até ecossistemas, por alterações nos sistemas climáticos suficientemente profundas para eliminar culturas humanas na sua totalidade… (p. 23)

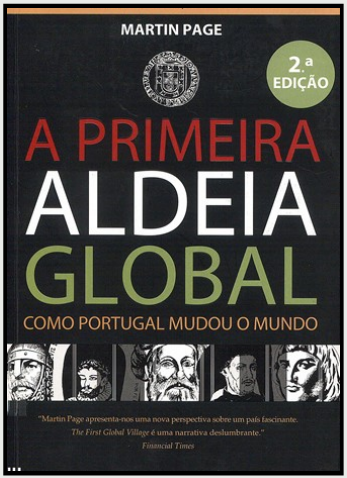
Cota: 94 MAR

N.º de registo: 13707

Marr, Andrew. (2015). *História do mundo.* (2.ª ed.). Alfragide: Texto.

A primeira Aldeia Global: como Portugal mudou o mundo

História



Portugal foi um dos primeiros países ocidentais onde foi implantado o cristianismo. Permanece a segunda nação mais católica da Europa Ocidental, a seguir à Irlanda: a maior parte do resto da Europa atlântica foi, durante séculos, aderindo a um protestantismo um pouco inflexível. A arquitetura romana influenciou a construção de muitas das mais belas igrejas do país. A influência dos romanos na cozinha encontra-se no pato com laranja ou azeitonas e no cozido à portuguesa… (p. 47)

Cota: 94(469) PAG

N.º de registo: 11745

Page, Martin. (2008). *A primeira Aldeia Global: como Portugal mudou o mundo*. (2.ª ed.). Cruz Quebrada: Casa das Letras.

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.