



como investir no seu cérebro?



Um guia prático
para melhorar
a qualidade de vida
e saúde mental

ÁLVARO FERNÁNDEZ IBÁÑEZ
ELKHONON GOLDBERG

Prefácio
ALEXANDRE CASTRO CALDAS

EDIÇÕES SÍLABO

Como investir no seu cérebro?

Um guia prático para melhorar a
qualidade de vida e a saúde mental

Álvaro Fernández Ibáñez
Elkhonon Goldberg

Prefácio

Alexandre Castro Caldas

Revisão técnica e científica da tradução
Luís M. Aires



EDIÇÕES SÍLABO

É expressamente proibido reproduzir, no todo ou em parte, sob qualquer forma ou meio gráfico, eletrónico ou mecânico, inclusive fotocópia, este livro. As transgressões serão passíveis das penalizações previstas na legislação em vigor. Não participe ou encoraje a pirataria eletrónica de materiais protegidos. O seu apoio aos direitos dos autores será apreciado.

Visite a Sílabo na rede
www.silabo.pt

Sobre a presente edição:

Edição adaptada e atualizada de *The SharpBrains Guide to Brain Fitness: how to optimize Brain Health and Performance at Any Age* (2013).

© 2013 SharpBrains, Inc.

Nomeado *Best book* pela AARP (American Association of Retired Persons).

Sobre o revisor técnico e científico:

Luís M. Aires, MD, PhD. Autor da coleção, para pais e professores, «Ensinar e Aprender Realmente Melhor – O Cérebro Aprendiz»

Limitação de responsabilidade: a informação contida neste livro não substitui conselho médico profissional; tem como único objetivo fins educativos. Nada do conteúdo deste guia tem como propósito ser utilizado para diagnóstico médico. Edições Sílabo, os autores e SharpBrains não apoiam nenhum produto ou empresa e renunciam expressamente toda e qualquer responsabilidade sobre qualquer produto, fabricante, distribuidor e fornecedor dos serviços mencionados neste livro.

FICHA TÉCNICA

Título: Como Investir no Seu Cérebro? – Um guia prático para melhorar a qualidade de vida e a saúde mental

Autores: Álvaro Fernández Ibáñez, Elkhonon Goldberg

© da presente edição: Edições Sílabo, Lda.

Capa: Pedro Mota

Ilustração da capa: SharpBrains, Inc.

1ª Edição – Lisboa, outubro de 2018.

Impressão e acabamentos: Cafilesa – Soluções Gráficas, Lda.

Depósito Legal: 447217/18

ISBN: 978-972-618-976-3

 **EDIÇÕES SÍLABO, Lda.**
Publicamos conhecimento

Editor: Manuel Robalo

R. Cidade de Manchester, 2
1170-100 Lisboa
Telf.: 218130345
e-mail: silabo@silabo.pt
www.silabo.pt

Sobre este livro

«Uma abordagem séria sobre os cuidados a ter com o nosso cérebro. Visto e explicado de forma simples, o livro surge como um guia prático, mostrando um caminho que qualquer um de nós pode percorrer. As recentes descobertas científicas sobre a saúde mental são partilhadas em forma de jogo, numa linguagem acessível e realista.»

José Morais da Silva

Professor Universitário. Mestre em Psicologia das Emoções,
pelo ISCTE-IUL. Investigador do CECC – Universidade Católica de Lisboa

«Uma excelente opção para compreender, de forma acessível e fundamentada, aspetos relevantes do funcionamento do cérebro e fatores chave para o potenciar atendendo aos desafios do século XXI. Alerta para a necessidade de se cuidar e de se “investir” no cérebro ao longo das várias etapas da vida e assim potenciar o seu rendimento acumulado. Conta com importantes testemunhos e entrevistas que enriquecem muito a leitura e a compreensão!»

Ana Paula Pereira

Co-fundadora do NeuroSer – Centro de Diagnóstico e Terapias:
Alzheimer e Outras Patologias

«Descomplicado, rigoroso, com conselhos práticos, este é um livro de extrema utilidade e atualidade. Obrigatório para todos os que desejam ser donos de uma boa saúde cerebral e que pretendam obter um domínio inteligente do seu cérebro.»

Vasco Catarino Soares

Psicoterapeuta, Neuropsicólogo, autor do livro *Exercite o seu Cérebro*

«Quando pensamos em *boa forma*, pensamos geralmente nos músculos, coração, sangue e pulmões. Por que não no cérebro? Tal como os restantes, é um órgão maleável e delicado. Ter um cérebro em forma é tão importante, e fácil, como ter um corpo saudável. Este incrível livro diz-nos porquê e como. De leitura obrigatória!»

Luís Aires

MD, PhD. Autor da coleção, para pais e professores,
«Ensinar e Aprender Realmente Melhor – O Cérebro Aprendiz»

«Todos os comportamentos humanos começam com o nosso cérebro que é, para todos os efeitos, o nosso computador orgânico e evolutivo! Foi ele que permitiu que a nossa espécie chegasse até aqui. Este livro diz-nos como cuidar dele. É um livro que consegue aliar o rigor científico com a simplicidade do esclarecimento de forma cativante e atrativa. Será preciso mais algum comentário para dizer o quão importante é a sua leitura? Fortemente recomendado.»

Paulo Finuras

Professor Universitário – ISG Business & Economics School.
Autor dos livros *Primatas Culturais – Evolução e Natureza Humana*
e *Bioliderança: porque seguimos quem seguimos?*

«Os avanços científicos nas áreas da neurociência e da medicina, associados às melhores condições de vida, permitem uma longevidade cada vez maior. Mas uma vida longa não é sinónimo de qualidade de vida. Os hábitos adotados por cada um de nós são muito importantes para preservar a qualidade. Este livro, de linguagem simples e atraente, mas baseado em estudos científicos, fornece-nos informação e aponta caminhos que contribuem não apenas para a saúde do cérebro, mas também para garantir a qualidade de vida. Confira!»

Ricardo Vidigal da Silva

Curador e Estratega Digital na Economia da Longevidade

«Um livro de boas práticas que se aconselha a todas as pessoas, para terem uma vida mais saudável quer do ponto de vista físico, quer cerebral. Ajuda a melhor compreender o desenvolvimento das capacidades cognitivas e os múltiplos fatores fundamentais para fortalecer a plasticidade do cérebro e promover as competências emocionais e executivas. O seu conteúdo é muito objetivo e bem organizado, validando de forma científica e estruturada, a importância das variáveis intervinientes no processo de aprendizagem e de adaptabilidade da função cerebral.

Trata-se de um livro que, de uma forma estruturada e organizada, faz referência a todos os fatores que interferem no processo de desenvolvimento do cérebro e que muito contribuem para a sua saúde cerebral.»

Odete Fachada

Formadora, consultora e autora dos Livros *Psicologia das Relações Interpessoais* e *A liderança na prática ou A prática da liderança*

Sobre este livro

(edição norte-americana)

«Um daqueles livros que ninguém pode ignorar. Perspicaz, conciso e útil. Um livro para todas as pessoas que desejem trabalhar e viver de um modo saudável e inteligente, baseado na moderna neurociência».

Dr. Tobías Kiefer,

Diretor-Geral da Aprendizagem e Desenvolvimento, Booz & Company.

«Uma referência essencial no campo da saúde cerebral e da neuroplasticidade».

Walter Jessen,

PhD. Fundador e Editor, Highlight Health.

«Reconhecido pela AARP [American Association of Retired Persons] como uma das fontes de informação de maior qualidade, este livro consegue ser simultaneamente imparcial e crítico – um bom modelo a seguir»

Dr. Peter Whitehouse,

Professor de Neurologia da Universidade da Case Western Reserve.

«... A melhor análise que vi sobre as implicações da neurociência no desenvolvimento pessoal e profissional».

Ed Batista,
Formador em Liderança, Escola Superior de Negócios
da Universidade de Stanford.

«Um guia magistral. Promete aprofundar o diálogo necessário para impulsionar uma nova cultura de ginástica cerebral em bases sólidas e científicas».

P. Murali Doraiswamy MD,
Professor de Psiquiatria, Universidade de Duke.

«Este é o único livro que conheço que integra, de um modo descomplicado e acessível, a informação mais recente acerca da saúde cognitiva ao longo da vida».

Arthur Kramer,
Professor de Psicologia da Universidade do Ilínois.



Dedicamos este livro ao seu cérebro único
e à sua mente extraordinária

Índice

Prefácio	17
Introdução	19
Uma nova oportunidade	20
Prevenir doenças, melhorar o rendimento, ou ambos?	21
O objetivo deste guia	23

Capítulo 1

COMECEMOS COM O CÉREBRO EM MENTE

O que faz o cérebro?	27
O que fazem os neurónios?	32
Como se estrutura o cérebro?	33
O cérebro ao longo da vida	36
A neuroplasticidade ao longo da vida	37
O cérebro pode mudar em qualquer idade, para bem ou para mal	37
Exemplos de neuroplasticidade	39
Não espere milagres	40

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Robert Sylwester – Cognição e desenvolvimento do cérebro	43
Entrevista com o Dr. James Zull – O que é a aprendizagem?	48
Entrevista com o Dr. Michael I. Posner – O que é a atenção e como treiná-la?	52

Capítulo 2

ENTENDER A CIÊNCIA MODERNA

O futuro está (quase) aqui	57
Não «subcontrate» o seu cérebro	59
Quais são as minhas prioridades?	59
Isto tem relevância para mim?	61
Tenha em conta as distorções cognitivas	61
O valor do processo científico	63
Estudos observacionais e estudos experimentais	64
Os estudos da BBC <i>versus</i> os estudos do NIH	65

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Álvaro Pascual-Leone – Entender a saúde cerebral para uma melhor autoavaliação	69
Entrevista com o Dr. Robert Bilder – Porquê e como mudar o cérebro? A meditação como exemplo	73

Capítulo 3

MENTE SÃ EM CORPO SÃO

Como afeta o exercício físico o nosso cérebro?	77
Estar em forma física melhora a saúde cognitiva	79
Estar em forma é importante para a prevenção	81
Quanto exercício e de que tipo?	82

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Arthur Kramer – Cuidado com a vida sedentária!	85
Entrevista com o Dr. Yaacov Stern – Como interatuam o exercício físico e o exercício cognitivo?	89

Capítulo 4

A IMPORTÂNCIA DO QUE COMEMOS E BEBEMOS

Um quebra-cabeças	91
Efeitos da nutrição a curto e longo-prazo	93
Os ácidos gordos ômega-3 e os antioxidantes	94
Suplementos: bons, maus ou ineficazes?	96
O que bebemos afeta o nosso cérebro?	97
Diabetes, obesidade e cognição	98

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Larry McCleary	
– Uma estratégia multifacetada para a saúde cerebral	101

Capítulo 5

OH, QUÃO LONGE CHEGARÁS!

Benefícios estruturais do desafio mental	107
Atividade mental face a desafio mental	108
Desafio mas também variedade	109
Invista na sua reserva cognitiva ou cerebral	110
Efeitos permanentes do treino cognitivo	111
A educação e o trabalho protegem	113
As atividades lúdicas que aumentam a reserva cerebral	114
Formação musical	115
Aprender uma nova língua	115
E os videojogos?	116

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Yaakov Stern – Como investir na nossa reserva cognitiva?	119
Entrevista com a Dra. Elizabeth Zelinski – Envelhecimento saudável e melhoria cognitiva	122

Capítulo 6

OH, A GENTE QUE CONHECERÁS!

Benefícios da interação social	127
Tipos de relações sociais	129
O que importa numa rede social	130
Ampliando a sua vida social	131
Voluntariado	131
Grupos sociais	132
E o que se passa com as novas plataformas de comunicação social?	133

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Óscar Ybarra – Algumas interações sociais, não todas, podem estimular a cognição	137
---	-----

Capítulo 7

GERIR O STRESS PARA AUMENTAR A CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO

Stress positivo e negativo	141
A resposta do cérebro ao stress	143
O stress e a depressão	145
Como gerir o stress	146

A meditação como técnica para aumentar a capacidade de adaptação	149
--	-----

Entrevistas

Entrevista com o Dr. Andrew Newberg – O valor da meditação	153
Entrevista com o Dr. Robert Emmons – Aumente a felicidade e a saúde cultivando a gratidão	157
Entrevista com o Dr. Brett Steenbarger – Como conseguir um rendimento ótimo em profissões de stress elevado?	161

Capítulo 8

TREINANDO TODO O NOSSO CÉREBRO

O que é o treino mental?	165
Qual é a diferença entre treino e estímulo mental?	166
Quais são as condições para que o treino mental funcione?	166
A necessidade do treino multidisciplinar	169
A meditação para treinar respostas emocionais e a atenção	169
A terapia cognitivo-comportamental para reprogramar processos mentais	172
O treino cognitivo para otimizar funções cognitivas e executivas	173
A biorretroalimentação para supervisionar e melhorar as respostas fisiológicas	176
Análise dos programas líderes para o treino mental	177
Análise geral dos programas	179
Lista de rubricas para avaliar opções para a «ginástica» e saúde cerebrais	180

Entrevistas

Entrevista com a Dra. Judith Beck – A ligação entre o treino cognitivo e a perda de peso	183
Entrevista com o Dr. Martin Buschkuehl – É possível aumentar a inteligência?	188
Entrevista com o Dr. Torkel Klingberg – Aumentando a memória de trabalho em crianças com problemas de atenção	191

Capítulo 9

COMO INTEGRAR ESTA INFORMAÇÃO NA SUA VIDA

Como priorizar	196
Como autoavaliar as suas crenças, conhecimento, conduta e rendimento	204
Como desenvolver o seu próprio plano	206
Epílogo	209
Anexo – Os 55 dados mais importantes para a saúde cerebral	213
Sobre os autores	219
Agradecimentos	221
Glossário	227
Bibliografia	233

Prefácio

Na viragem do século XIX para o XX, o trabalho de Santiago Ramon y Cajal em Espanha revelou ao mundo os primeiros segredos do funcionamento do cérebro. Este trabalho foi justamente reconhecido com o prémio Nobel e fixou alguns conceitos que perduraram durante muitos anos. Embora o trabalho tivesse descrito muitos dos aspetos relacionados com a dinâmica das relações entre os neurónios, deixou ficar a mensagem, um pouco determinista, de que os neurónios não se multiplicavam e que, por isso, morríamos com as células nervosas com que tínhamos nascido ao contrário do que acontece com quase todas as células do nosso corpo.

A revolução, sobretudo nas metodologias de estudo, que se registou depois da 2ª guerra veio modificar muitos destes conceitos. Hoje, em cada dia que passa, são publicados resultados de estudos que progressivamente vão revelando o potencial que o cérebro tem para se adaptar ao longo da vida aos novos desafios. Começam a conhecer-se os mecanismos que promovem as adaptações, começa a compreender-se a natureza do processo adaptativo e começa a haver evidência sobre práticas de vida que conduzem aos melhores resultados.

Por outro lado, as ciências que estudam o comportamento humano destacaram-se da sua ligação original às ciências humanas, preferencialmente descritivas, e relacionaram-se com as neurociências e reescreveram-se numa linguagem nova. Tendo em atenção o curriculum de um dos autores deste livro, não podemos deixar de destacar o papel de Alexandre Luria neste trabalho pioneiro. A leitura da sua obra científica é, ainda hoje, inspiradora de hipóteses de trabalho, nomeadamente a que diz respeito à educa-

ção em parceria com Vigotsky. O Dr. Goldberg, que conheço há largos anos, é herdeiro desse conhecimento e é hoje reconhecida-mente um divulgador de ciência de excelente qualidade. Na realidade, o público leigo começou a interessar-se pelas ciências do cérebro e felizmente houve quem conseguisse traduzir em linguagem compreensível, o que muitas vezes os cientistas não são capazes de fazer.

Este livro não é só mais um livro descrevendo as funções cerebrais, pelo contrário ele revê com rigor científico a literatura atual, chamando a atenção para as fontes de informação que são mais fidedignas – cuidado com as notícias dos jornais! – e trazendo as respostas dos próprios autores num diálogo simples. Em tempos li algures que nos faltava um livro de instruções para cuidarmos de nós próprios e do enorme valor daquilo que possuímos em termos de competência mental. Aqui fica uma importante contribuição para esse objetivo, não esquecendo que o conhecimento está em constante mudança e, por isso, o que é verdade hoje pode não sê-lo dentro de alguns anos como aconteceu com o trabalho de pioneiro de Ramon y Cajal. Leiam, então, este precioso livro e preparem-se para os próximos capítulos.

Alexandre Castro Caldas

Professor Catedrático de Neurologia – Universidade Católica de Lisboa.
Diretor do Instituto de Ciências da Saúde.

Introdução

Há apenas dez anos ainda era pouco frequente encontrar a palavra «cérebro» juntamente com a palavra «ginásio» ou «treino», ou a palavra «cognitivo» seguida de «melhoria».

Atualmente, todas as semanas surgem novos artigos nos meios de comunicação associando estas palavras, uma alteração que reflete o crescente interesse por melhorar o rendimento dos nossos cérebros e mentes ao longo da vida, tanto por parte da comunidade médica e científica, como por parte da população em geral. Dado que vivemos num meio envolvente complexo e em alteração, e que a esperança de vida aumentou em mais de vinte e cinco anos durante o último século nos países desenvolvidos, este interesse é bastante oportuno.

O ano 2007 foi um ponto de viragem. Nesse ano, importantes avanços científicos associaram o exercício físico e mental a melhorias cognitivas a longo prazo. Estas descobertas foram acompanhadas por um acréscimo da cobertura noticiosa por parte dos meios de comunicação social durante todo o ano, tendo culminado com um programa da cadeia de televisão pública PBS¹ chamado «O programa da ginástica cerebral». Vários livros sobre o tema chegaram à lista de *best sellers* do *New York Times* e, com um videojogo da Nintendo a abrir caminho,² dezenas de produtos foram apresentados como novas opções de treino cerebral. Desde esta primeira vaga de interesse, as coisas desenvolveram-se rapidamente. A saúde

(1) Public Broadcasting Service [Serviço Público de Radiodifusão] é um muito conhecido canal de televisão americano de carácter educativo-cultural. [N. do T.].

(2) Referência ao jogo *Dr. Kawashima's Brain Training: How old is your brain?* (N. do R.).

cerebral está a ganhar um lugar preponderante (mas nem sempre bem informado) na imaginação de muitas pessoas na América do Norte, Europa, Ásia e outras regiões.

Uma nova oportunidade

A crescente proliferação dos resultados científicos, de artigos nos meios de comunicação e na publicidade estão a dar lugar, não apenas a um tremendo interesse, como também a uma enorme confusão. A investigação científica evolui rapidamente, evidenciando frequentes vezes contradições significativas. A imprensa, por vezes, publica resultados científicos descontextualizados e com mensagens pedagógicas de duvidosa relevância e qualidade. A publicidade a muitos produtos faz afirmações fantásticas, frequentemente com evidências pouco sólidas. Saber no que acreditar e quem ouvir é um autêntico desafio.

A história de dois estudos, publicados com apenas umas semanas de diferença no ano 2010, evidencia a importância de abordar esta área com uma ótica exigente e cautelosa. O primeiro estudo, patrocinado pela BBC, foi referido em centenas de artigos com títulos como «O treino cerebral não funciona». O que o estudo mostrou realmente foi que, reunir um conjunto de jogos mentais nunca analisados e validados previamente, e colocar um conjunto de pessoas a jogar durante três ou quatro horas durante seis semanas, não resultou em melhorias cognitivas significativas. O estudo foi criticado por cientistas de diversas áreas (revelando factos surpreendentes, como o de que todos os dados recolhidos de pessoas com idade superior a sessenta anos foram excluídos da análise final à última hora), mas a conclusão estabelecida e promovida pelos meios de comunicação era bem clara: «O treino cerebral não funciona». Ponto final, parágrafo.

Pouco tempo depois, um grande estudo patrocinado pelo National Institute of Health (NIH) nos EUA deu, também, muito

que falar. Tratava-se de uma meta-análise³ muito extensa de toda a literatura científica e médica existente até ao momento, com o objetivo de melhor compreender os fatores de risco e proteção contra a deterioração cognitiva e a doença de Alzheimer (DA). Nesse estudo, o mais rigoroso e completo até à data (julho de 2013), analisaram-se os resultados de vinte e cinco avaliações gerais e duzentos e cinquenta estudos clínicos utilizando métodos muito rigorosos. Depois da sua publicação, a mensagem principal rapidamente divulgada pela imprensa popular foi o veredito de que «Nada pode prevenir a Doença de Alzheimer».

Mas a análise detalhada revelava realmente muito mais que isso. Olhando cuidadosamente os resultados podemos verificar que vários hábitos de vida aumentam ou diminuem o risco de deterioração cognitiva e da DA. De modo surpreendente, o treino cognitivo é um dos fatores que protegem de um modo mais evidente, o que contradiz o estudo da BBC, e nos proporciona uma conclusão que não poderíamos ter deduzido lendo apenas os títulos dos jornais. Em termos gerais, e dado que os meios de comunicação e muitos especialistas olharam por alto a análise detalhada desta meta-análise, muitas pessoas não conhecem hoje estes resultados nem obtêm ativamente benefício deles. Isto mostra-nos a necessidade de nos autoeducarmos na tomada de decisões sobre algo tão importante como a saúde e o rendimento do nosso próprio cérebro.

Prevenir doenças, melhorar o rendimento, ou ambos?

Começemos por explorar o que realmente significa «saúde cerebral». O que é a saúde cerebral? Estar em boa forma física refere-se a um estado de bem-estar físico, e a uma funcionalidade que nos permite realizar atividades diárias sem demasiada dificuldade física. Do mesmo modo, a saúde cerebral refere-se a possuir

⁽³⁾ Análise estatística que combina resultados de vários estudos (N. do R.).

um bom funcionamento do cérebro – cognitivo, emocional e executivo – necessário para prosperar no meio envolvente que enfrentamos diariamente e naquele que enfrentaremos nos anos (e décadas) futuros.

É óbvio que ignorar a saúde dos nossos corpos seria algo imprudente, o mesmo sendo válido para os nossos cérebros. O funcionamento do cérebro não é algo com que nos devemos começar a preocupar aos 60 ou 70 anos, por duas razões:

- Em primeiro lugar, melhorar a função cerebral tem efeitos na nossa capacidade para prosperar e ter êxito em cada etapa da nossa vida, quer seja na infância, na adolescência, ou na idade adulta. Por exemplo, em inquéritos realizados pela *Sharp-Brains* em 2010, identificamos a capacidade para lidar com situações stressantes, o poder de concentração para evitar distrações e a capacidade de reconhecer e gerir as próprias emoções, como as funções do cérebro prioritárias para prosperar pessoal e profissionalmente no século XXI.
- Em segundo lugar, uma crescente prova científica sugere, para além de uma dúvida razoável, que o que fazemos em cada etapa da vida tem um impacto sobre a saúde cerebral em idades mais avançadas. O modo como o leitor trata o cérebro hoje pode afetar a sua saúde e capacidade durante anos. É evidente que as nossas prioridades tendem a alterar-se com a idade. Muitas crianças têm necessidades especiais de aprendizagem, tal como o défice de atenção ou gestão de problemas de ansiedade. Uma melhor gestão do stress e a regulação das emoções podem ser as prioridades dos adultos mais jovens. Melhorar a memória pode ser uma prioridade mais para a frente.

Portanto, temos que investir de uma maneira mais completa nos nossos cérebros e mentes, de um modo não confinado à prevenção da doença de Alzheimer, mas que abarque também a trajetória vital do desenvolvimento e do rendimento cerebral. A nossa compreensão do cérebro está a crescer a um ritmo acelerado. No início de 2013, o presidente Obama anunciou planos para uma

Todos sabemos que devemos investir na nossa saúde, na nossa educação, na nossa carreira profissional, em planos de poupança. Mas poucos sabem porque e como investir no nosso mais importante recurso: o cérebro. Numa área tão apaixonante e nova como é a da ciência do cérebro, este livro é um guia estimulante e prático, com valiosa informação e conselhos úteis para que o leitor possa melhorar o rendimento atual e futuro do seu cérebro, enriquecendo deste modo a sua qualidade de vida e saúde mental.

«(...) Este livro não é só mais um livro descrevendo as funções cerebrais, pelo contrário ele revê com rigor científico a literatura atual, chamando a atenção para as fontes de informação que são mais fidedignas – cuidado com as notícias dos jornais! – e trazendo as respostas dos próprios autores num diálogo simples. Em tempos li algures que nos faltava um livro de instruções para cuidarmos de nós próprios e do enorme valor daquilo que possuímos em termos de competência mental. Aqui fica uma importante contribuição para esse objetivo. (...) Leiam, então, este precioso livro e preparem-se para os próximos capítulos.»

Alexandre Castro Caldas

Professor Catedrático de Neurologia
Universidade Católica de Lisboa. Director do Instituto de Ciências da Saúde.

In Prefácio

Este livro é dedicado ao seu cérebro único
e à sua mente extraordinária

ISBN 978-972-618-976-3



9 789726 189763