



# Cérebro:

O MUNDO DENTRO DA SUA CABEÇA



O Misterioso Cérebro .....	3
O Poder da Mente .....	4
Aprendizagem.....	6
Memória.....	7
Relação Aprendizagem e Memória .....	9
Plasticidade Cerebral.....	10
Pensamento .....	11
Percepção .....	12
Consciência .....	13
Processamento das Emoções e Personalidade .....	14
Medicina da Alma .....	17
O Mundo Fascinante dos Sonhos .....	18
Os Segredos do Sono .....	20
Relógio Interno .....	21

22

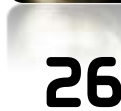
Os Cinco Sentidos



22

26

Ilusões Ópticas



26

29

Recordes do Guinness



31

Curiosidades



29

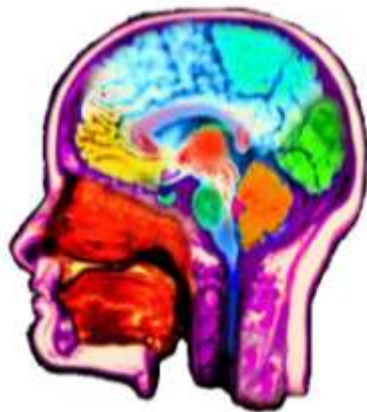
34

Ginástica Cerebral

# o misterioso cérebro

Com a sua dimensão modesta e superfície acinzentada, o cérebro poderá não parecer um dos órgãos mais fascinantes do nosso corpo.

No entanto, não é exagero considerar o cérebro como o órgão mais importante do corpo humano. A complexidade do cérebro não decorre apenas do facto de ele centralizar as funções motora e sensorial, mas também de ser sede de outras funções, muito mais complexas, como o pensamento, as emoções, a memória e a consciência, funções estas que até hoje continuam pouco esclarecidas.



Descobrir como funciona o cérebro é, provavelmente, a mais difícil tarefa com que se tem deparado a ciência. Basta-nos observar o comportamento humano para verificarmos a complexidade do problema ou, se isso não for suficiente, pensar que o cérebro humano contém cerca de dez milhões de ligações entre as suas células nervosas.

Utilizamos cada uma das 125 mil milhões de células nervosas de uma forma inigualável. Uma parte deste processo é determinada pela nossa herança genética e a outra parte pelo mundo em que crescemos.

Mesmo desenvolvendo-nos e aprendendo ao longo de toda a vida, as capacidades do cérebro estão longe de se esgotar. O homem é, de todos os mamíferos, o que tem um cérebro com maior grau de desenvolvimento. Na espécie humana, o seu peso é, aproximadamente, de 1400 g, sendo um pouco menos pesado no sexo feminino.

*“O nosso cérebro é o melhor brinquedo já criado: nele se encontram todos os segredos, inclusive o da felicidade.” Charles Chaplin*

A cada ano que passa, aumenta o nosso conhecimento sobre o cérebro.

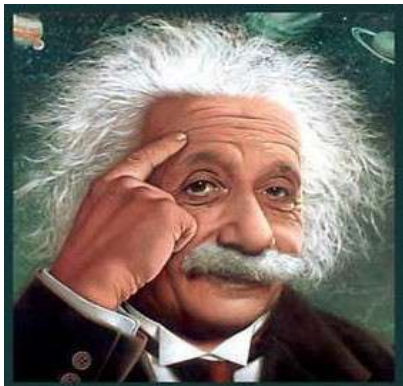
Porém, o seu universo é de tal modo complexo que ainda estamos longe de nos conhecermos, a nós próprios, a fundo. Talvez nunca o consigamos. O cérebro irá sempre, certamente, suplantar o seu próprio intelecto.



# o poder da mente

Mente é o termo mais comumente utilizado para descrever as funções superiores do cérebro humano, particularmente aquelas das quais os seres humanos são conscientes, tais como o pensamento, a razão, a memória, a inteligência, a emoção e também a personalidade.

A mente refere-se, assim, a algo interior e subjectivo dos seres humanos, uma vez que o nosso mundo interior, os nossos pensamentos e desejos, os nossos medos e sentimentos são algo que não se pode ver, mas que existe em cada indivíduo.



*“Todo o homem que lê de mais e usa o cérebro de menos adquire a preguiça de pensar.” Einstein*

As **6 formas de inteligência** são línguas, lógica/matemática, espacial, musical, corporal e inteligência pessoal. Esta última cobre a capacidade de nos compreendermos a nós próprios e de compreendermos os outros.

O conceito de **inteligência prática** cobre os conhecimentos que não são apreendidos directamente, mas que o indivíduo apreendeu através da experiência e integrou no seu banco de saberes. Este conhecimento prático está, com frequência, estreitamente relacionado com o contexto em que foi apreendido.

## ● Inteligência

A inteligência pode ser definida como a capacidade mental de raciocinar, planear, resolver problemas, abstrair, compreender ideias e linguagens, e aprender. Este conceito refere-se a uma capacidade mais ampla e mais profunda de compreensão do mundo à sua volta.

Os indivíduos diferem na habilidade de entender ideias complexas, de se adaptar com eficácia ao ambiente, de aprender com a experiência, de se encaixar nas várias formas de raciocínio, de superar obstáculos mediante pensamento. Assim, o desempenho intelectual de uma dada pessoa vai variar em ocasiões distintas, em domínios distintos, a julgar por critérios distintos.



## Testes Psicotécnicos

Independentemente da qualidade dos testes psicotécnicos no cumprimento dos objectivos dos mesmos, estes não dizem nada acerca da inteligência ou da personalidade em traços gerais.

Não podem ser vistos isoladamente, devendo sempre fazer parte de um contexto mais amplo, no qual são estudadas as diferentes facetas de um indivíduo.

Quando não são utilizados correctamente, ou utilizados de forma demasiado unilateral, poderão dar resultados susceptíveis de induzir em erro.



# ESTIMULE A INTELIGÊNCIA E... ...REVOLUCIONE A SUA VIDA!

A ciência acaba de revelar que o cérebro evolui com a idade, por isso não se desleixe e mantenha boa forma da sua mente, exercitando-a.

Afinal, o cérebro sofre influências do meio envolvente, o que permite alterar aspectos que marcam a nossa maneira de ser e a nossa capacidade intelectual. Embora grande parte do nosso quociente de inteligência seja definido nos primeiros anos de vida, resultado da influência genética e dos ensinamentos transmitidos pela nossa família, há sempre uma outra parte que se adquire com o avançar da idade. É a chamada **inteligência cristalizada**, que resulta da experiência de vida e permite a um adulto ter uma capacidade mental superior à dos jovens.

## Exemplos famosos

Muitas pesquisas mostram que, por vezes, o talento só se manifesta na sua plenitude quando as pessoas atingem um estado de equilíbrio e saúde mental, frequentemente só alcançável com o avançar da idade. Se ainda não está convencido de que o cérebro é um músculo que precisa de ser exercitado e cujos resultados do esforço são garantidos, aqui ficam exemplos de algumas pessoas que só obtiveram o sucesso já com uma certa idade.

**José Saramago**, antes de se dedicar à literatura, exerceu profissões tão variadas como serralheiro mecânico, desenhador, tradutor e jornalista.



**Harrison Ford**, apesar de ter estudado representação e ter participado esporadicamente em alguns filmes, trabalhou como carpinteiro até aos 30 anos.



**Paul Gauguin**, antes de se dedicar por completo à pintura aos 35 anos, trabalhou como marinheiro e bancário.

# APRENDIZAGEM



O ser humano nasce potencialmente inclinado a aprender, necessitando de estímulos externos e internos, como a motivação e a necessidade, para desenvolver o processo de aprendizagem, processo este que provoca uma transformação qualitativa na estrutura mental daquele que aprende, sendo, por isso, pessoal.

Ocorre, assim, a interiorização de uma série de comportamentos e capacidades intelectuais, a aquisição de novos conhecimentos e o desenvolvimento de competências. Essa transformação dá-se através da alteração de conduta de um indivíduo.

## A aprendizagem é influenciada:

- pela inteligência,
- motivação,
- conhecimentos anteriores,
- quantidade de informação,
- diversidade das actividades,
- planificação e organização, e
- cooperação.

Mas, segundo alguns teóricos, a aprendizagem é também influenciada pela hereditariedade, onde o estímulo, o impulso, o reforço e a resposta são os elementos básicos para o processo de fixação das novas informações absorvidas e processadas pelo indivíduo.



## Exercícios para a mente

Para evitar o sedentarismo intelectual, são propostos os seguintes tipos de intervenção:

- **mudanças no estilo de vida.** Por exemplo: evitar rotinas desnecessárias; fazer exercício físico; ler livros diferentes; viajar, experimentar caminhos desconhecidos.

- **alterações de hábitos alimentares.** Por exemplo: adoptar uma dieta equilibrada, repleta de fruta, vegetais e legumes; evitar excessos.

- **exercícios de estimulação cerebral e cognitiva.** Por exemplo: jogos de enigmas; treino dos sentidos e da imaginação; exercícios de concentração e memória.



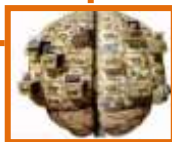
A eficiência da aprendizagem é também bastante influenciada pelo nosso estado emocional: existe uma tendência para lembrarmos melhor os acontecimentos associados a experiências particularmente felizes, tristes ou dolorosas.

Também nos recordamos melhor dos acontecimentos quando estamos atentos! Assim, quanto mais pensamos sobre as nossas experiências, maior probabilidade haverá de nos lembrarmos delas.

# memória

A memória é a capacidade de adquirir, armazenar e recuperar informações disponíveis:

- internamente, no cérebro  
(**memória biológica**),



- externamente, em dispositivos artificiais  
(**memória artificial**).



Por norma, os cientistas dividem a memória em dois tipos:

- **declarativas** / explícitas: coisas sobre as quais sabemos ter lembrança, como a cor do nosso carro, e

- **não-declarativas** / implícitas: coisas que sabemos, mas nas quais não pensamos de forma consciente, como andar de bicicleta.

Pode-se considerar a memória segundo a:

- **modalidade sensorial**, dependendo do sentido pelo qual nos chega a informação;

- **evocação temporal**, na qual se distingue a memória a curto e a longo prazo.



As memórias são extremamente importantes para a nossa individualidade. Aquilo que cada um de nós recorda é diferente daquilo de que os outros se lembram, mesmo no que diz respeito a situações em que estiveram juntos.

O que parece acontecer quando tentamos recordar um acontecimento é que são recordadas apenas algumas características proeminentes da cena (fielmente ou não), e os restantes pormenores são construídos à volta delas. A maior parte da memória é formada por **reconstituições**, e só as conseguimos realizar com base no nosso modelo do mundo, na estrutura do conhecimento acumulado sobre ele.



Através da **atenção**, ignoramos os estímulos que não nos interessam e retemos aqueles que nos parecem mais importantes.

**Uma boa memória envolve um equilíbrio entre recordar e esquecer.**

Assim, o esquecimento assume-se como uma condição da memória: é porque esquecemos que continuamos a reter.



# APRENDA A CONSERVAR A MEMÓRIA!



Mesmo durante a juventude, a memória varia de pessoa para pessoa. Por outro lado, a memória tem tendência a diminuir com o passar dos anos. Numa idade mais avançada, é possível lembrarmo-nos de passagens da juventude e esquecermo-nos daquilo que comemos ao almoço. Esta perda de faculdades não é obrigatória se começarmos desde cedo a praticar alguns exercícios mentais e mantivermos sempre a curiosidade pelas coisas e o gosto por nos concentrarmos em determinados pormenores que nos rodeiam.

## Dê mais atenção ao que o rodeia

A memória pode ser estimulada por exercícios de atenção, tomando em conta o maior número de pormenores possíveis.

Estar atento é um estímulo constante para a memória e atrasa o natural processo de envelhecimento mental a que estamos sujeitos. Exercitar o cérebro é fundamental para manter os neurónios activos. Com efeito, estes deixam de se multiplicar a partir de uma certa idade.

Para ter a noção que dá atenção ao que o rodeia faça um exercício simples: recolha vinte objectos muito variados e observe-os durante dois minutos. De seguida, coloque-os dentro de um saco e aguarde outros dois minutos. Tente adivinhar o que está dentro do saco.

## Jogos de palavras para exercitar a memória

Ler uma revista ou um livro, fazer diariamente as palavras cruzadas do jornal, permanecer informado sobre o que nos rodeia e nunca desistir de aprender mais, mesmo que o assunto nos seja estranho, são medidas fundamentais para preservarmos a nossa memória durante toda a vida.

Mas, além destes hábitos, há testes específicos que podemos fazer com regularidade para treinar a nossa capacidade de memorização. Um dos mais simples e eficazes consistem em memorizar cinco palavras ao acaso que devemos repetir logo de seguida. Este jogo ajuda-nos a treinar as duas funções principais da memória: o arquivo de dados e a compreensão. Ora, uma das principais dificuldades que costumamos ter ao nível da memória é precisamente a capacidade de reter uma série de informações ao mesmo tempo. No entanto, é a capacidade de arquivo que vai ajudar a memória a obter a percepção das coisas e a facilitar o raciocínio que temos de fazer para conseguirmos executar as tarefas do nosso quotidiano. Ora, se ao fazer o tal teste das cinco palavras falhar muitas vezes, isso significa que tem um problema de dispersão e alguma dificuldade em concentrar-se.

A memória pode ser considerada a **base do conhecimento** e, como tal, deve ser trabalhada e estimulada. É através dela que damos significado ao quotidiano e acumulamos experiências para utilizar durante a vida.



# RELAÇÃO APRENDIZAGEM E MEMÓRIA

A memória e a aprendizagem estão intimamente relacionadas, são processos complementares. Não há aprendizagem sem memória e uma actividade cerebral minimamente estruturada.

Quando dizemos que aprendemos ou sabemos algo, queremos dizer que percebemos algo, fixámos os conteúdos ou as operações que acabámos de adquirir na memória, que armazena a informação para uma possível utilização futura.

Sem memória não existiria, por exemplo, linguagem. Nos seres humanos, a maioria das aprendizagens mais complexas, faz-se em grande parte através de processos verbais. Sem memória os processos de aprendizagem estariam sempre a iniciar-se, pondo em causa todo o processo de adaptação do ser humano. É a partir de aprendizagens retidas que se processam novas aprendizagens. É a memória que permite que as aprendizagens se mantenham e que possam ser usadas quando necessário.

## ● Correr estimula a memória



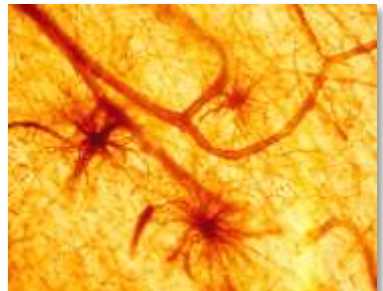
Um estudo conduzido pelo National Institute on Aging (Maryland, EUA) e a Universidade de Cambridge revela que **correr regularmente estimula o cérebro**. Com este exercício é estimulado o crescimento de centenas de milhares de novas células na região do cérebro ligada à formação e recordação de memórias.

Correr melhora a capacidade que uma pessoa tem de se lembrar das memórias sem as confundir. Uma capacidade crucial para a aprendizagem e outras tarefas cognitivas. O estudo foi publicado na «Proceedings of the National Academy of Sciences».

## ● Astrócitos têm papel importante na memória

Os neurónios são as células base de ligação ao funcionamento do cérebro. Entre os milhares que possuímos, alguns situam-se no hipocampo, zona onde estes se tornam responsáveis por mecanismos de aprendizagem e pela memória.

Uma equipa de investigadores franco-britânica publicou um estudo, na revista «Nature», onde explicam que outras células, os **astrócitos**, têm um papel igual ou mais importante para a memória. Durante muito tempo, os cientistas pensaram que estas células do sistema nervoso central fossem 'accessórios', ou apenas alimentavam as outras e que os mecanismos de aprendizagem fossem reservados aos neurónios.



# plasticidade cerebral

A Plasticidade Cerebral é a capacidade que o cérebro tem em se remodelar em função das experiências do sujeito, ou seja, em reformular as suas conexões consoante as necessidades e os factores decorrentes do meio ambiente envolvente.

A Plasticidade Cerebral é de extrema importância, uma vez que permite recuperar uma função perdida devido a uma lesão, pois esta função é recriada por áreas vizinhas à zona lesionada.

**Estimule o cérebro para que as transmissões neuronais não sejam perdidas!**



## Sonhar acordado estimula o cérebro



O Ser Humano gasta, normalmente, um terço do seu tempo a divagar enquanto está acordado. Ao contrário do que se acreditava, sonhar acordado estimula o cérebro e permite ao mesmo resolver problemas complexos. Segundo um novo estudo publicado na revista científica americana *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **uma mente sonhadora aumenta a actividade de várias regiões do cérebro.**

No entanto, até hoje, acreditava-se que essas regiões ficavam em repouso, refere a professora Kalina Christoff, especialista neurológica e principal autora do estudo. O trabalho, realizado com imagens obtidas por ressonância magnética, leva a crer que "viajar" favorece mais a actividade do cérebro do que quando uma pessoa se concentra para executar uma tarefa rotineira.

As pessoas que sonham acordadas não são, talvez, tão concentradas quando executam uma tarefa, mas exigem mais recursos do seu cérebro.

O estudo fará com que mais pessoas revejam os seus conceitos. "Nós fomos criados com a ideia de que divagar não é benéfico para o ser humano, quando é totalmente o contrário", acrescentou a professora Christoff.

# PENSAMENTO

O Pensamento é uma das potencialidades mais marcantes do Ser Humano, ao permitir que ocorra um processo contínuo de racionalização, deliberação e **modificação do mundo exterior e interior**. Permite ao ser humano uma permanente evolução como consequência das modificações que vão ocorrendo no meio que o rodeia.

O pensamento reside apenas no homem e é fundamental no processo de aprendizagem. É construtivo e construído a partir do conhecimento, determinando a nossa linguagem.



Pensamentos negativos prejudicam o cérebro



Estudo realizado nos Estados Unidos revelou que os pensamentos negativos prejudicam certas actividades cerebrais, principalmente as do córtex insular, região associada ao processamento das emoções.

Mas não há razões para se preocupar. Os cientistas norte-americanos revelaram também que não estamos indefesos. Se reagirmos **positivamente** às coisas que nos podem prejudicar, podemos **aumentar o nosso bem-estar e diminuir o impacto das sensações dolorosas**.



# PERCEPÇÃO



## Tipos de Percepção:

- Percepção visual, auditiva, tátil, gustativa e olfactiva
- Percepção temporal
- Percepção espacial

A percepção é a função cerebral que permite **atribuir significados aos estímulos sensoriais**, a partir de um histórico de vivências passadas.

O processo da percepção tem início com a **atenção** (processo de observação selectiva), pois é esta que irá captar certos estímulos exteriores.

À medida que adquirimos novas informações, a nossa percepção vai-se alterando. Não é o estímulo que se altera, mas a interpretação desse mesmo estímulo.

Consideramos que essa interpretação das percepções é normal se corresponder àquilo que se observa, ouve e sente.

Contudo, pode ser deficiente, se ocorrerem ilusões ou alucinações por parte dos sentidos.



## • Cérebro humano com 6 mil anos descoberto na Arménia

Investigadores encontraram numa caverna da região do rio Arpa, na Arménia, um cérebro preservado, de uma civilização da antiguidade, considerado o mais antigo até então.

Foram encontrados três crânios na gruta, pertencentes a três jovens que teriam morrido aos 13 ou 14 anos, devido ao impacto de um pedaço de pau, provavelmente durante um ritual, segundo as análises anatómicas.

Num dos crânios encontrados, descobriram, surpreendentemente, um cérebro relativamente bem preservado, o mais antigo encontrado na Ásia, Europa ou África. Não se sabe quem foi o povo que habitou aquelas cavernas, mas as escavações feitas em 2007 e 2008 revelaram uma série de artefactos da Idade do Bronze (4.500 até 3.500 a.C.), com cerca de 6 mil anos.

Os especialistas estão a analisar o cérebro descoberto na Arménia, onde ainda estavam conservados vasos e células sanguíneas.

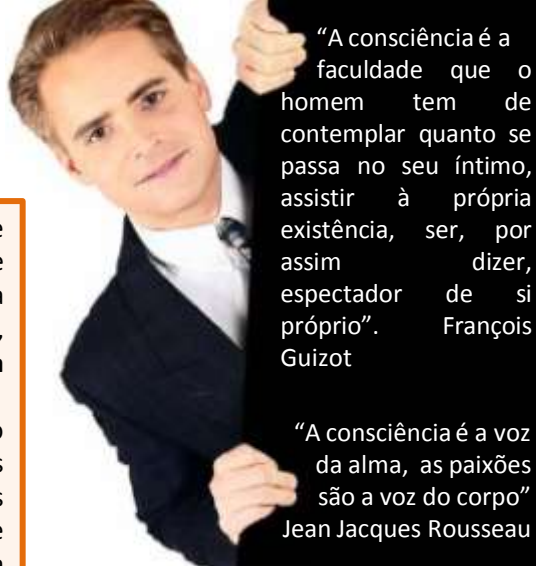


# CONSCIÊNCIA

A Consciência é uma função da mente que permite ao indivíduo perscrutar o ambiente que o rodeia. É, provavelmente, a estrutura mais complexa que se pode imaginar, sendo considerada, por isso, a **função alta da mente**.

A consciência requer o uso dos cinco sentidos como meio de ligação entre os estímulos externos e as suas associações para assim exercer funções cognitivas e de alerta, colocando o indivíduo em sintonia com o ambiente.

Na consciência, poderemos incluir condições (vigília normal, alterada e sono com sonhos), modos (passivo, activo e ausente) e focos (central, periférico e distante), que afectam significativamente o modo como o ser humano é influenciado pelo meio e o influência.



"A consciência é a voz da alma, as paixões são a voz do corpo"  
Jean Jacques Rousseau



## ● Consciência segundo António Damásio



"A consciência é a chave para uma vida examinada, para o melhor e para o pior; é a certidão que nos permite conhecer tudo sobre a fome, a sede, o sexo, as lágrimas, o riso, os murros e os pontapés, o fluxo de imagens a que chamamos pensamento, os sentimentos, as palavras, as histórias, as crenças, a música e a poesia, a felicidade e o êxtase. A consciência, no seu plano mais simples e básico, permite-nos reconhecer o impulso irresistível para conservar a vida e desenvolver um interesse por si mesmo. A consciência, no seu plano mais complexo e elaborado, ajuda-nos a desenvolver um interesse por outros si mesmos e a cultivar a arte de viver."

# PROCESSAMENTO DAS EMOÇÕES E PERSONALIDADE

Se já todos nós sabemos que as emoções não estão ligadas ao coração, mas sim ao cérebro, qual é o seu processo de criação?

## • Emoção: uma reacção fisiológica

As emoções são responsáveis por desencadear tensões no nosso organismo que, por mais que tentemos escondê-las, se traduzem em tremores, dor de barriga, choro, rir sem parar, perder a voz, bem como outros movimentos que muitos de nós já terão experimentado.

Etimologicamente, a palavra emoção provém de duas palavras latinas – *ex movere* – que significam “em movimento”. Faz sentido, dado que uma emoção é um “conjunto de **reações corporais** (algumas muito complexas) face a certos estímulos”, como expressa o neurocientista António Damásio.

Muitos estudiosos, antecedentes ao século XX, já se preocupavam com a emoção e os seus efeitos sobre o comportamento humano. Acreditavam que as emoções eram **instintos básicos** que deveriam ser controlados sob pena de o homem ter a sua capacidade de pensar seriamente afectada.

A partir do século XX, as investigações produzidas sobre a emoção levaram-nos a um outro entendimento.

A emoção passa a ser considerada uma **qualidade**, desde que o indivíduo que a esteja a sentir compreenda e tenha consciência do seu estado. A emoção permite, assim, desenvolver a capacidade do indivíduo, no sentido de melhor se relacionar no e com o mundo.

Para além disso, com o progresso dos desenvolvimentos tecnológicos, os investigadores estão a descobrir que a emoção influi directamente no nosso **sistema imunológico**. O stress, sendo considerado o mal do século XXI, é o resultado da incapacidade de lidar com as emoções.

De uma forma geral, podemos definir emoção como o (a):

- **Estado mental e fisiológico**, breve e espontâneo, associado a uma ampla variedade de sentimentos, pensamentos e comportamentos.

- **Modificação dos componentes químicos do cérebro** e, conseqüentemente, da sua estrutura, organizando múltiplas conexões entre os neurónios. Assim, as emoções vividas vão definindo o que somos.



## • Emoção difere de sentimento

A emoção é pública, observável, tendo uma dimensão comunicacional, enquanto que o sentimento está voltado para o interior.

Os sentimentos surgem após tomarmos consciência das nossas “emoções” corporais, quando estes movimentos são transmitidos para determinadas zonas do cérebro, através da actividade neuronal.

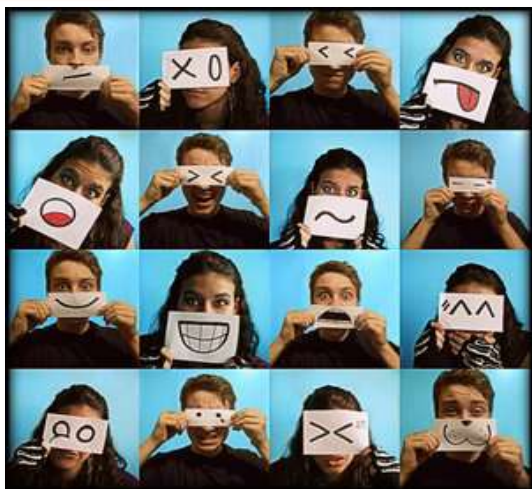
Nas emoções, conseguimos reconhecer o elemento que as desencadeou, já os sentimentos não se associam a uma causa imediata. Portanto, os sentimentos correspondem à representação consciente das emoções no cérebro (emoções filtradas), consequências destas com características mais duráveis e de menor intensidade de expressão.

## • O Cérebro e a formação das emoções

No cérebro, é o sistema límbico que regula as emoções, através da amígdala, o centro desse sistema.

O cérebro vive num estado de desequilíbrio dinâmico: por um lado, é impulsionado por energias excitatórias; por outro, por forças inibidoras.

Ao longo do dia, esta instabilidade sofre alterações que se reflectem no humor, no estado de consciência e na qualidade do pensamento. Cada emoção gerada tem um caminho químico no cérebro, que irá produzir reacções no corpo e na acção externa. As reacções corporais iniciadas no cérebro devido a uma emoção retornam ao cérebro, modificando o seu funcionamento.



## • Os diferentes tipos de emoções

António Damásio distingue diferentes tipos de emoções:

- **Emoções primárias/iniciais**, como o medo, a alegria, tristeza, raiva e surpresa.
- **Emoções secundárias/sociais**, como a vergonha, o ciúme, a culpa, e o orgulho.
- **Emoções de fundo**, como o bem-estar, o mal-estar, a calma e a tensão.

### Medo – a emoção do perigo

O medo faz com que o sistema nervoso simpático, adrenalina e noradrenalina ajam sobre o nosso corpo, preparando-o para uma fuga. Esta emoção causa um forte impacto fisiológico: aceleração dos batimentos cardíacos em, pelo menos, um terço, circulação rápida do sangue, contracção dos músculos, tremer das mãos, preparando o corpo para uma fuga ou luta. Por vezes, a expressão de medo pode ser confundida com surpresa, porque quando o indivíduo se assusta também se surpreende.

## Tristeza

O choro é outra reacção do corpo que não controlamos facilmente. O principal responsável por este fenómeno é o nervo facial, uma espécie de "fio condutor" que sai do cérebro. É ele que controla a acção das glândulas lacrimais, de onde saem as lágrimas.

A função da tristeza é a de aceitação de uma perda (pessoa, objecto, situação) e a de reparação (última fase da negação), integração na realidade.



## Raiva

A raiva surge quando nos sentimos fracos e frustrados ao termos de reconhecer os nossos limites internos e externos. Apesar da raiva se expressar mediante a força de agressividade, esta, pelo contrário, enfraquece-nos, tomando conta do nosso sistema nervoso. A raiva pode vir acompanhada do choro, já que a sensação de impotência diante de uma situação pode accionar as glândulas lacrimais.

Para desfazer esta emoção, é necessário observar o incómodo que ela produz em nós, sem nos deixarmos contagiar pela negatividade da autocrítica.



# PERSONALIDADE

Todas estas emoções ficam gravadas na nossa memória, alimentando ideias, pensamentos, intuições e sonhos, que vão definir os nossos comportamentos e, por conseguinte, a nossa personalidade.

A personalidade define-se como o conjunto de características psicológicas que determinam a individualidade pessoal e social de alguém. Ao longo da vida a personalidade sofre mutações, muito raramente radicais, mas poderosas o suficiente para modificar os nossos comportamentos. Portanto, a personalidade é algo que se desenvolve muito lentamente.

## ● O Amadurecimento da Personalidade

O envelhecimento não constitui um problema para a personalidade, pois trata-se apenas de um processo biológico, que poderá ser vantajoso ao revelar maturidade psicológica. Um cérebro saudável, que envelheça naturalmente, é um cérebro sábio e tranquilo.





# medicina da alma

Os anos 90 foram conhecidos nos meios médicos como a “década do cérebro”, durante a qual cientistas de várias especialidades estudaram aprofundadamente a mente humana, permitindo que hoje tenhamos um conhecimento maior para tratar os transtornos da mente.



Por mais que a farmacologia tenha beneficiado das novas descobertas, muitos são os que consideram que os medicamentos, sem a ajuda de terapias, estão longe de curarem todos os sofrimentos da mente.



O início do século XXI marca, assim, uma nova fase no tratamento dos transtornos da mente. Após a “era Prozac”, na qual se acreditava que a medicina desenvolveria remédios totalmente eficazes para tratar a ansiedade e a depressão, vive-se um período mais realista.



Actualmente muitos psiquiatras e psicólogos defendem que os melhores tratamentos são os que combinam remédios e psicoterapias. Cada vez mais, a medicina inclui práticas espirituais no cuidado com os pacientes.

Muitos defendem que a fé faz bem à saúde, pois produz mudanças na bioquímica do cérebro, atenuando sentimentos como a angústia e o desânimo, fortalecendo o nosso sistema imunológico através de uma sensação de bem-estar.

Assim, a “Medicina da Alma” tem como objectivo atingir um equilíbrio mental e um bem-estar do estilo de vida de cada indivíduo, de modo a conseguir superar as adversidades que vão surgindo.



Existem novos métodos terapêuticos, que visam despertar a sensação de bem-estar, de felicidade, como as **terapias do riso**, que têm vindo a atrair muitos adeptos em todo o Mundo.

# o mundo misterioso dos sonhos

Actualmente, existe uma questão existencial sobre o porquê dos nossos sonhos.

Serão estes apenas impulsos cerebrais, ou estará, na realidade, o nosso cérebro a trabalhar nas questões da nossa vida quotidiana enquanto dormimos, como se fosse um tipo de mecanismo de imitação?

Durante o sono REM, fase do sono onde ocorre a maioria dos sonhos e que é caracterizada pelo movimento alternado dos olhos, várias mudanças fisiológicas ocorrem, nomeadamente o aumento da frequência dos batimentos cardíacos e da pressão arterial e ainda o aceleração da respiração, entre outros.

Durante esta fase, o cérebro paralisa literalmente o nosso corpo, devido à libertação de um aminoácido, de modo a não realizarmos o que estamos a sonhar.



Embora a maioria dos sonhos ocorra durante o sono REM, estudos recentes mostram que os sonhos também podem ocorrer durante qualquer estágio do sono .



Caricatura de **Sigmund Freud**, criador da primeira e principal teoria do sonho

## Curiosidades sobre os sonhos

- A maior parte dos sonhos dura de 5 a 20 minutos.
  - 12% da população sonha a preto e branco.
  - Apenas sonhamos com o que conhecemos.
  - Bebés não sonham até à idade de 3 anos.
  - Embora nem sempre nos lembremos, todos nós sonhamos várias vezes por noite.
- De facto, durante uma vida normal, passamos aproximadamente 6 anos a sonhar.

# o significado dos sonhos

Aqueles que assumem a fisiologia como parâmetro, vêem os sonhos como algo sem sentido que o cérebro cria a partir de fragmentos de imagens e memória. Mas, se pensarmos no que está a acontecer no nosso quotidiano, podemos, geralmente, chegar a uma interpretação que poderá fazer bastante sentido.

Vejamos então alguns dos temas de sonhos mais comuns e como os especialistas os interpretam. É de salientar que existem diversas perspectivas sobre um mesmo acontecimento entre vários investigadores.

## Ficar nu em público

Significado: Está a tentar esconder alguma coisa e, sem roupas, torna-se mais difícil; não está preparado para algo, como uma apresentação ou um teste e, agora, todos irão saber, pois ficará exposto.

## Cair no infinito

Significado: É um sonho bastante comum que simboliza insegurança e ansiedade.

## Ser perseguido

Significado: Está a fugir dos seus problemas e o seu problema depende de quem o estiver a perseguir.

## Voar

Significado: em geral, sonhar que está a voar significa que está num patamar superior, ou seja, está a controlar as coisas com as quais se importa, ou talvez apenas ganhou uma nova perspectiva das coisas. Também pode significar que você pensa que ninguém nem nada pode derrotá-lo.

## Tentar correr, mas não sair do mesmo sítio

Significado: especialistas indicam que quando tem este tipo de sonho, está a fazer algo em excesso; está a tentar fazer muitas coisas ao mesmo tempo e não consegue seguir em frente.

## Os seus dentes estão a cair

Significado: de acordo com os pesquisadores, os dentes estão relacionados com o nosso senso de poder e a nossa capacidade de comunicação. Perder os dentes deixa-nos envergonhados pela nossa aparência, impedindo a nossa comunicação.



# O SONO

Actualmente, ainda não existe nenhuma teoria com base científica que explique a razão pela qual o ser humano necessita de dormir. Apenas é conhecido que dormir permite ao cérebro descansar e recuperar as energias gastas ao longo do dia.

Estudos sugerem que o sono é a altura em que consolidamos aquilo que foi aprendido no dia anterior. Com a ausência ou perda de qualidade do sono, todo o ser humano apresenta sintomas tais como irritabilidade, dificuldade na capacidade de aprendizagem, um comportamento emocional irracional, cansaço, entre outros.

O sono divide-se em cinco estágios e cada um dura entre 90 a 120 minutos. Subdivide-se em dois estágios fisiologicamente distintos: a fase do sono **REM** (Movimento Rápido dos Olhos), durante a qual a actividade onírica (sonhos) é intensa, incluindo sobretudo sonhos que envolvem situações emocionalmente muito fortes, e o **NREM** (Movimento Não Rápido dos Olhos) que inclui 4 dos 5 estágios anteriormente referidos.



## Alguns tipos de distúrbios de sono

**Apneia do sono** – suspensão da respiração durante o sono.

**Enurese nocturna** – é caracterizada pelo acto de urinar involuntariamente durante o sono, normalmente em rapazes com idade superior a 5 anos.

**Ronco ou resson** – obstrução parcial das vias respiratórias superiores.

**Ortopneia** – dificuldade respiratória (dispneia)

**Bruxismo** – hábito nocturno que leva a pessoa a ranger os dentes de forma rítmica.

**Narcolepsia** – a pessoa apresenta sonolência durante o dia com ataques de sono.

**Síndrome das pernas inquietas** – sensação desagradável nas pernas antes de dormir.

**Sonambulismo** – a pessoa realiza tarefas comuns inconscientemente e sem possibilidade de comunicação.

## Dicas para dormir em tranquilidade

- Procure tomar um banho relaxante antes de dormir;
- Retire da sua mesa de cabeceira o seu telemóvel;
- Procure seguir uma rotina à hora de dormir;
- Evite ingerir álcool ou cafeína nas horas próximas de iniciar o sono;
- Antes de ir para a cama faça apenas refeições leves;
- Não recorra a ansiolíticos, tranquilizantes ou soníferos de modo a não criar hábitos.



# relógio interno

Acordar às 8 horas quando tinha programado o despertador para as 10? A sua temperatura corporal e a pressão arterial são mais baixas à noite do que durante o dia? Diversas variações de apetite? Todos estes acontecimentos são explicados pela existência de uma capacidade cerebral, o relógio interno.

O dia-a-dia de cada ser humano é afectado pelos seus próprios ritmos. O relógio interno é, assim, responsável pela alternância entre estarmos acordados e a dormir, sendo um dos processos químicos do corpo que são iniciados tendo por base o dia e a noite.

Esta capacidade que o cérebro possui, o relógio interno ou relógio biológico, corresponde a uma pequena colecção de células nervosas que controlam o nosso ritmo diário, regulando a periodicidade de funções naturais, incluindo o sono e o estado de consciência.



O nosso relógio interno controla também a nossa percepção do tempo e, entre outras funções, controla a glândula pineal que liberta a melatonina. A melatonina é uma hormona cerebral transportada no corpo pelo fluxo sanguíneo que afecta o nosso ritmo diário.



## Sabia que...

Cerca de 80% da população mundial segue um mesmo ritmo biológico, mas os restantes 20% possuem o ritmo biológico concentrado num só período, chamados de matutinos ou vespertinos.

# os cinco sentidos

Visão, audição, olfacto, tacto e paladar são os cinco magníficos que nos ligam ao mundo exterior e permitem viver uma multiplicidade de sensações. É preciso salvaguardar estes aliados e protegê-los começa hoje mesmo pela sua mão.

O mundo à nossa volta é-nos dado pelos cinco sentidos que possuímos. Vemos, ouvimos, sentimos, cheiramos e degustamos tudo o que faz parte da vida. Muitas vezes nem sequer nos apercebemos que os estamos a usar, mas a verdade é que eles existem e é preciso preservá-los ao máximo. Por isso, saiba como manter os seus sentidos mais saudáveis e apurados, para que não perca nada do que se passa à sua volta.



## PALADAR

O paladar é um dos cinco sentidos dos seres humanos e tem como função reconhecer os gostos de substâncias colocadas sobre a língua. Nesta, existem as papilas gustativas que reconhecem substâncias do gosto e enviam a informação ao cérebro.

Para além disso, existe o tecto da boca (o palato) que também é sensível aos gostos. Ao conjunto das sensações de gosto e aroma dá-se o nome de **sabor**.

Existem 5 gostos básicos: o amargo, o ácido, o salgado, o doce e o umami (palavra origem de japonesa que significa delicioso ou saboroso).



### Sabia que...

☼ A saliva é muito importante, pois as moléculas derivadas dos alimentos precisam de ser dissolvidas em algum líquido. A saliva entra em ação assim que se sente o odor do alimento.

☼ Existem aproximadamente 10.000 papilas gustativas na língua que nos permitem saber exactamente aquilo que estamos a comer!

☼ As células do paladar e do olfacto são as únicas do sistema nervoso que são substituídas quando velhas ou danificadas.

☼ O sabor da framboesa é um dos mais complexos, o que exige bastante do olfacto e do paladar, trabalhando estes dois em completa sintonia.



# VISÃO

Conhecemos o mundo que nos rodeia graças ao sentido da visão. Podemos ver formas, luz e cor, sem esquecer as dimensões do tamanho e distância.

Os olhos são o órgão da visão capazes de captar uma grande diversidade e quantidade de informação sobre o exterior, verdadeiras imagens que são transformadas em fotografias e colocadas no álbum da nossa existência.

O processo de visão funciona a partir de focos luminosos captados pela retina do olho, extremamente sensível à luz e às suas alterações. Essa primeira imagem é invertida e depois enviada para o cérebro sob a forma de impulsos electromagnéticos.



**Conselhos úteis** - Comece hoje mesmo a apurar ainda mais a sua **visão** com pequenos conselhos, capazes de grandes resultados.

- Leia sempre com o livro a uma distância de 40 cm, com boa iluminação, e evite as más posturas e ler deitado.

- Ao computador, mantenha a distância de um braço em relação ao monitor.

- Veja televisão, no mínimo, a três metros do aparelho.

- Use produtos de beleza de rosto anti-lergênicos.

- Não se esqueça dos óculos de sol quando sair de casa.

- Aposte numa alimentação rica em vitaminas.

## Visão - Fronteiras da Investigação

**Se for cego pode ver?** Seguramente que não. No entanto, a descoberta de muitas áreas visuais no cérebro mostrou que algumas capacidades visuais ocorrem de modo inconsciente. Algumas pessoas com lesões permanentes no córtex visual primário e claramente incapazes de ver coisas no seu campo visual, podem encontrar com facilidade espantosa algo que não vêem. Este fenómeno simultaneamente curioso e fascinante é conhecido como “**visão do cego**”, e é provavelmente mediado por ligações paralelas desde os olhos até outras partes do corpo. Outro fenómeno normal e frequente nas pessoas é a falta de consciência relativamente ao que se vê. Se conversar com um passageiro enquanto conduz o seu carro a sua atenção consciente pode ser direccionada inteiramente para a conversação – apesar de estar a conduzir efectivamente, parando nas luzes e evitando obstáculos. Esta capacidade reflecte um tipo de “visão do cego”.



# AUDIÇÃO

Os nossos ouvidos, órgãos responsáveis pela audição, têm a impressionante capacidade de captar todos os sons em nosso redor e levá-los até ao córtex cerebral. Um dos aspectos mais notáveis desse processo é o facto de ser completamente mecânico. Ao invés do olfacto, do paladar e da visão, que envolvem reacções químicas, o sistema auditivo baseia-se somente em movimentos físicos.

*Os sons que captamos variam entre 10 a 90 decibéis, sendo este último prejudicial para a audição.*



As vibrações das moléculas no ar viajam até aos nossos ouvidos que, por sua vez, utilizando mecanismos internos do aparelho auditivo, as transformam em impulsos eléctricos, que vão ser interpretados como sons pelo nosso cérebro.

## OLFACTO

O nariz é uma cavidade com paredes recobertas do muco. No tecto dessa cavidade, encontra-se uma mucosa olfactiva, do tamanho de uma unha, cujos milhares de células dispõem de cílios sensíveis aos cheiros. Os cílios têm receptores, uma espécie de fechadura que aceita apenas algumas chaves e, por vezes, apenas uma chave. Estas chaves são as moléculas que caracterizam os cheiros. Quando essas moléculas entram pelas fossas nasais, têm apenas que encontrar essa fechadura.



Sempre que é activada uma célula olfactiva, a informação é enviada ao bolbo olfactivo, através de nervos olfactivos. Por sua vez, o bolbo olfactivo envia a informação ao cérebro, que a processa, reconhece o odor e memoriza-o. Ao receber novamente o mesmo estímulo nervoso, o cérebro reconhece-o, porque todos os cheiros são memorizados após a primeira percepção. No entanto, o cérebro também se habitua à presença contínua de um determinado estímulo e, por isso, a sensação de cheiro diminui e acaba por desaparecer. É por isso que, quando usamos o mesmo perfume durante muito tempo, deixamos de sentir o seu aroma.



# TACTO

A nossa pele é órgão responsável pelo tacto. A pele é o nosso maior órgão e o mais pesado, o mais visível e o mais sensível, chegando a pesar cerca de 4 kg num adulto e a ocupar 2 m<sup>2</sup> de área.

Todos os animais, dependendo do seu tipo de vida, têm mais receptores em certas regiões da pele do que noutras, isto é, zonas da pele em que a sensibilidade ao tacto é maior.

Para uma determinada sensação, todos nós possuímos receptores tácteis situados na derme (camada interna na pele) e que são específicos para uma sensação determinada. São eles os corpúsculos de Vater Paccini (pressão), de Merkel (tacto leve, como quando passamos ligeiramente as mãos por uma superfície), de Krause (frio) e de Ruffini (calor). Assim, através destes receptores tácteis, obtemos uma percepção correcta do que nos rodeia.



## E por que temos mais cócegas em algumas partes do corpo?

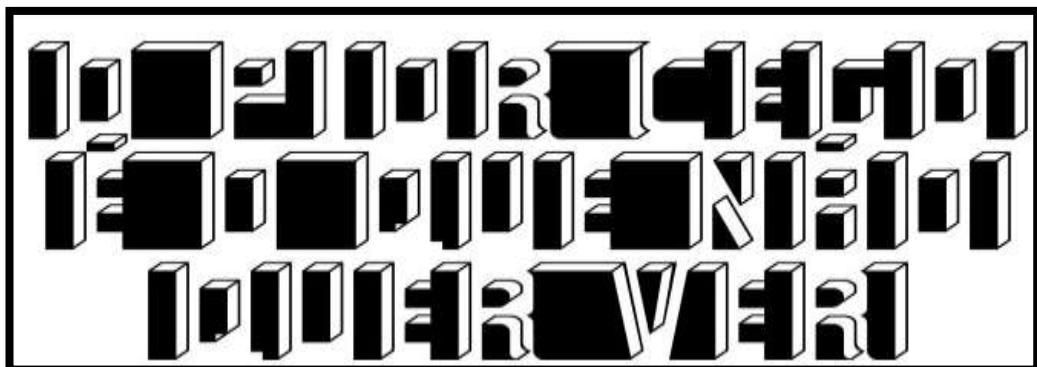
Os cientistas pensam que existem cerca de 3,5 milhões de terminações nervosas para sentir a dor, 500 mil para sentir as sensações tácteis, 250 mil para o frio e 30 mil para o calor. Assim, em média, cada centímetro quadrado da pele é composto por 170 pontos sensoriais.

Porém, os diferentes receptores sensoriais distribuem-se pelo corpo de forma desigual, predominando uns mais que outros em cada região. Por este motivo, temos, por exemplo, mais cócegas na palma da mão e na planta dos pés do que nas costas.

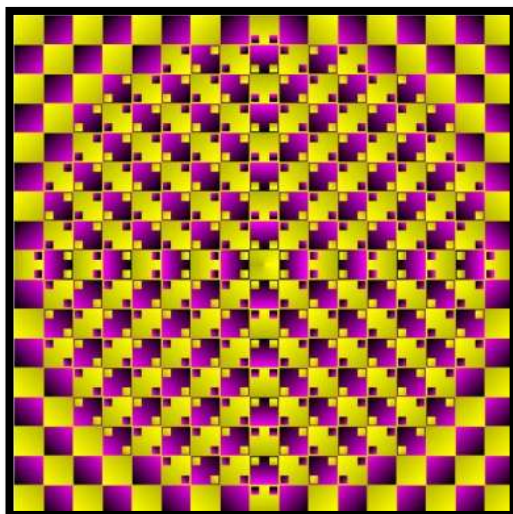
# ilusões ópticas

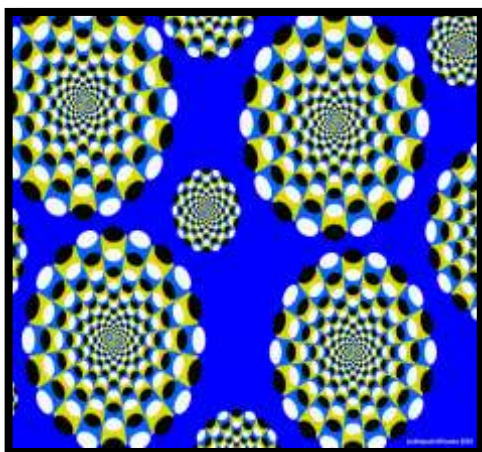
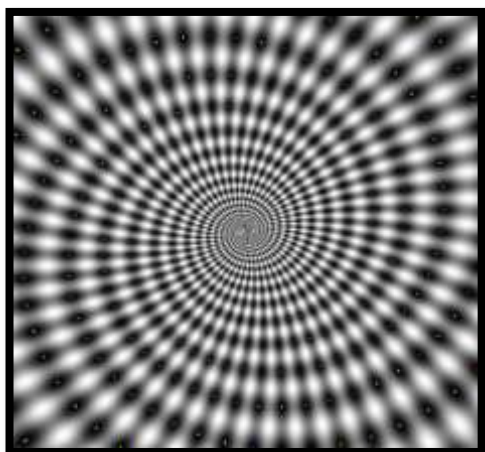
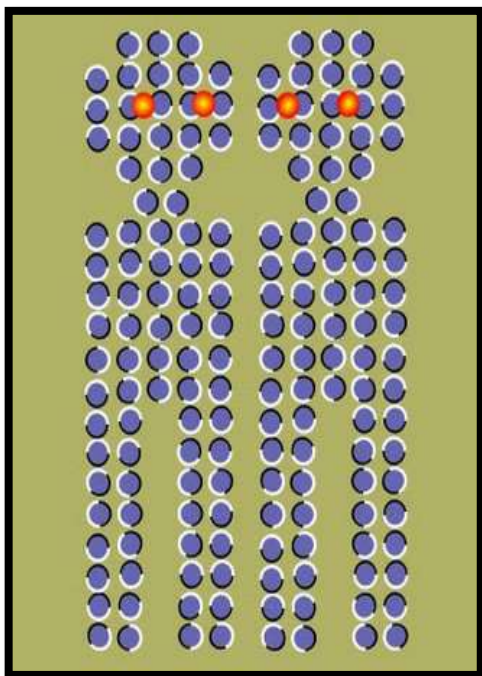
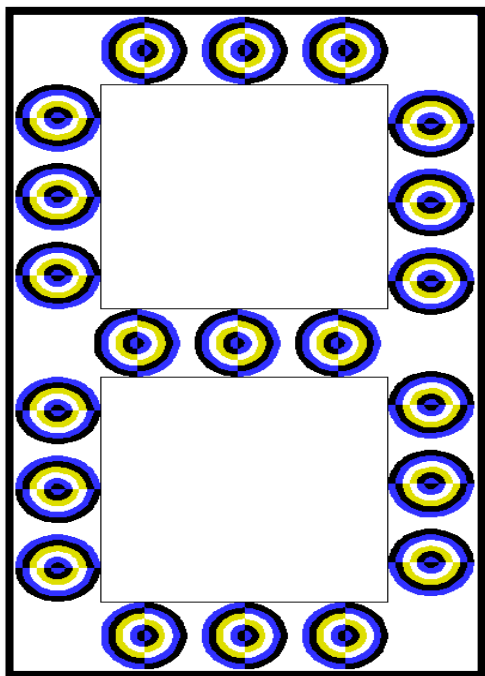
**Ilusão de Óptica** corresponde a imagens, conceitos e representações que "enganam" o sistema visual humano. Elas fazem-nos acreditar em qualquer coisa que não está presente ou que está presente de um modo errado.

Normalmente, são figuras que podem ter várias interpretações, podem surgir naturalmente ou até serem criadas. Existem ilusões ópticas geométricas, de perspectiva, de cores e contraste, de movimento, entre outras.



Cerre os olhos e leia a mensagem.

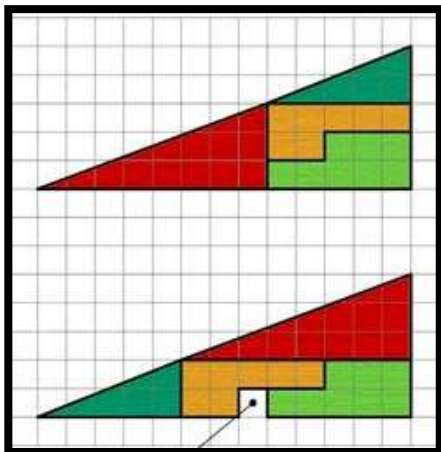




**Sensação de Movimento**  
- Olhe Fixamente -



Consegue encontrar o homem?



De onde surgiu o quadrado branco?

# guinness world records

## Os Cinco Sentidos



A  
U  
D  
I  
Ç  
Ã  
O  
  
T  
A  
C  
T  
O

● O limite para o maior som detectável é de 20.000 Hz (ciclos por segundo), embora tenha sido alegado que as crianças asmáticas possam detectar sons de 30.000 Hz.

● Segundo um inquérito on-line levado a cabo durante um ano por Trevor Cox, Professor de Engenharia Acústica na Universidade de Salford, RU, o som mais repelente para o ouvido humano é o de alguém a vomitar, que bateu o som dissonante do choro de um bebé, o de uma broca de dentista e o do feedback de um microfone, entre muitos outros.

● A nossa pele contém uma diversidade de receptores de tacto com diferentes funções. Os corpúsculos de Meissner reagem ao toque leve e localizam-se nas pontas dos nossos dedos, que são tão sensíveis que detectam vibrações de apenas 0,02 micrones (0,000019 mm).

★ **Maior resistência ao contacto total do corpo com o gelo** - Wang Jinto (China) estabeleceu um novo recorde mundial ao passar uma hora e trinta minutos em contacto directo com blocos de gelo (todo o corpo). O recorde foi estabelecido no Edifício Fu Li Cheng, Pequim, China (17 de Abril de 2008).

### ★ Arrotos mais altos

Paul Hunn (RU) deu um arrote que atingiu os 104.9 dB num medidor de ruído de precisão classe 1 certificado e calibrado, a uma distância de 2.5m e 1m de altura, nos escritórios do Guinness World Records, Londres, RU (20 de Julho de 2004).

O maior arrote por uma mulher, medido nas mesmas condições, atingiu 104,75 dB e foi conseguido por Jodie Parks (EUA).

### ★ Grito mais alto

A assistente escolar Jill Drake (RU) deu um grito que atingiu 129 dB, medido nas festividades de Halloween, realizadas no Millennium Dome, Londres, RU (Outubro de 2000).



### ★ Falador mais rápido

Sean Shannon (Canadá) recitou o solilóquio do Hamlet "to be or not to be" (260 palavras) em 23,8 segundos em Edimburgo, RU (30 de Agosto de 1995).



• O etanetiol ( $C_2H_5SH$ ) e o selenomercaptano de butilo ( $C_4H_9SeH$ ) são as **moléculas mais mal cheirosas** do mundo com um odor parecido com uma mistura de couves podres, alho, cebola, pão queimado e esgoto.

• Madeleine Albrecht durante quinze anos, foi empregada nos laboratórios de Investigação de Hill Top em Cincinnati, Ohio, EUA, onde testou produtos para a empresa de higiene Dr. Scholl. Tinha a tarefa nada invejável de cheirar pés e sovacos e cheirou, aproximadamente, 5 600 pés e um número indeterminado de sovacos.

• O **objecto mais distante visível a olho nu** é a Galáxia Andrómeda na constelação de Andrómeda (mag. 3,47), conhecida como Messier 31. É uma galáxia espiral situada a 2,2 milhões de anos-luz da Terra.

• O **poder de resolução do olho humano** é de 0,0003 de um radiano ou de um arco com um minuto (um sexto do grau), que corresponde a 100 micrones de uma distância de 25 cm. Um micron é equivalente à milésima parte de um milímetro, portanto – a 100 micrones – o menor objecto visível teria de ter menos de 2,5 cm de tamanho.

• A **substância mais doce** é a taumatina, também conhecida como Thalin. É obtida dos arilos do fruto da variedade silvestre do *Thaumatococcus daniellii* (Benth). É 3 250 vezes mais doce que o açúcar (comparado com uma solução de sacarina a 7,5%).

• As **substâncias mais amargas** são baseadas no benzoato de denatonium e são produzidas comercialmente como benzoatos e o sacárido. Os níveis de detecção são tão pequenos quanto uma parte em 500 milhões.



### ★ Queijo mal cheiroso

Segundo investigações conduzidas pela Universidade de Cranfield, RU, em Novembro de 2004, o queijo mais mal cheiroso é o Vieux Boulogne. Este queijo amanteigado, maturado durante sete a nove semanas é feito de leite de vaca pelo fabricante de queijos Philippe Olivier (França).

### ★ Especiaria mais picante

A especiaria mais picante de todas é o piri-piri Bhut Jolokia, pertencente à espécie *Capsicum chinense*, que foi medido em 1 001 304 Scoville Heat Units (SHU) na New México State University, Las Cruces, Novo México, EUA (9 de Setembro de 2006).



# CURIOSIDADES



O Cérebro é constituído por mais de **10 milhões** de células nervosas, os neurónios.

Os impulsos nervosos podem ser transmitidos pelos nervos ou pelas fibras musculares a uma velocidade superior a **320 km/h**.



Ninguém é capaz de fazer **cócegas** a si próprio uma vez que o cérebro antecipa os movimentos antes que eles aconteçam. Quando alguém nos faz cócegas, o corpo reage, tornando-se tenso. Já quando tocamos no nosso corpo, ele não demonstra reacção, da mesma maneira como algumas pessoas nunca sentem cócegas, quando tocadas por outros. Resultados de pesquisas feitas por um grupo de cientistas da Universidade de Londres indicam que o cerebelo é o responsável pela monitorização dos movimentos, impedindo a reacção.



Comparativamente com o tamanho do corpo, o nosso cérebro é bastante grande, o que não acontece com mais nenhum outro animal.

Durante o crescimento, o nosso cérebro vai ficando enrugado, sendo o cérebro humano o que possui mais pregas. Por isso, se o estendéssemos, mediria, aproximadamente, **2 metros**. Já o cérebro de um gorila, apesar de ter o mesmo peso, só mediria uma quarta parte do cérebro humano.

O cérebro está dividido em **duas partes (hemisférios)**. O lado esquerdo controla o lado direito do corpo, e o lado direito do cérebro controla o lado esquerdo do corpo.

Os humanos têm o cérebro **mais complexo**. O tamanho do cérebro de um recém-nascido quase triplica durante o primeiro ano!

**1,4 kg** é o peso aproximado do cérebro humano. Este consome 25% do oxigénio que respiramos.

Os cientistas calcularam que a velocidade de um pensamento é de cerca de **240 km/h**.

Se não exercitarmos o que aprendemos, esquecemos 25% em seis horas, 33% em 24 horas e 90% em seis meses.



# Os 5 sentidos



Os nossos olhos captam muito mais pontos de imagem do que qualquer câmara digital. O nosso órgão da visão é muito mais complexo do que qualquer câmara, podendo dizer-se que a sua resolução máxima é de cerca de **250 megapixels**.



- O músculo mais potente do corpo humano é a **língua**.
- O músculo mais pequeno do corpo é o **estapédio**, que controla o estribo no ouvido. Tem cerca de 0,12 cm de comprimento.
- Se uma pessoa usar “headphones” durante mais de uma hora, o número de bactérias do ouvido aumenta **700 vezes**.
- O olho humano é capaz de distinguir **10.000.000** de tonalidades diferentes.

- Ao contrário dos nossos olhos, que são sempre do mesmo tamanho, o nariz e as orelhas nunca param de crescer.

- Se mantiver os olhos abertos durante um espirro, é possível que saiam das órbitas.

- Uma piscadela de olho dura, em média, um décimo de segundo. Uma pessoa pisca os olhos aproximadamente **25 mil vezes** por dia.

- Os músculos mais activos do nosso corpo são os dos olhos, que se movem cerca de **100 000 vezes** por dia.



## Os cegos sonham com imagens?

Se nos referimos à cegueira congénita, o mais lógico seria dizer que não. Porém, um estudo publicado por cientistas portugueses proporcionou o primeiro indício de que pessoas sem experiência visual podem sonhar com imagens, através de estímulos tácteis e auditivos, pois são activadas partes do córtex cerebral que controlam essas representações.

Os estímulos tácteis e auditivos permitem aos invisuais sonhar com imagens.





## © mundo dos sonhos

- Uma pessoa normal tem em média **1.460 sonhos** por ano.
- **7 minutos** é o tempo que a maioria das pessoas precisa para adormecer.
- Só os humanos dormem de costas.
- **Um em cada 8** homens ressona enquanto dorme.



Sabia que a invenção da simples e vulgar máquina de costura que as nossas mães e avós tinham em casa só foi possível devido a um sonho?

Ela foi desenvolvida por um americano de nome Elias Howe (1819-1867), graças ao trabalho da sua mente inconsciente. Ele tinha um problema: “como fazer correr a linha?” Teve a sorte de uma noite sonhar que deveria abrir um orifício na ponta da agulha. No dia seguinte, estava inventada a máquina de costura cujo mecanismo ainda hoje é o mesmo. A diferença é que as máquinas de costura agora são eléctricas.

## As emoções

- A primeira emoção a ser sentida pelo ser humano é a raiva/cólera.
- As pessoas envergonhadas são consideradas mais simpáticas.
- Estudos observados demonstram que um recluso que se mostre envergonhado apanha menos anos de pena.
- Cuidado com aqueles que nunca se irritam.
- As emoções são intermináveis. Quanto mais as exprimimos, mais maneiras temos de as exprimir.



A hormona denominada **corticosterona**, que é segregada em momentos de ansiedade, é a responsável pelas repentinas perdas de memória. Esta hormona bloqueia a recuperação de informação até uma hora depois de terminar a situação de tensão. Isto explica, por exemplo, que alguns estudantes tenham “brancas” nos exames/testes. Ao acalmar, o cérebro recupera de novo os dados.



# GINÁSTICA CEREBRAL - DIVIRTA-SE!

## Desafie o Seu Pensamento Oculto

A sua mente inconsciente sabe como decodificar as frases crípticas que se seguem. A tarefa consiste em deixar que esse conhecimento venha ao de cima.

**Exemplo:** 4Q de L - significa quatro quartos da Lua. Veja quantas alíneas consegue decifrar.

- 7M do M
- 23L do A
- 24H do D
- 12S do Z
- 4E do A
- 29D em F num A B
- 12M do A
- 7 P M
- 7V de um G
- 30D tem N

### Textos Criptados

Um texto com dificuldade pode ser criado, desde que substitua as vogais por outras consoantes. A estratégia é estimular a leitura pela atenção e concentração.

**Objectivo central:** usar o hipotálamo e desenvolver as suas habilidades de memorização, observação e interpretação.

### Neste primeiro texto as vogais substituídas foram:

A pelo D (vice-versa).

E pelo G (vice-versa).

“AG PDSSDGGM

Contd-sg que no sgculo pdssdao, um turistd dmgricdno foi d ciadag do Cdiro, no Egipto, com o objgtivo ae visitdr um fdmoso sdbio.

O turistd ficou surprgso ao vgr que o sdbio mordvd num qudrtnho muito simplgs e chgio ag livros. Ds únicsd pgçds de móbilid grdm: umd camd, umd mgsd e um bdnco.

— Onag gstdo os sgus móvgis? — pgrguntou o turistd.

E o sdbio, imgdiatamgntg, pgrguntou tdmbgm:

— G onag gstdo os sgus...?

— Os mgus?! - surprggnagu-sg o turistd — Mds gu gstou dqui só dg pdssdggm!

— Gu tdmbgm... — concluiu o sdbio.

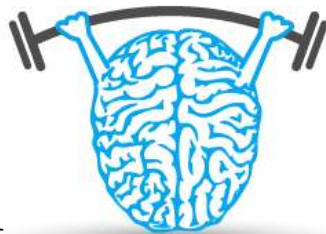
"D vidd nd tgrrd g só umd pdssdggm... No gntdnto, dlguns vivgm como se fossgm ficdr dqui gtgrnamgntg, g gsqugcgm-sg ag sgrgm fglizgs"."

Neste **segundo** texto as vogais substituídas são:

A pelo F. (vice-versa).

E pelo T. (vice-versa).

I pelo B. (vice-versa).



“FMOR T LOUCURF

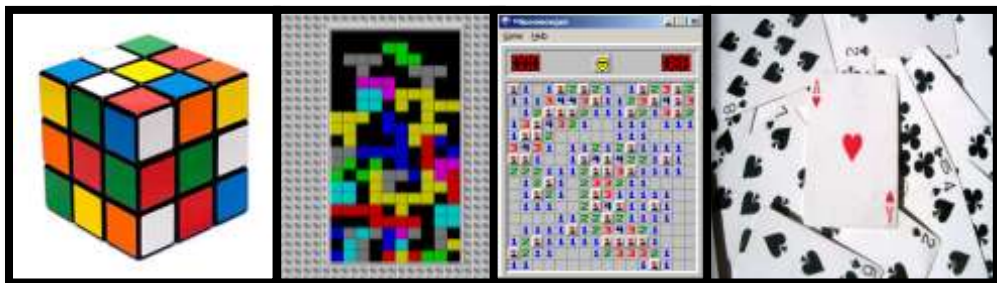
No Olbmpo, stgundo f mbeologbf gregf, nfcstrfm fs ablhfs  
gtmtfs dos dtusts t tsets lhts pustrfm o nomt dt: Fmor t Loucurf.

Fmor trf mubto ddfdf, gosefvf dt fjudfr; fpbtdfvf-st dos oueros, erfefvf-os com  
cfrbnho, rtsptbto, sbnctrbdfdt. Trf fmbgf, dtmfsbdfmtnet etrnurosf.

Jf Loucurf vbvbf fmfldiçofndo fs ptssofs, ptreurivfvf o stu stmtlhfnct, ptrstgubf eodo  
mundo, bnvtnefnct, mtnebnct, erfnct. Afzbf eudo prfv dtserubr o stu stmtlhfnct.  
Trf conerfrfv f dtusf Fmor, dt qutm ebnhf cbúmts t bnvtjf. Fet qut um dbf, chtgfndo  
por erfv ftfcou vbolntnfmtnet f brmf, aurfnct-lht os olhos.

Os dtusts do Olbmpo nfo gosefrfm do qut f Loucurf abztrf f suf brmf t como  
cfsebgo, oirbgfrfm-nf f gubf-lf, afztnct df Loucurf os olhos do fmor prfv eodo o  
stmpvt t fssbm abcou fet hojt.

T por bssct qut coseumfms dbztr qut eodo fmor e ctgo t louco, vbseo qut o Fmor t  
ctgo, gubfdo ptlf Loucurf.”



### Texto Terceiro

De aorcdo com uma peqsiusa de uma uinrvsriddae ignlseia, não ipomtra em qaul  
odrem as Lteras de uma plravaa etãso, a úncia csioa iprotmatne é que a piremria e  
útmliã Lteras etejasm no lgaur crteo. O rseto pdoe ser uma bçguana ttaol, que anida  
pdoe ler sem pobrlmea.Itso é poqrue nós não lmeos cdaa Ltera isladoa, mas a  
plravaa cmoo um tdo.

### Texto Quarto

35T3 P3QU3N0 T3XTO 53RV3 4P3N45 P4R4 M05TR4R COMO 4 NO554 C4B3Ç4  
CONS3GU3 F4Z3R CO1545 1MPR3551ON4ANT35! R3P4R3 N15TO! 4O COM3Ç4R  
35T4V4 B4ST4NT3 COMPL1C4DO, M45 N3ST4 L1NH4 4 SU4 M3NT3 D3C1FR4 O  
CÓD1GO QU453 4UTOM4T1C4M3NT3, S3M PR3C1S4R D3 P3N54R MU1TO, C3RTO?  
F1QU3 MU1TO ORGULHO5O D15TO! 4 SU4 C4P4C1D4D3 M3R3C3! P4R4BÉN5!

# Viagem ao nosso cérebro

Durante muito tempo assumiram-se como verdades absolutas supostos factos que mais tarde se vieram a revelar como mitos. Aqui se seguem alguns exemplos.

**Apenas usamos 10% do nosso cérebro:** Nascido nos EUA há mais de um século, é o mais popular dos mitos sobre o cérebro. Qualquer neurologista responsável responderá que todo o cérebro é necessário para o seu funcionamento normal.

**O tamanho do cérebro influencia a inteligência:** Apesar de haver quem possa pensar que o tamanho do cérebro pode influir na inteligência, não existem provas sólidas desta relação em crianças ou adultos. O mesmo já não se pode dizer da forma como as estruturas cerebrais se desenvolvem.

**O álcool mata os neurónios:** Beber com moderação não representa qualquer risco para o cérebro e alguns estudos sugerem até que o vinho tinto pode protegê-lo. O consumo elevado conduz a uma redução do tamanho do cérebro, mas sem uma diminuição real dos neurónios.

**Os cegos ouvem melhor:** Ao contrário da crença popularizada entre muitas pessoas, não existe qualquer prova de que os cegos desenvolvam uma melhor audição, ainda que esteja documentado que possam exibir uma memória mais refinada.

**Ouvir Mozart torna os bebés mais inteligentes:** O mito teve origem num estudo de 1993, sobre o efeito de Mozart no desempenho de estudantes universitários. Mas não está provado que ouvir música clássica durante a gravidez ou infância possa influir no desenvolvimento cognitivo dos bebés.

**Vacinas causam autismo:** Apesar de alguns pais associarem o autismo à vacinação, por ambos ocorrerem no mesmo período, não se encontrou relação causal entre ambos. A explicação, acredita-se, está antes em mutações que ocorrem em certos genes importantes para o desenvolvimento do cérebro.

**As mulheres são mais temperamentais:** Ainda que seja verdade que perturbações relacionadas com alterações de humor, como a ansiedade e depressão, sejam quase duas vezes mais comuns nas mulheres do que nos homens, os estados de espírito variam de igual modo nos dois sexos.

**As pregas no cérebro são sinal de inteligência:** Esta ideia, enraizada desde o século XVII, tem a ver com o facto de o cérebro humano ter mais pregas à superfície do que a de outros animais. Os estudos realizados provam que as pregas não estão relacionadas com a inteligência.

**O consumo de drogas pode provocar buracos no cérebro:** Ainda que o uso frequente de determinadas drogas possa ter efeitos no cérebro a curto e longo prazo, apenas um traumatismo físico pode provocar um buraco no cérebro.

**O cérebro é cinzento:** Este é o mais verdadeiro dos mitos. Porém, embora o cérebro seja, na sua maioria cinzento, é também branco (fibras nervosas), negro e vermelho, devido aos vasos sanguíneos.

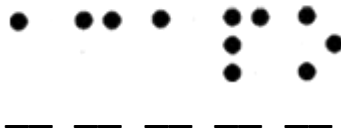
# Segue o Tacto...

O Sistema Braille foi criado para ajudar os cegos a ler e a escrever.

**Louis Braille** nasceu na aldeia francesa de Coupvray, perto de Paris, no dia 4 de Janeiro de 1809. Aos três anos, quando brincava na oficina do pai, tentou perfurar uma peça de couro com um maçarico e feriu-se no olho esquerdo. A infecção espalhou-se, atingiu o outro olho e ficou completamente cego. Mesmo assim, não deixou de ir à escola, com a ajuda de uma bengala. Braille espantava os professores ao decorar e recitar as lições que ouvia. Mais tarde, em 1825, inventou este sistema de comunicação para ajudar todos os outros cegos.



Como se chama a associação portuguesa de cegos?



# 🗨️ Gesto é tudo...

De seguida será apresentado o alfabeto utilizado pelos surdos.

**Língua Gestual Portuguesa (LGP)** é a língua gestual através da qual grande parte da comunidade surda, em Portugal, comunica entre si. Esta língua é produzida por movimentos das mãos, do corpo e por expressões faciais e a sua captação é visual. Tem um vocabulário e gramática próprios.



A

B

C

D

E

F



G

H

I

J

K

L



M

N

O

P

Q

R

S



T

U

V

W

X

Y

Z

# A elaboração desta revista teve como base a consulta de diversos suportes audiovisuais e escritos, nomeadamente:

## O Misterioso Cérebro

- OATLEY, Keith, *O Cérebro – Computador Humano*, Biblioteca Ilustrada do Conhecimento Científico Verbo, Editorial Verbo, Lisboa, 1972
- *Neurociência: A Ciência do Cérebro*, The British Neuroscience Association, Liverpool, 2003
- *Pequenas células cinzentas, grandes pensamentos*, Pavilhão do Conhecimento – Ciência Viva, Fevereiro de 1997
- *Grande Enciclopédia Médica* (Volume I – pág.195), Abril Cultural, Suíça, 1973

## O Poder da Mente

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mente>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%Aancia>
- <http://www.molwick.com/pt/inteligencias-multiplas/510-inteligencias-humana.html>

## Aprendizagem e Memória

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Aprendizagem>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria>
- <http://filotestes.no.sapo.pt/psicAprendizagem.html>
- <http://elisa.carvalho.no.sapo.pt/pdf/psicologia.pdf>
- <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=38766&op=all#cont>
- <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=38863&op=all#cont>

## Plasticidade Cerebral

- MONTEIRO, Manuela Matos e FERREIRA, Pedro Teixeira, *Ser humano*, Porto Editora, Porto, 2009
- <http://www.profala.com/artneuro1.htm>
- <http://www.cerebromente.org.br/n15/mente/plasticidade1.html>
- <http://aeiou.expresso.pt/sonhar-acordado-estimula-o-cerebro=f514253>

## Pensamento

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pensamento>
- <http://www.reporternet.jor.br/pensamentos-negativosadoecem-o-cerebro/>

## Percepção

- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Percepção>
- <http://www.coladaweb.com/psicologia/percepcao>
- <http://funcapciencia.funap.ce.gov.br/noticias/cerebro-humano-de-6-mil-anos-descoberto-na-armenia>

## Consciência

- <http://midia.complexis.com.br/complexis/tertulias/941.pdf>
- [http://pt.wikiversity.org/wiki/Filosofia\\_da\\_mente:\\_Consci%C3%Aancia](http://pt.wikiversity.org/wiki/Filosofia_da_mente:_Consci%C3%Aancia)
- <http://sol.sapo.pt/blogs/josecarreiro/archive/2009/08/29/consciencia.aspx>
- <http://www.citador.pt/search.php->

## Processamento das Emoções e Personalidade

- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Psicologia\\_da\\_personalidade](http://pt.wikipedia.org/wiki/Psicologia_da_personalidade)
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Personalidade>
- <http://redepsiologia.com/psicologia-das-emocoes>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Emo%C3%A7%C3%A3o>

## Medicina da Alma

- [http://veja.abril.com.br/011204/p\\_116.html](http://veja.abril.com.br/011204/p_116.html)
- [super.abril.com.br/saude/como-mente-pode-sozinha-curar-doenca-447590.shtml -](http://super.abril.com.br/saude/como-mente-pode-sozinha-curar-doenca-447590.shtml-)

## O Mundo Fascinante dos Sonhos

- <http://ciencia.hsw.uol.com.br/sonhos.htm>
- [http://www.lusoafrika.net/v2/index.php?option=com\\_content&view=article&id=451&Itemid=298](http://www.lusoafrika.net/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=451&Itemid=298)
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sonho>

## Os Segredos do Sono

- Grande Enciclopédia Universal, editora Durclub, 2004
- [http://www.pavconhecimento.pt/exposicoes/modulos/index.asp?acao=showmodulo&id\\_exp\\_modulo=334&id\\_exposicao=12](http://www.pavconhecimento.pt/exposicoes/modulos/index.asp?acao=showmodulo&id_exp_modulo=334&id_exposicao=12)
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sono>

## Relógio Interno

- [http://www.pavconhecimento.pt/exposicoes/modulos/index.asp?acao=showmodulo&id\\_exp\\_modulo=333&id\\_exposicao=12](http://www.pavconhecimento.pt/exposicoes/modulos/index.asp?acao=showmodulo&id_exp_modulo=333&id_exposicao=12)
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Rel%C3%B3gio\\_biol%C3%B3gico](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rel%C3%B3gio_biol%C3%B3gico)
- <http://pt.shvoong.com/medicine-and-health/1704733-rel%C3%B3gio-biol%C3%B3gico/>

## Os Cinco Sentidos

- Revista *Boa Forma*, Edições Impala
- <http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=516>
- <http://saude.hsw.uol.com.br/audicao.htm>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Audi%C3%A7%C3%A3o>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Paladar>
- <http://sentidos5espsmm.blogspot.com/2008/03/curiosidades.html>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Olfato>
- <http://pt.wikipedia.org/wiki/Tato>

## Curiosidades

- Revista *VISÃO Júnior*
- Revista *Super Interessante*
- *Guinness World Records 2009*, Alfragide, Livros D'Hoje
- <http://ilusoesoptica.blogspot.com/>
- [http://ensinarevt.com/ilusoes\\_optic/index.html](http://ensinarevt.com/ilusoes_optic/index.html)
- <http://www.di.ubi.pt/~paraujo/Curiosidades/ConscienteInconsciente.htm>
- <http://petitsnow.blogs.sapo.pt/arquivo/980546.html>



Esta revista foi elaborada por um grupo de alunos do 12º Ano, da Área de Ciências e Tecnologias, do Centro de Estudos de Fátima, que se encontram, no presente ano lectivo 2009/2010, a desenvolver um projecto subordinado ao tema “O Cérebro e as suas Incríveis Potencialidades”, no âmbito da Área Curricular de Área de Projecto.

Para saber mais sobre este projecto, consulte o site:

<http://cerebro.weebly.com>

Com o patrocínio de:

