

SAIBA COMO CUIDAR E  
MANTER O SEU **CÉREBRO**  
**SAUDÁVEL** ATRAVÉS DE  
UMA

## ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA



CARTILHA DE ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL  
SETEMBRO-2021



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**CENC**

Curso de Especialização em Nutrição Clínica

# APRESENTAÇÃO

Este e-book foi elaborado com a finalidade de ser um instrumento de apoio e orientação para que a população saiba manter, através da alimentação e da atividade física, a saúde do seu cérebro.

A criação desta cartilha deu-se a partir do meu trabalho de conclusão de curso de pós-graduação, em nutrição clínica pela UFRJ, intitulado "Saiba como cuidar e manter o seu cérebro saudável através de uma alimentação equilibrada". A grande inspiração para a realização desse trabalho ocorreu durante a pandemia quando percebemos o quanto a alimentação e a atividade física impactam na saúde do nosso cérebro, cognição e estado emocional.

O processo de criação desta cartilha foi desenvolvido por mim, Alanna Rodrigues de Souza Vargas, e pelos professores Sofia Kimi Uehara, Claudia Teresa Bento e Gustavo Casimiro Lopes, o qual foi fruto do nosso desejo de contribuir para o bem-estar mental das pessoas.



Boa leitura!

# IMPORTANTE!

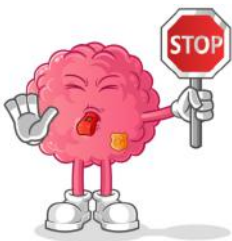
Manter a saúde do cérebro é muito importante, mas saiba que as dicas, bem como as orientações fornecidas no decorrer deste e-book precisam ser seguidas com cuidado caso vocês tenham alguma patologia como:

Diabetes Mellitus;

Doença nos rins;

Doença no Fígado;

Alergia/ intolerância alimentar.



- É recomendável que você procure a orientação de um nutricionista para lhe auxiliar na sua alimentação, pois alguns alimentos que iremos citar aqui, podem não ser indicados nestas doenças.

Boa leitura!

# CONHECENDO OS AUTORES



## **Alanna Rodrigues de Souza Vargas - VARGAS, R. S. Alanna**

Nutricionista pela Universidade Estácio de Sá do Rio de Janeiro (UESA).

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental (FISCLINEX), pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e aluna do Laboratório de Fisiopatologia do Exercício (LAFE/UERJ).

Membra da Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI).

Pós-graduada em Nutrição Clínica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).



# CONHECENDO OS AUTORES



## **Claudia Teresa Bento**

Nutricionista pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

Mestre em Nutrição, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Doutora em Ciências Nutricionais, pelo Instituto Josué de Castro (INJC/UFRJ).

Professora Adjunta do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC/UFRJ).



# CONHECENDO OS AUTORES



## **Gustavo Casimiro Lopes**

Graduado em Educação Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Mestrado em Biologia - Biotecnologia, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Doutorado em Ciências - (UERJ). Professor Associado da UERJ junto ao Instituto de Educação Física e Desportos.

integrante do Programa de incentivo à produção científica, técnica e artística (PROCIÊNCIA/ UERJ).

Atua na pós-graduação junto ao Programa de Fisiopatologia Clínica e Experimental (FISCLINEX/ UERJ)



# CONHECENDO OS AUTORES



## Sofia Kimi Uehara

Nutricionista pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Mestre em Nutrição Humana, pelo Instituto Josué de Castro (INJC/ UFRJ).

Doutora em Ciências Nutricionais - INJC/UFRJ

Professora Adjunta do Departamento de Nutrição Aplicada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).





## REVISÃO ORTOGRÁFICA :

Rafael de Oliveira Vargas

## ARTE E DIAGRAMAÇÃO:

Alanna Rodrigues de Souza Vargas

## IMAGENS E ILUSTRAÇÕES:

CANVA® , GOOGLE®

## VEICULAÇÃO:

Digital



V297 Vargas, Alanna Rodrigues de Souza.

Saiba como cuidar e manter o seu cérebro saudável através de uma alimentação equilibrada: cartilha de orientação nutricional – setembro - 2021 [recurso eletrônico] / Alanna Rodrigues de Souza Vargas, Claudia Teresa Bento, Gustavo Casimiro Lopes, Sofia Kimi Uehara. – Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto Josué de Castro, Pós-Graduação em Nutrição Clínica, 2021.

Formato: PDF.

Modo de acesso: World Wide Web.

ISBN: 978-65-00-43188-9

1. Alimentos, Dieta e Nutrição. 2. Cérebro. 3. Dieta Saudável. 4. Estilo de Vida Saudável. 5. E-book. I. Bento, Claudia Teresa. II. Lopes, Gustavo Casimiro. III. Uehra, Sofia Kimi. IV. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Josué de Castro, Pós-Graduação em Nutrição Clínica V. Título.

CDD: 615.854

Eliana Rosa da Fonseca – CRB 7/ 5019

ISBN: 978-65-00-43188-9



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



CENC

Curso de Especialização em Nutrição Clínica

# SUMÁRIO

**01**

**CONHECENDO O CÉREBRO**

PÁGINA 11

**02**

**HABILIDADES E FUNÇÕES  
DO CÉREBRO**

PÁGINA 15

**03**

**CONHECENDO AS ÁREAS DO  
CÉREBRO**

PÁGINA 24

**04**

**NEURÔNIOS**

PÁGINA 30

# SUMÁRIO

**05**  
**COMO MANTER O CÉREBRO SAUDÁVEL**  
PÁGINA 39

**06**  
**CÉREBRO SAUDÁVEL E A ATIVIDADE FÍSICA**  
PÁGINA 44

**07**  
**TENHA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**  
PÁGINA 51

**08**  
**NUTRIÇÃO E SAÚDE CEREBRAL**  
PÁGINA 58

C A P Í T U L O  
CONHECENDO O CÉREBRO

01

Antes de falar diretamente do cérebro, temos que falar do encéfalo.

O nosso sistema nervoso central é formado pelo encéfalo e pela medula espinhal. O encéfalo fica localizado na caixa craniana.

A sua formação é feita ainda na fase embrionária, ou seja, quando nós não passamos apenas de um pequeno embrião, sendo formado a partir do tubo nervoso. Na região anterior do tubo, temos três regiões distintas chamadas de: prosencéfalo (que é formado pelo telencéfalo e diencefalo), mesencéfalo e rombencéfalo (metencéfalo e mielencéfalo).

O Cérebro é formado pelos hemisférios cerebrais telencéfalo e diencefalo.

## TELENCÉFALO

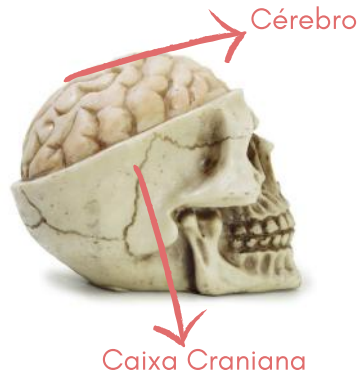


## DIENCÉFALO



O cérebro atua como um “computador central”, pois ele comanda as atividades como o controle das ações motoras, a integração dos estímulos sensoriais e as atividades neurológicas como a memória e a fala.

Este órgão fica dentro da **caixa craniana**, sendo rodeado por um líquido. O cérebro de um adulto pesa aproximadamente entre 1,3 kg e 1,4 kg. Esse peso representa apenas 2% do nosso peso corporal, mas apesar do pouco peso,, o coração bombeia cerca de 25% do sangue só para ele, além de consumir cerca de 20% do nosso oxigênio.



O cérebro é muito semelhante ao miolo de uma noz, sua cor é cinza-rósea, tem a consistência de uma massa mole e é formado principalmente por água. Veja a semelhança entre a noz e o cérebro:



Noz



Cérebro

**Você sabia** que a caixa craniana e este líquido, também conhecido como cefalorraquidiano, protegem o cérebro? Se você cair e bater a cabeça, por exemplo, o seu cérebro flutua e não bate nos ossos duros de seu crânio.



## MAS, POR QUE É IMPORTANTE PROTEGER O CÉREBRO



Pois é ele quem comanda o seu corpo! Lembra? O cérebro é o nosso computador central. Mesmo quando sofremos algum tipo de lesão, ele irá se reorganizar, permitindo que a pessoa reaprenda as habilidades perdidas ou se adapte a nova realidade. Essa capacidade é conhecida por neuroplasticidade. Por exemplo: se uma pessoa perde a visão devido a uma doença, ela precisa se adaptar a sua nova realidade. Então, a neuroplasticidade faz com que o cérebro desenvolva ainda mais o tato e a audição, de maneira a compensar a perda da visão.

Em caso de acidentes em que a pessoa perde parte dos movimentos, temos as técnicas de reabilitação neurológica que irão auxiliar nesse processo de reaprendizagem.

C A P Í T U L O

HABILIDADES E FUNÇÕES  
DO CÉREBRO

02





**GRAÇAS AO SEU CÉREBRO, VOCÊ CONSEGUE OUVIR AQUELA MÚSICA PREFERIDA, VER A PESSOA QUE VOCÊ AMA, SENTIR O CHEIRO E O SABOR DOS ALIMENTOS E TER A SENSAÇÃO DE CALOR E FRIO.**

### **Curiosidades:**

Quando o nosso olfato está obstruído ou prejudicado, temos dificuldade para perceber os sabores dos alimentos.

Mas, por que isso ocorre? Porque o nosso paladar e olfato estão na mesma área do cérebro .

Com o envelhecimento, o olfato e o paladar tornam-se menos sensíveis. Isso pode provocar a perda de apetite e dificuldade para perceber, com rapidez, determinados cheiros.



**Vimos o quanto o  
cérebro é importante  
para nós, mas ainda  
não acabou!**

**A seguir, iremos  
mostrar outras funções  
do cérebro.**



## RESPONSÁVEL PELA SUA MEMÓRIA

A memória é importante para o seu aprendizado, pois é... é através dela que você aprende a ler, escrever, tocar violão, estudar para a prova, etc. Quer saber como desenvolver uma boa capacidade de memória durante os estudos?

### DICAS PARA UMA BOA MEMÓRIA



**Concentração:** durante os estudos, concentre-se no objeto do seu estudo. Evite distrações como, por exemplo, ouvir música enquanto você estuda. Uma outra dica é desligar ou deixar o celular no silencioso;

**Estudo constante:** para fixar algo na memória, devemos repetir as operações de leitura;

**Faça pequenos intervalos:** o descanso é importante, pois com a mente cansada, o aprendizado é prejudicado; e

**Cuide da saúde:** se o seu corpo está saudável, o seu rendimento nos estudos será sempre melhor.

## O CÉREBRO É RESPONSÁVEL PELAS SUAS EMOÇÕES (ALEGRIA, TRISTEZA, MEDO E ANSIEDADE)

VOCÊ SABIA QUE ...  
SORRIR GERA UMA SENSAÇÃO DE BEM-ESTAR?



Quando você sorri, o seu cérebro libera uma substância química, um neurotransmissor, chamado **serotonina** e é ela quem produz aquela sensação gostosa de bem-estar. Por isso, a serotonina é conhecida como a molécula do bem-estar. O riso faz bem ao seu cérebro!



## Comunicado importante



Vimos o quanto sorrir nos faz bem, mas por conta da pandemia da COVID-19, temos vivido tempos de medo e ansiedade. Muitas vezes, esses sentimentos nos privam de realizar nossas atividades do dia-a-dia.

Nossa dica para você é: tente manter um pensamento positivo! Tudo vai passar! Estudos mostram que ter pensamento positivo faz bem para o cérebro.

## O QUE ACONTECE QUANDO PENSAMOS POSITIVO?

O pensamento positivo gera reações químicas no nosso cérebro, fazendo com que ele libere hormônios, manipule neurotransmissores, os quais irão produzir efeitos no nosso organismo e que irão influenciar na nossa qualidade de vida. É por isso que as pessoas costumam dizer que o pensamento positivo é muito poderoso, pois, se usado da forma certa, conseguimos encontrar uma dinâmica mental que, em vez de nos empurrar para o pessimismo, a perda, o medo e a ansiedade, consegue nos levar para um lugar de oportunidades.

## COMO DESENVOLVER UM PENSAMENTO POSITIVO?

Essas ações irão te ajudar a normalizar a sua dinâmica emocional.



YOGA



MEDITAÇÃO



ATIVIDADE FÍSICA



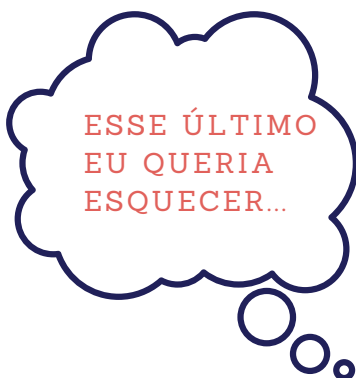
VALE LEMBRAR QUE...

CASO ESSES SENTIMENTOS  
NÃO PASSEM, PROCURE  
AJUDA DE UM PSICÓLOGO  
OU PSIQUIATRA.

ESSES PROFISSIONAIS  
SÃO APTOS A TE AJUDAR.

## É RESPONSÁVEL PELAS SUAS EXPERIÊNCIAS PASSADAS

O cérebro armazena fatos e datas importantes que aconteceram na sua vida. Por exemplo, recordar o dia do nascimento de um filho, o primeiro dia de trabalho, a viagem inesquecível e o dia em que o Brasil perdeu de 7 a 1 para a Alemanha.





C A P Í T U L O

CONHECENDO AS ÁREAS  
DO CÉREBRO

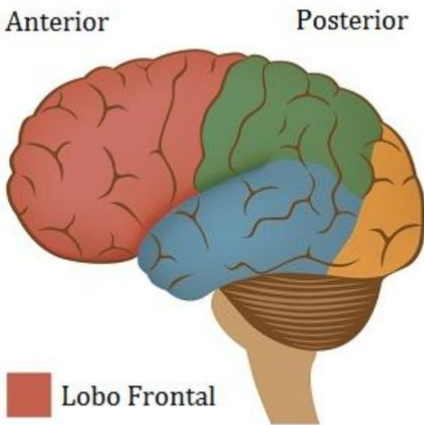
03

# QUER SABER ONDE FICA A ÁREA RESPONSÁVEL PELA MEMÓRIA, EMOÇÕES E PELO CONTROLE DOS MÚSCULOS?

## LÓBULOS CEREBRAIS

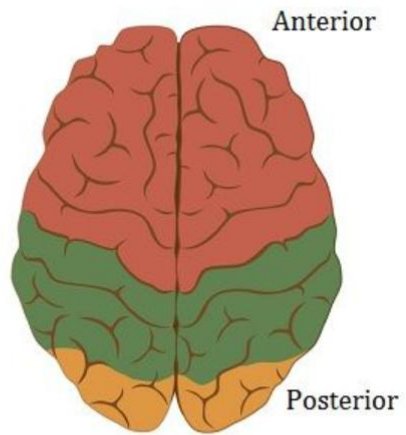
O cérebro está dividido em quatro lóbulos com ligações entre si no centro das fissuras.

*Vista Lateral*



- Lobo Frontal
- Lobo Parietal
- Lobo Occipital
- Lobo Temporal

*Vista Superior*



Hemisfério Esquerdo | Hemisfério Direito

# CADA LÓBULO CEREBRAL DESEMPENHA UMA FUNÇÃO EPSECÍFICA, VAMOS CONHECER?

**Lobo Frontal:** É o maior dos quatro e se estende por trás da testa. Responsável pelos:



movimentos físicos  
mais simples



funções do aprendizado,  
memória e fala.

**Lobo Parietal:** Localizado por trás do frontal, se estende até a parte posterior da cabeça. Responsável pela: percepção de espaço e:



informações sensoriais calor



Dor



Frio

**Lobo Temporal:** Localizado na base do parietal até a altura dos ouvidos é responsável pelos: estímulos auditivos.



**Lobo Occipital:** É o menor dos quatro, situado na parte posterior do temporal, recebe e processa as imagens visuais.

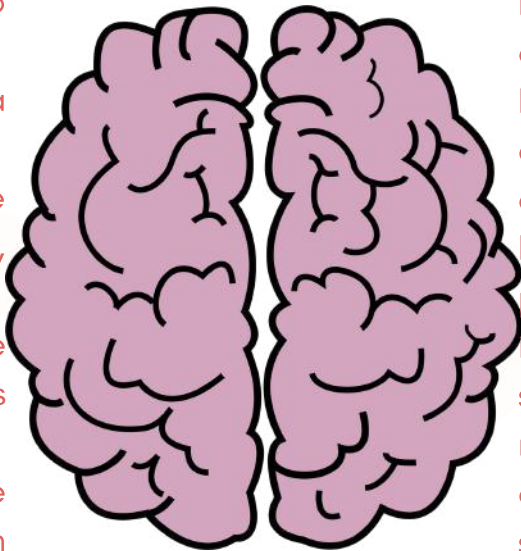


## CONHECENDO MAIS O CÉREBRO

ALÉM DOS LÓBULOS CEREBRAIS, O CÉREBRO ESTÁ DIVIDIDO EM DUAS PARTES.

**Curiosidade:** O cérebro é formado por duas metades que são chamadas de hemisférios cerebrais. Cada hemisfério controla o lado oposto em que ele está localizado. Por exemplo: A metade esquerda controla o lado direito do corpo, ou seja, a ordem dos movimentos dirigida para o lado direito parte do hemisfério esquerdo. Se o hemisfério dominante é o lado direito do cérebro, a pessoa será canhota.

**ESQUERDO:** é o lado responsável pela lógica das situações, razão, análise de dados, ordenamento de tarefas de acordo com as prioridades, objetividade e facilidade em memorizar números e fórmulas.



**DIREITO:** é o lado da criatividade. Está mais ligado ao nosso emocional. É responsável pela intuição, imaginação, subjetividade e maior facilidade em memorizar símbolos e gravuras.

## VOCÊ SABIA...



o cérebro é o responsável pela  
nossa fome e saciedade.

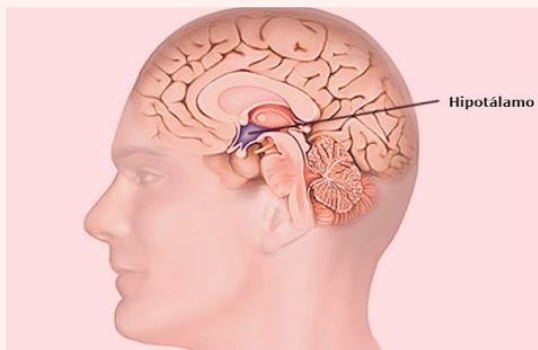
Na próxima página vamos  
entender melhor esse  
mecanismo.



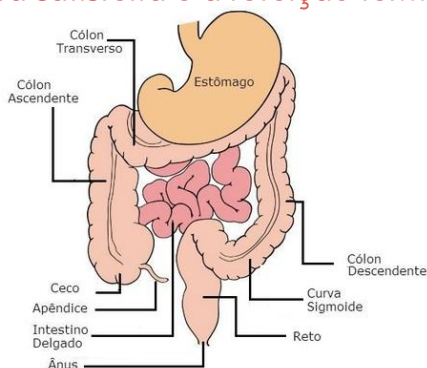
## VOCÊ SABIA...

### O CÉREBRO REGULA A INGESTÃO DE ALIMENTOS DE UMA PESSOA?

No cérebro, existe uma região chamada de **hipotálamo**, que regula a fome e a saciedade.



A presença de alimentos e de nutrientes no estômago e no intestino delgado respectivamente, gera sinais que são enviados ao hipotálamo, informando que a pessoa se alimentou. Deste modo, o consumo de alimentos é reduzido. Ao final, a pessoa fica satisfeita e a refeição termina.

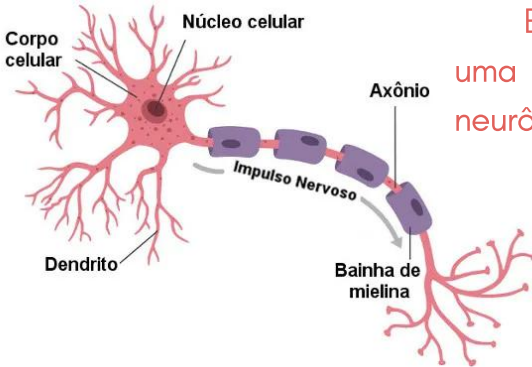


C A P Í T U L O  
NEURÔNIOS

04

## VOCÊ SABIA QUE ...

O CÉREBRO CONSEGUE REALIZAR TODAS AS SUAS TAREFAS GRAÇAS ÀS CÉLULAS CHAMADAS DE NEURÔNIOS ?

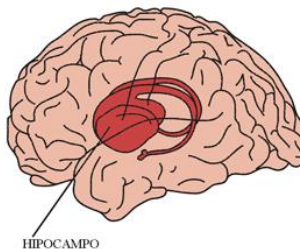


É como se o cérebro fosse uma grande fábrica e os neurônios, os trabalhadores.

### UMA CURIOSIDADE SOBRE OS NEURÔNIOS



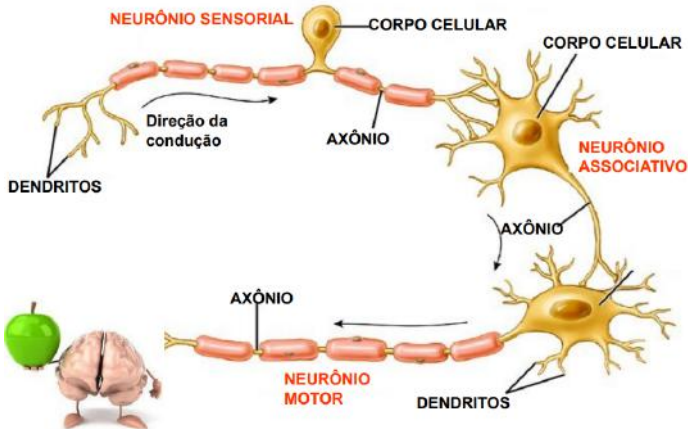
A maioria das células do nosso corpo, quando morre, é substituída por novas células, ou seja, se regenera. Durante muito tempo, era dito que os neurônios não tinham a capacidade de se regenerar. Porém, a geração de novos neurônios (neurogênese) tem sido observada em animais e em humanos na região do cérebro chamada de **hipocampo** que é responsável pelas funções de aprendizagem e memória.



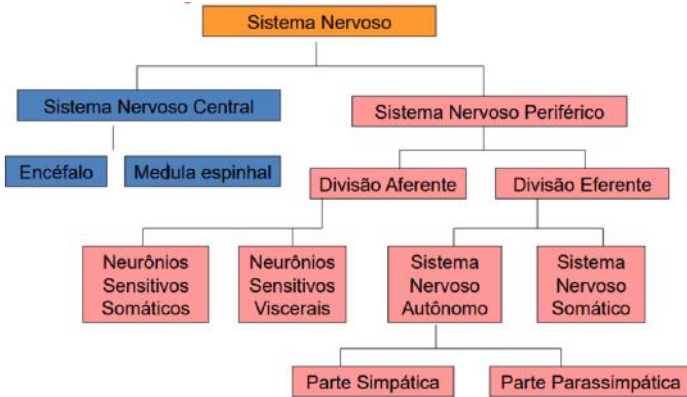


## VOCÊ SABIA QUE ...

EXISTEM MAIS DE UM TIPO DE NEURÔNIO?



AGORA, VAMOS CONHECER A FORMA COMO O NOSSO SISTEMA NERVOSE SE ORGANIZA.



**Curiosidade:** O sistema nervoso somático é composto por neurônios que estão submetidos ao controle consciente para gerar ações motoras voluntárias resultantes da contração de um músculo esquelético. Sua principal função é inervar a musculatura esquelética, responsável pelas ações voluntárias, como a movimentação de um braço ou perna.

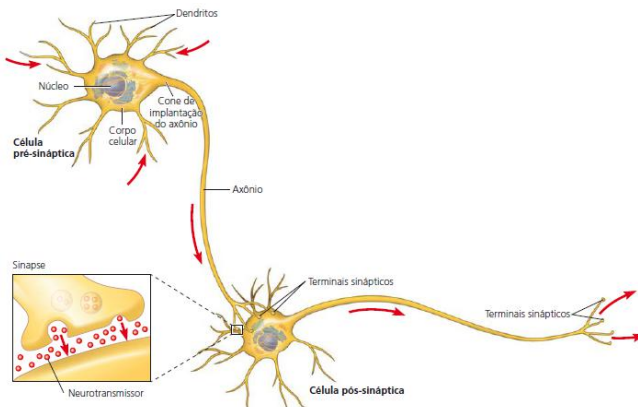
# NEUROTRANSMISSORES

ENTENDEMOS UM POUQUINHO SOBRE OS NEURÔNIO. AGORA, VAMOS APRENDER SOBRE OS NEUROTRANSMISSORES.

Os neurônios produzem e liberam moléculas chamadas de neurotransmissores. Essas substâncias químicas apresentam papel fundamental no funcionamento do sistema nervoso.

## COMO OS NEUROTRANSMISSORES FUNCIONAM

Para que os neurônios enviem mensagens por todo o corpo, eles precisam se comunicar uns com os outros para transmitir sinais. No entanto, os neurônios não estão simplesmente conectados uns aos outros. No final de cada neurônio há um pequeno espaço chamado **sinapse** e para se comunicar com a próxima célula, o sinal precisa ser capaz de atravessar esse pequeno espaço. Isso ocorre através de um processo conhecido como **neurotransmissão**.



## NEUROTRANSMISSORES

PODEMOS CLASSIFICAR OS NEUROTRANSMISSORES EM DOIS TIPOS: AQUELES QUE PROMOVEM RESPOSTAS EXCITATÓRIAS E AQUELES QUE PRODUZEM RESPOSTAS INIBITÓRIAS.

**Excitatórios:** esses neurônios provocam a despolarização da membrana pós-sinápticas, ou seja, é aquele que gera um sinal elétrico estimulando a célula alvo a agir. Esses neurotransmissores são responsáveis por provocar ações no corpo; e

**Inibitórios:** esses neurônios promovem a hiperpolarização da membrana pós-sinápticas, ou seja, é aquele que diminui as chances da célula alvo agir e são responsáveis por inibir algum tipo de ação no corpo.

### MAS A LITERATURA TAMBÉM FALA SOBRE OS NEUROMODULADORES (NEUROTRANSMISSORES MODULADORES)

Diferente dos outros, esse tipo de neurotransmissor não está restrito à fenda sináptica, portanto, afetam um grande número de neurônios ao mesmo tempo, mesmo que de maneira mais lenta.



# NEUROTRANSMISSORES

## TIPOS DE NEUROTRANSMISSORES

### ADRENALINA: Fuga ou Luta



A adrenalina é liberada pelas glândulas supra-renais, que ficam localizadas acima dos rins. Também conhecida como Epinefrina, trata-se de um hormônio simpaticomimético e neurotransmissor responsável por preparar o organismo para situações de alto estresse. Estimula o aumento da frequência cardíaca, dilata os vasos sanguíneos e dilata as vias aéreas, aumentando o fluxo sanguíneo para os músculos e oxigênio para os pulmões.

### OCITOCINA: Amor



A Ocitocina tem como função: promover as contrações musculares uterinas, reduzir o sangramento durante o parto, estimular a produção do leite materno, promover o apego e empatia entre as pessoas e provoca um efeito calmante. Esse neurotransmissor é expelido principalmente durante o parto, sexo e amamentação.

# NEUROTRANSMISSORES

## TIPOS DE NEUROTRANSMISSORES

**NORADRENALINA:** Concentração e Alerta.



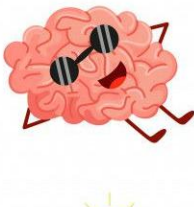
A Noradrenalina, também conhecida como Norepinefrina, é um neurotransmissor responsável pela atenção e ações de resposta no cérebro. Também relaciona-se com processos de aprendizagem, criatividade e memória.

**SEROTONINA:** Humor e Bem-Estar



Está relacionada ao nosso bem-estar e felicidade. Os níveis de Serotonina são afetados pelo exercício físico e exposição à luz solar. Também ajuda a regular o ciclo do sono, a digestão e o humor.

**DOPAMINA:** Prazer



A Dopamina está associada a sentimentos de prazer, satisfação, movimento, motivação e vício. Alterações dos níveis de dopamina no corpo podem desencadear diversas doenças, como por exemplo, a doença de Parkinson e Esquizofrenia.

## VOCÊ SABIA QUE .....

**EXISTEM FATORES QUE ESTIMULAM E PREJUDICAM A NEUROGÊNESE? LOGO, VOCÊ SABERÁ QUAIS SÃO ESTES FATORES.**

### POR DENTRO DA NOTÍCIA



Pesquisadores brasileiros observaram que o novo coronavírus é capaz de infectar os neurônios de humanos. Agora, estes pesquisadores estão investigando o que esta infecção poderá causar nos neurônios

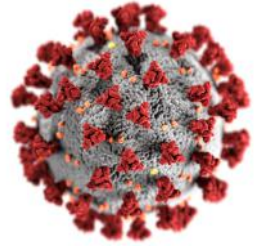
Pesquisas recentes, descobriram que pessoas que apresentaram apenas infecções "leve" ou "moderada" podem ser afetadas por déficits cognitivos que transformam suas vidas e, às vezes, são debilitantes. Esses pacientes apresentaram os seguintes sintomas: confusão mental, perda de memória de curto prazo e outros transtornos cognitivos. Esses sintomas apareceram até 1 ano e meio após a infecção e alguns permaneceram.

Porém, os cientistas agora acreditam que é improvável que o COVID-19 infecte células cerebrais, pelo menos em quantidades altas o suficiente para causar danos neurológicos. Se o vírus estiver presente no órgão, é provável que seja em quantidades muito baixas ou contido no interior dos vasos sanguíneos cerebrais.

**ENTÃO, O QUE CAUSA O DÉFICITS COGNITIVOS?  
VAMOS VER NA PRÓXIMA PÁGINA!**

# CAUSA DO DEFICIT COGNITIVO POR COVID-19 .....

## MECANISMOS BIOLÓGICOS



Pesquisadores relataram que a infecção pode causar uma inflamação no cérebro, conhecida como encefalite e que pode causar confusão e visão dupla e, em casos graves, problemas de fala, audição ou visão.



Em outro estudo, os pesquisadores afirmam que essa inflamação pode ser provocada por uma resposta imune descontrolada, conhecida como autoimunidade.

Uma outra explicação seria o baixo consumo de oxigênio, ou seja, a COVID-19 pode restringir o fluxo sanguíneo para o cérebro e, desta forma, privá-lo de oxigênio.

**BOM, APESAR DE TODAS AS PESQUISAS, OS CIENTISTAS AINDA NÃO TEM MUITO CLARO COMO A COVID-19 PODE CAUSAR À INFLAMAÇÃO NO CÉREBRO**

C A P Í T U L O

COMO MANTER O  
CÉREBRO SAUDÁVEL?



05



**NÃO HÁ DÚVIDAS DE QUE MANTER A SAÚDE DO CÉREBRO É IMPORTANTE PARA A NOSSA VIDA. TEMOS QUE CUIDAR MUITO BEM DESSA MÁQUINA INCRÍVEL! ENTÃO, COMO MANTER O CÉREBRO SAUDÁVEL?**

VEJA AS DICAS ABAIXO!



### **Evite o estresse**

O estresse causa cansaço mental, dificuldade de concentração e perda de memória imediata. Praticar ioga e meditação ajudam a reduzir o estresse!

### **Evite o fumo e a ingestão de bebidas alcoólicas**

O fumo pode levar a uma inflamação do cérebro, além de estar associado ao câncer nos pulmões. O álcool promove a perda de água do corpo, inclusive do cérebro. A água é o principal componente do cérebro! Além disso, o álcool diminui a atividade cerebral! Lembre-se de o álcool também tem relação com diversos tipos de câncer (p.ex mama, boca, garganta, esôfago, reto e pulmões)!

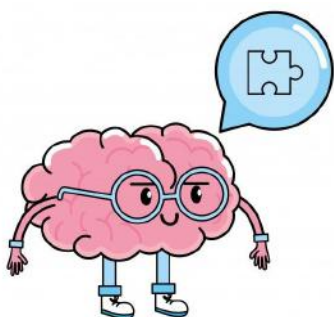


**FIQUE ATENTO!**

**O consumo elevado de bebidas alcoólicas inibe a neurogênese. Já, o fumo aumenta o risco de acidente vascular cerebral.**

## VEJA AS DICAS ABAIXO!

### APRENDIZADO



**Realize atividades que exijam memorização e aprendizado** – por exemplo, aprender um novo idioma ou a tocar um instrumento ou resolver palavras-cruzadas, sudoku, caça-palavras ou labirintos que estimulam a percepção, raciocínio lógico e inteligência. Pensar faz o seu cérebro funcionar melhor!

### FIQUE ATENTO!

O APRENDIZADO ESTIMULA A NEUROGÊNESE

#### Música e leitura

A música desperta emoções complexas, tendo a capacidade de ativar diferentes partes e funções do nosso cérebro.



Já, a leitura estimula o processo de memória.



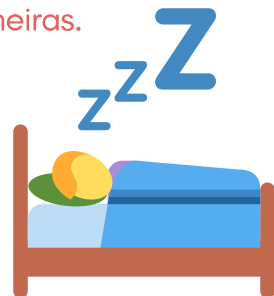
## VEJA AS DICAS ABAIXO!

### DORMIR BEM

#### Tenha uma boa noite de sono!

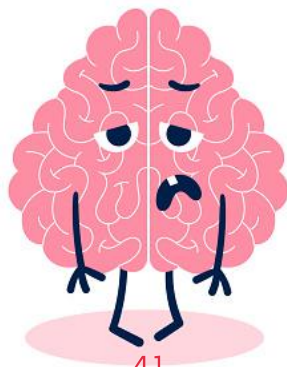
Quando dormimos pouco, no dia seguinte, ficamos sonolentos, irritados e temos falhas de memória e dificuldade para se concentrar nas nossas atividades rotineiras.

Pesquisadores dizem que, durante o sono, os neurônios repõem a energia gasta enquanto estamos acordados. Além disso, o sono é importante para a sobrevivência. Um estudo mostrou que ratos privados de sono viviam pouco tempo, além de terem baixa imunidade. **Não se esqueça de que o sono favorece a neurogênese!**



### FIQUE ATENTO!

NOITES MAL DORMIDAS INIBEM A NEUROGÊNESE



## DICAS PARA UMA BOA NOITE DE SONO

**DICA 1:** Você deve parar de fumar ou não fumar à noite;



**DICA 2:** evite bebidas alcoólicas ou com cafeína (café e refrigerantes à base de cola);

**DICA 3:** deixe o ambiente confortável (com pouco barulho, pouca luminosidade e com temperatura agradável).

**DICA 4:** Faça uso de chás que irão estimular o seu sono.

### RECEITAS



#### Chá de Melissa (erva-cidreira)

- 1 colher de sopa de Melissa desidratada;
- 200 ml de água filtrada.

Modo de preparo:

1-Esquente a água filtrada até começar a dar bolinhas na panela (não deixe ferver), quando ficar assim, desligue o fogo.

2- Adicione a melissa e deixe descansar por até 15 minutos.

3- Coe e beba em seguida.

Obs : o chá não pode ser requeentado e deve ser consumido em até 24h.

O ideal é consumir o chá de Melissa antes de dormir.

C A P Í T U L O  
CÉREBRO SAUDÁVEL E A  
ATIVIDADE FÍSICA

06

## NÃO FIQUE PARADO! PRATIQUE EXERCÍCIO FÍSICO REGULARMENTE!

VAMOS CONHECER OS BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O CÉREBRO?



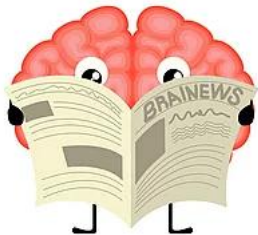
- aumenta o fluxo de sangue para o cérebro, permitindo o fornecimento de oxigênio e de nutrientes;
- favorece a neurogênese;
- melhora a capacidade de aprendizado;
- auxilia no tratamento da depressão e ansiedade;
- aumenta a liberação de serotonina que favorece o tratamento da depressão.

### ALÉM DE PROMOVER BENEFÍCIOS NA DOENÇA DE ALZHEIMER E NA DOENÇA DE PARKINSON

A Doença de Parkinson ocorre por causa da degeneração das células situadas numa região do cérebro chamada substância negra. Essas células produzem a substância dopamina, que conduz as correntes nervosas (neurotransmissores) ao corpo. Os danos a essas células nervosas do cérebro fazem com que os níveis de dopamina caiam, causando os sintomas de Parkinson

Doença de Alzheimer é a forma mais comum de demência neurodegenerativa em pessoas de idade. A causa é desconhecida, mas acredita-se que seja geneticamente determinada. A doença instala-se quando o processamento de certas proteínas do sistema nervoso central começa a dar errado. Ou seja, As conexões das células cerebrais e as próprias células se degeneram e morrem, eventualmente destruindo a memória e outras funções mentais importantes.

## FIQUE POR DENTRO DA NOTÍCIA



Pesquisadores brasileiros observaram que, durante a atividade física, os músculos liberam um hormônio chamado irisina. Este hormônio é importante para a formação da memória e proteção dos neurônios.

Segundo estes pesquisadores, fazer exercícios físicos regularmente melhora o desempenho da memória e parece retardar a ocorrência de esquecimentos nos estágios iniciais da doença de Alzheimer.

## FICOU INTERESSADO EM PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA?

PROCURE UM PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA!



## VOCÊ SABE O QUE É NEURÓBICA?

A GINÁSTICA DOS NEURÔNIOS! (ATIVIDADE PARA DESENVOLVER E MANTER A MENTE ATIVA).

Quando envelhecemos, perdemos a capacidade de desenvolver nossas atividades rotineiras. Isso acontece, pois, assim como o nosso corpo, o cérebro também envelhece. Porém, nem tudo está perdido. É possível envelhecer de maneira saudável e ativa.



Quando fazemos exercício físico, fortalecemos os nossos músculos. O mesmo acontece com o cérebro! Os exercícios mentais podem fortalecer e aprimorar as funções do cérebro por mais tempo! Daí surgiu a neuróbica que consiste em estimular o cérebro por meio de exercícios práticos realizados diariamente. São exercícios que tiram o cérebro da sua zona de conforto, ou seja, a neuróbica faz com que o cérebro realize atividades que não está acostumado a realizar no dia a dia.



## COMO FUNCIONA A NEURÓBICA?

A neuróbica consiste em trocar a ordem dos nossos afazeres ou movimentos comuns no dia a dia. Com isso, iremos alterar a nossa percepção.



O objetivo da neuróbica é mudar o comportamento que fazemos de forma automática para estimular a memória.

**COMO NÓS VIMOS, O DESAFIO DA NEURÓBICA É FAZER O OPOSTO DAS AÇÕES AUTOMÁTICAS, OBRIGANDO O CÉREBRO A UM TRABALHO ADICIONAL. VEJA ABAIXO, AS ATIVIDADES COMTEMPLADAS PELA NEURÓBICA:**

- Utilize o relógio no pulso direito;
- Mudar o mouse de lugar na sua mesa de trabalho;
- Coloque a roupa de olhos fechados;
- Coma alimentos diferentes para estimular o paladar;
- Faça um percurso diferente para o trabalho;
- Veja as horas pelo reflexo do espelho;
- Escreva ou escove os dentes utilizando a mão esquerda - ou a direita, se for canhoto;
- Faça um percurso diferente do habitual no trajeto para o trabalho;
- Acrescente pequenas mudanças nos seus hábitos rotineiros;
- Pegue uma fotografia de família. Agora, pense em adjetivos que descrevem a imagem;
- Quando for a um restaurante, identifique os ingredientes que estão no prato e perceba os sabores mais sutis;
- Ao entrar em um ambiente, preste atenção em cada pessoa presente e em cada objeto. Feche os olhos e tente enumerá-los;

**COMO NÓS VIMOS O DESAFIO DA NEURÓBICA É FAZER O OPOSTO DAS AÇÕES AUTOMÁTICAS, OBRIGANDO O CÉREBRO A UM TRABALHO ADICIONAL, VEJA ABAIXO, AS ATIVIDADES COMTEMPLADAS PELA NEURÓBICA:**

- Selecione uma frase de uma revista e forme outras frases diferentes, utilizando as mesmas palavras;
- Tente praticar alguma atividade que nunca tenha feito antes;
- Desafie-se cronometrando o tempo que demora para encaixar peças de um quebra cabeça. Repita a operação com o objetivo de diminuir o tempo da tentativa anterior;
- Experimentar memorizar aquilo que precisa comprar no supermercado, em vez de elaborar uma lista;
- Aprenda uma palavra nova todos os dias e tente introduzi-la nas conversas;
- Ouvir notícias do rádio ou da TV e depois, escrever os pontos principais dos quais você se lembrar;
- Pense em outras cinco palavras que começam com uma determinada letra; e
- A proposta é mudar o comportamento rotineiro. Tente, fazer atividades com outra parte do seu corpo. Se você é canhoto, tente escrever com a mão direita.

C A P Í T U L O

TENHA UMA ALIMENTAÇÃO  
SAUDÁVEL

07

## TENHA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL!

UM DOS PRINCÍPIOS DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL É INCLUIR ALIMENTOS VARIADOS, OU SEJA, ALIMENTOS QUE PERTENCEM A DIFERENTES CATEGORIAS.



### ALIMENTOS IN NATURA E MINIMAMENTE PROCESSADOS



Primeira categoria: é formada pelos alimentos in natura ou minimamente processados:

**Alimentos in natura:** são aqueles alimentos que não sofreram nenhum tipo de alteração após deixarem a natureza. Sua origem vem das plantas ou de animais.

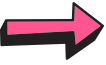


**Alimentos minimamente processados:** são aqueles alimentos in natura, mas antes de serem consumidos sofreram uma pequena alteração, como por exemplo: cortes de carne resfriados, leite pasteurizado, farinhas, grãos secos

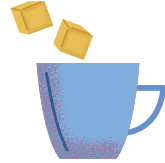


Essa primeira categoria tem que ser a base da sua alimentação, pois através dela você irá ter uma alimentação balanceada e saudável.

## ÓLEOS, GORDURAS, SAL E AÇÚCAR



Segunda categoria: é formada pelos alimentos in natura ou que vêm diretamente da natureza: são muito utilizados no preparo dos alimentos, como temperos para dar mais sabor, são eles: sal, óleos, gorduras e açúcar.



Vale lembrar que, esses alimentos mesmo sendo de origem in natura ou minimamente processados, devem ser consumidos com moderação!!!

POR QUE ÓLEOS, GORDURAS, SAL E AÇÚCAR DEVEM SER UTILIZADOS EM PEQUENAS QUANTIDADES EM PREPARAÇÕES CULINÁRIAS?

O consumo excessivo de sal e gordura saturada (de origem animal, óleo de coco, e outros.), por exemplo, provoca uma **inflamação no hipotálamo**, a região do cérebro que controla a fome e a saciedade. Isso destrói os neurônios e a pessoa não se sente mais saciada e come mais.



## ALIMENTOS PROCESSADOS

Terceira categoria: corresponde a produtos fabricados pela indústria alimentícia com adição de sal e açúcar ou outro produto que torne o alimento mais palatável, durável e atraente. São eles: Extrato de tomate (com adição de sal e açúcar), frutas cristalizadas ou em calda, carne seca, produtos enlatados, pães...



### POR QUE DEVO LIMITAR O CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESSADOS?

Esses alimentos acabam perdendo os seus nutrientes durante o processo de fabricação.



Outro fator importante é a alta concentração de sal e açúcar nesses alimentos e o consumo excessivo está relacionado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, hipertensão, obesidade e além de prejudicar a saúde do nosso cérebro.

## ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

Quarta categoria: são formulações industriais. Contêm aditivos que são utilizados exclusivamente pela indústria. São eles:



Refrigerante, biscoito recheado, macarrão "instantâneo", salgadinhos de "pacote"...



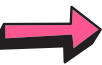
## EVITE O CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS

### POR QUE EVITAR O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS?

O consumo de alimentos ultraprocessados aumenta substancialmente o risco de obesidade, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, depressão e várias outras doenças crônicas, além de encurtar a expectativa de vida das pessoas e fazer mal para a saúde do nosso cérebro.



## COMO RECONHECER OS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS



Fique atento ao rótulo do alimento! Os alimentos ultraprocessados contêm mais ingredientes (5 ou mais) na sua composição e, principalmente, de nomes estranhos. São eles: óleos interesterificados, xarope de frutose, isolados proteicos, agentes de massa, espessantes, emulsificantes, corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários outros tipos de aditivos.

**POR ISSO A DICA É: LEIA OS RÓTULOS!!!**





## NÃO SE ENGANE!

Sábado à tarde, deitado no sofá, assistindo a um filme..... Hum..... bateu aquela fome? Que tal uma pipoca? Qual é a melhor escolha? Pipoca de microondas? Ou, fazer a pipoca, usando o milho? Para responder a esta pergunta, vamos conferir os rótulos de cada produto.

### Milho de pipoca

Informação Nutricional		Porção de 25 g (1 xícara de chá)	
Quantidade por porção			
Valor energético	88 kcal = 366 kJ	% VD*	
Carboidratos	16 g	5	
Proteínas	4,3 g	8	
Gorduras totais	1,0 g	2	
Fibra alimentar	2,8 g	10	

Não contém quantidade significativa de gorduras saturadas, gorduras trans e sódio.  
 \*% Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**NÃO CONTÉM GLÚTEN. ALÉRGICOS: PODE CONTER SOJA E GIRASSOL.**

MODO DE PREPARO

### Pipoca de Micro-ondas

MICRO-ONDAS. AJUSTE O PACTE E LIGUE INDEFINIDAMENTE O APARELHO. ESTOURAR. NÃO ESTOURE NOVAMENTE NEM REUTILIZE A EMBALAGEM.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Porção de 25 g (1 xícara)				
Quantidade por porção	% VD*	Quantidade por porção	% VD*	
Valor energético	100 kcal = 420 kJ	Gorduras saturadas	2,0 g	9%
Carboidratos	13 g	Gorduras trans	0	**
Proteínas	1,9 g	Fibra alimentar	2,0 g	4%
Gorduras totais	4,5 g	Sódio	247 mg	10%

\*% Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*\*ND não detectado.

## AGORA, RESPONDA: QUAL É A MELHOR OPÇÃO?

Sim, é a utilizando o milho de pipoca tradicional! Mas, atenção à quantidade de sal e de acompanhamentos (p.ex bacon e queijo) que você coloca na pipoca. O melhor é evitar acrescentar sal e acompanhamentos. Vamos valorizar o sabor natural dos alimentos!



C A P Í T U L O  
NUTRIÇÃO E SAÚDE  
CÉREBRAL

08

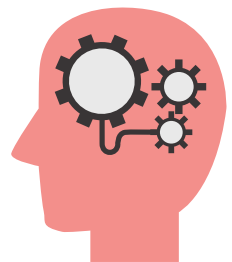
## POR QUE DEVO ME PREOCUPAR COM A SAÚDE DO MEU CÉREBRO



Segundo a Organização Mundial de Saúde existem 35,6 milhões de pessoas com Doença de Alzheimer no mundo sendo que o número tende a dobrar até o ano de 2030 e triplicar até 2050.

No Brasil existem cerca de 1,2 milhões de pessoas com a doença.

Os portadores das doenças neurodegenerativas sofrem quando os sintomas começam a aparecer, por esse motivo, é de extrema importância trabalhar a sua prevenção! Lembra dos neurônios? (explicamos sobre eles capítulo quatro) Eles são os principais afetados e isso é preocupante, porque não desempenham a multiplicação natural, isto significa, que a massa neural corrompida não será substituída.



## QUAL A CAUSA DAS DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS?



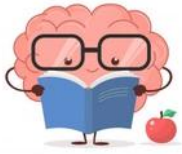
Inicialmente a causa para o desenvolvimento de doenças neurodegenerativas seria o envelhecimento, mas existem outros fatores, como: estresse oxidativo, inflamação crônica do tecido neural e danificação no DNA nuclear dos neurônios.

## SABE COMO VOCÊ PODE PREVENIR A DOENÇA DE ALZHEIMER E OUTROS TRANSTORNOS NEURODEGENERATIVOS?

Através dos seus hábitos de vida! Uma dessas mudanças é através da alimentação. Ela pode aumentar ou diminuir as chances de desenvolver transtornos neurocognitivos, inclusive a Doença de Alzheimer.



## COMO A CIÊNCIA DA NUTRIÇÃO PODE AJUDAR A MANTER A SAÚDE DO SEU CÉREBRO?



Uma alimentação equilibrada nos fornece energia através dos macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas), mas também, auxilia no bom funcionamento do organismo através da ação dos micronutrientes, por exemplo.

Como já foi falado, uma das causas das doenças neurodegenerativas é o estresse oxidativo. O estresse oxidativo ocorre quando a defesa antioxidante do nosso organismo é menor e o número de espécies reativas de oxigênio é maior, gerando um desequilíbrio e afetando a nossa massa neural (lembra que ela não se regenera?). Desta forma, entendemos que uma alimentação equilibrada e com os níveis adequados de antioxidantes é essencial para a prevenção de doenças neurodegenerativas e para a preservação das funções cognitivas.

## VAMOS CONHECER OS ALIMENTOS QUE PODEM NOS AJUDAR A MANTER A SAÚDE DO NOSSO CÉREBRO?



### CARBOIDRATOS

A principal fonte de energia para o cérebro é a glicose que é produzida a partir dos **carboidratos**. À medida que os níveis de insulina aumentam, mais aminoácido triptofano atravessa a barreira hematoencefálica que afeta os níveis de neurotransmissores, como a serotonina.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Prefira alimentos como arroz, pães e massas, em especial as **formas integrais**, tubérculos e raízes como batata-inglesa, batata-doce, mandiocinha (batata-baroa), mandioca, cará ou inhame. Evite os doces e os açúcares!

### POR QUE PREFERIR AS FORMAS INTEGRAIS?

Desta forma, você estará incluindo mais fibras na sua alimentação! **Os grãos integrais irão aumentar o nível de oxigênio no cérebro, melhorando assim, a memória e habilidades de pensamento.** Além do pão e do arroz integral, é importante incluir na alimentação outros cereais como quinoa, amaranto, aveia, chia, linhaça... É recomendado 3 porções diárias.

## PROTEÍNAS

São importantes para a formação e manutenção de todas as células e tecidos do nosso corpo. Temos o grupo das carnes e ovos que irão nos fornecer vitaminas B6, B12, niacina, biotina, ferro, zinco e cobre. E o grupo dos leite, queijo e iogurte, ricos em vitaminas A, D e B2 e cálcio.

**São precursores de neurotransmissores e, portanto, facilitam a neurotransmissão e a neuromodulação.**

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Consumindo carnes menos gordurosas, como: músculo, patinho, alcatra, maminha, lagarto;

Peixe: cavala, arenque, truta, sardinha, salmão, atum e bacalhau;

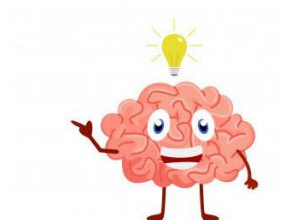
Frango: sem pele;

Ovos cozidos ou mexidos;

Leite e derivados;

### POR QUE É IMPORTANTE RETIRAR A GORDURA APARENTE DAS CARNES E A PELE DO FRANGO?

Lembra? A gordura das carnes e a pele do frango contêm muita gordura saturada e o excesso desse tipo de gordura causa inflamação no hipotálamo.





## LIPÍDEOS

A concentração lipídica do cérebro reflete parcialmente a ingestão alimentar. Cerca de 35% do tecido do cérebro compreende ácidos graxos poliinsaturados que incluem os ácidos graxos essenciais: ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA).

### QUAL ÓLEO DEVO USAR?

Nenhum óleo é melhor que o outro. O mais importante é usar com moderação. Veja, abaixo, a quantidade sugerida de óleo de soja para o preparo dos alimentos:

- ◆ Para cada xícara de arroz cru (200g), use 1 colher de sobremesa;
- ◆ Para cada xícara de feijão cru (180g), use 2 colheres de sobremesa;
- ◆ Para cada 700g de peito de frango, carne bovina ou peixe crus, use 2 colheres de sobremesa;
- ◆ Para cada escumadeira cheia de hortaliça (100g), use 1 colher de sobremesa. Obs: Devido ao seu preço de custo, reserve o azeite para temperar as saladas.

### CURIOSIDADE

O azeite é uma gordura monoinsaturada que contribui para a diminuição da inflamação e previne a disfunção vascular. O óleo de oliva extra-virgem contém **“oleocanthal”**, um fitoquímico que pode aumentar a produção de duas enzimas chave consideradas críticas na **remoção de beta-amilóide do cérebro, essa proteína está ligada a doença de Alzheimer.**



## ÔMEGA-3

O ômega-3 é uma gordura boa para a saúde do corpo, inclusive para o cérebro. Esta gordura é importante para a transmissão dos sinais nervosos e também parece estimular a neurogênese no hipocampo.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

O peixe é excelente fonte, pois é rico em ômega-3. Exemplos de peixes ricos em ômega-3: cavala, arenque, truta, sardinha, salmão, atum e bacalhau.



Se você não gosta de peixe ou não consome, fique tranquilo. Alguns alimentos de origem vegetal, como a linhaça, chia e nozes também contêm ômega-3 e podem ser incluídos na alimentação.

### INFORMAÇÃO IMPORTANTE SOBRE OS PEIXES

Existe uma grande quantidade de ômega 3 na cabeça e nos olhos dos peixes. Por isso, que tal fazer um caldo com a carcaça do peixe? Com esse caldo nutritivo, você pode fazer sopas ou pirão

### FIQUE ATENTO À QUALIDADE DO PEIXE QUE COMPRA!

Não pode ter olhos opacos, não pode ter escamas soltas, não pode ter cortes na superfície. Verifique a membrana que reveste a guelra, chamada de opérculo: deve estar rígida e oferecer resistência quando tentar abrir.

## VEGETAIS DE FOLHAS VERDE

Um maior consumo de vegetais verdes está associado a um declínio cognitivo mais lento. Esse tipo de vegetal contém mais vitamina E que auxilia na prevenção de doenças neurodegenerativas.

**DICA:** uma salada por dia, tem baixo índice glicêmico e auxilia no controle do colesterol e pressão arterial.

	<b>COUVE DE BRUXELAS</b> Aumenta a defesa do organismo contra doenças por conter fitonutrientes. Rico em <b>vitamina A, C, K, Ferro e fósforo</b> .
	<b>RÚCULA</b> Aumenta a imunidade, pois contém <b>vitamina C</b> e contribui no funcionamento do intestino. Tem <b> fibras, potássio, enxofre e ferro</b> .
	<b>COUVE</b> Rica em fibras, além possuir nutrientes que evitam problemas cardiovasculares, como o <b>fósforo, cálcio e vitaminas A, C B6 e K</b> .
	<b>ESPINAFRE</b> Auxilia na perda de peso, aumentando a saciedade e diminuindo a fome. Rico em <b>fibras, vitamina K, complexo B, Ferro, potássio e fósforo</b> .
	<b>AGRIÃO</b> Tem ação diurética, auxilia no tratamento de tireoide por conter iodo no talo e é cicatrizante. Rico em <b>vitamina A e C, além de cálcio, potássio e ferro</b> .

## VEGETAIS

Os vegetais de uma maneira geral devem ser consumidos, pois são ricos em fitoquímicos os quais são substâncias que dão as cores aos alimentos, mas além disso, eles são ricos em antioxidantes (protegem as células saudáveis do organismo contra a ação oxidante dos radicais livres).



## NOZES

Nozes são ricas em vitamina E que auxilia na prevenção de doenças neurodegenerativas, possuem também ômega 3 e polifenóis que diminuem a inflamação, além de aumentar a concentração, melhorar a memória e aumentar a velocidade das informações cerebrais .

### QUAL A QUANTIDADE QUE DEVO CONSUMIR?

Você deve consumir uma porção diária que equivale a 4 nozes por dia.



## POLIFENÓIS

Os polifenóis são antioxidantes naturais que fornecem efeitos protetores para a Doença de Alzheimer. Eles auxiliam na inativação dos radicais livres (combatendo o estresse oxidativo) e diminuem o acúmulo do beta-peptídeo amilóide (A $\beta$ ) (que está ligado a Doença de Alzheimer). Estão presentes na maioria dos legumes e fruta da nossa dieta.

### ALIMENTOS RICOS EM POLIFENÓIS

Uva, cacau em pó, cravo da índia, morango, romã, cebola, lentilha, azeite de oliva, café, laranja.

## VITAMINA A E BETACAROTENO

A vitamina A é também conhecida como retinol e faz parte do grupo de lipossolúveis. Ela é fundamental para a saúde humana, podendo ser encontrada em alimentos de origem animal como as vísceras (principalmente fígado), gemas de ovos e leite integral e seus derivados (manteiga e queijo). Mas é possível encontrar nos vegetais também, através do  $\beta$ -caroteno. O  $\beta$ -caroteno é um carotenóide encontrado na natureza com maior poder de formação de vitamina A além de ser um poderoso antioxidante. O que ocorre é que, o  $\beta$ -caroteno tem a capacidade de ser biotransformado em vitamina A pela mucosa do intestino.

Podem ser moléculas-chave para a prevenção e terapia da Doença de Alzheimer devido à sua capacidade de inibir a formação de beta-peptídeo amilóide.

São encontrados em frutas e vegetais com pigmentos amarelo-alaranjados, como por exemplo:



Acerola



Manga Tommy



Mamão



Abóbora



Cenoura



Maracujá



## VITAMINA C

A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico, é uma vitamina hidrossolúvel e antioxidante.

Além disso, a vitamina C regenera a forma ativa da vitamina E e de outros antioxidantes como o  $\beta$ -caroteno, flavonoides e glutathiona para que exerçam seu papel antioxidante.

Ela pode ser consumida regularmente porque facilita a absorção de ferro no intestino e melhora a circulação do sangue, sendo ótima para ajudar na prevenção de doenças cardiovasculares como a aterosclerose e a pressão alta, por exemplo.

O uso combinado de vitamina C e vitamina E foi associado à redução da prevalência e incidência de Doença de Alzheimer.

A vitamina C pode ser alcançada através da alimentação:



Fruto amazônico camu-camu



Laranja



Goiaba



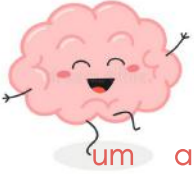
Limão



Tangerina



Morango



## VITAMINA E

A vitamina E, também conhecida como Tocoferol, é um antioxidante solúvel em lipídeos que confere neuroproteção ao inibir o estresse oxidativo.

Tem propriedades anti-inflamatórias, que irão auxiliar no fortalecimento do sistema imunológico, melhorar a pele e o cabelo, e ajudam a prevenir doenças como aterosclerose e o Alzheimer.

A vitamina E pode ser alcançada através da alimentação e é encontrada nos óleos e frutos secos, como por exemplo:



Óleo de girassol



Azeite



Amêndoas



Avelã

## SELÊNIO

Foi relatado em estudos científicos que o selênio desempenha um papel importante na defesa antioxidante.

O selênio é um mineral que está presente no solo, por esse motivo, a sua quantidade nos alimentos vai variar de acordo com cada solo.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Castanha-do-pará, trigo, arroz, gema de ovo, sementes de girassol, frango, feijão, repolho.

## VITAMINA D

Estudos demonstraram que corrigir a hipovitaminose da vitamina D em pessoas mais velhas pode prevenir o declínio cognitivo, além de atuar nas vias antioxidantes, anti-inflamatórias, vasculares e metabólicas.

As principais fontes alimentares de vitamina D são as carnes, peixes e frutos do mar, como salmão, sardinha e mariscos, e alimentos como ovo, leite, fígado, queijos e cogumelos.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Através do consumo de carnes, peixes e frutos do mar, como salmão, sardinha e mariscos, e alimentos como ovo, leite, fígado, queijos e cogumelos.





## COBRE

O cobre é essencial para a vida, mas em excesso pode ser tóxico. A alta ingestão de cobre junto a ingestão de gorduras saturadas está associada ao declínio cognitivo.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Fígado, vitela, amêndoa, farinha de soja.

## FERRO

O ferro participa do processo de produção de radicais livres, os quais, por sua vez, quando em excesso, contribuem para o surgimento da Doença de Alzheimer, sendo o desequilíbrio na homeostase do ferro considerado um precursor da doença. Contudo, o consumo equilibrado do mineral é muito importante para a nossa saúde em geral.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

Agrião, semente de gergelim, cominho, coentro, feijão, castanha de caju e outros...

## ZINCO

Estudos mostraram que o zinco auxilia a reduzir a inflamação no hipocampo. A sua deficiência pode piorar o quadro da perda de cognição.

### COMO INSERIR NA ALIMENTAÇÃO?

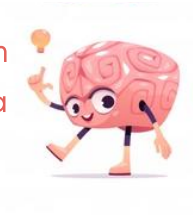
Mariscos, ostras, carnes vermelhas, fígado, miúdos e ovos



O excesso de metais pode provocar intoxicação e piorar o quadro de declínio cognitivo.

## VITAMINAS DO COMPLEXO B

As vitaminas do complexo B se mostraram essenciais para o sistema nervoso, pois atuam na produção de neurotransmissores.



### ◆ Tiamina (Vitamina B1)

A Tiamina desempenha um papel neuro-modulador e contribui para a função e estrutura das membranas celulares, incluindo neurônios. No sistema nervoso, ela está envolvida na produção de acetilcolina, um neurotransmissor, isto é, transmite informações de um lugar para outro do cérebro.

### QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE TIAMINA NO CÉREBRO?

Deficiência leve: irritabilidade, distúrbios emocionais, confusão, sono perturbado, perda de memória

Deficiência: síndrome de Wernicke-Korsakoff (neurodegeneração, dentro do tálamo medial e cerebelo). Ataxia, função motora e movimento ocular anormais, amnésia, apatia, confabulação.



## QUAIS OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTE DE B1?

Boas fontes dietéticas: Cereais (especialmente grãos inteiros), arroz integral, vegetais verdes, batatas, massas, fígado, carne de porco, ovos.



### PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS PARA A DEFICIÊNCIA:

Consumo exagerado de álcool e obesidade.



## ◆ Riboflavina (Vitamina B 2)

A Riboflavina atua na formação de fatores cruciais para processos enzimáticos celulares, como cofatores no metabolismo dos ácidos graxos essenciais para formação de lipídeos da membrana cerebral. Apesar de ser fundamental, essa vitamina não é sintetizada pelos animais, ou seja, ele tem que ser consumida através de fontes naturais ou suplementação.

### QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE RIBOFLAVINA NO CÉREBRO?

Fadiga, mudança de personalidade, disfunção cerebral

### QUAIS OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTE DE B2?

Boas fontes dietéticas: produtos lácteos, vegetais folhosos, legumes, fígado, rins, fermento, cogumelos.



### PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS PARA A DEFICIÊNCIA:

A deficiência da Riboflavina por meio de dieta é muito rara em países desenvolvidos.

Outros fatores que podem levar a deficiência ou má absorção são: níveis baixos dos hormônios da tireoide.



## ◆ Niacina (Vitamina B 3)

A Niacina atua na produção de NAD+. Por isso, ela combate o estresse, atua na prevenção e tratamento de doença de Parkinson, Alzheimer e depressão.

### QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE RIBOFLAVINA NO CÉREBRO?

Depressão, ansiedade, progressão para vertigem, perda de memória, paranóia, sintomas psicóticos, agressão (insanidade pelagrosa)

### QUAIS OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTES DE B3?

Boas fontes dietéticas: Carne, peixe, cereais integrais, legumes, cogumelos, nozes



### PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS PARA A DEFICIÊNCIA:

Abuso de álcool.



## ◆ Piridoxina (Vitamina B 6)

Essencial na síntese de neurotransmissores (dopamina, serotonina, noradrenalina, epinefrina, histamina, GABA).

### QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE PIRIDOXINA NO CÉREBRO?

Irritabilidade, comprometimento do estado de alerta, depressão, declínio cognitivo, demência, disfunção autonômica, convulsões .

### QUAIS OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTE DE B6?

Carne, peixe, legumes, nozes, bananas, batatas



### PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS PARA A DEFICIÊNCIA:

Abuso de álcool, má absorção relacionada à idade, medicamentos anticoncepcionais.



## ◆ Folato/ Ácido fólico (Vitamina B9)

Normalmente lembramos do ácido fólico no período gestacional para evitar a má formação do bebê, porém o seu uso deve ser feito por todos, pois faz muito bem a saúde cerebral. A B9 atua como um Cofator para enzimas que convertem triptofano em serotonina e tirosina em noradrenalina, além de auxiliar no aumento da função de serotonina diminuindo a destruição do triptofano cerebral. Ajuda a formar compostos envolvidos no metabolismo energético cerebral e está envolvido na síntese de dopamina.

### QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE PIRIDOXINA NO CÉREBRO?

Transtornos afetivos, mudanças de comportamento, psicose, comprometimento / declínio cognitivo, demência (incluindo doença de Alzheimer e demência vascular)

### QUAIS OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTE DE B9?

Vegetais folhosos, legumes, frutas cítricas



### PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS PARA A DEFICIÊNCIA:

Problemas genéticos, má absorção relacionada a idade.



## ◆ **Ácido pantotênico (Vitamina B5)**

Está envolvida na produção de glóbulos vermelhos, hormônios e reguladores de nervos. É necessário produzir vitamina D e trabalha em estreita colaboração com vitaminas B, como biotina, niacina, vitaminas B1, B2 e B6.

### **QUAIS OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE PIRIDOXINA NO CÉREBRO?**

Encefalopatia, mudança de comportamento, desmielinização

### **QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS ALIMENTOS FONTE DE B5?**

Carne, cereais integrais, brócolis.





## TEMPEROS



### QUAIS TEMPEROS DEVO USAR NOS PREPAROS DOS ALIMENTOS?

Não adianta utilizar alimentos saudáveis se, na hora do preparo, utilizarmos temperos prontos e industrializados. Então segue a minha dica de como temperar a sua comida de forma saudável.



**Curcuma:** é um excelente tempero natural, além de dar sabor a comida, ela tem propriedades farmacológicas como: auxilia no sistema imune, é anti-inflamatória, antioxidante, auxilia na redução do colesterol, melhora a cognição. Você pode utilizar a sua forma em pó nos preparos das carnes, molhos e legumes.



**Tomilho:** é anti-inflamatório, antisséptico natural (trata infecções por fungos e outros microrganismos), auxilia na cicatrização. Pode utilizar nos preparos das carnes, molhos, legumes e sopas.

## TEMPEROS



### QUAIS TEMPEROS DEVO USAR NOS PREPAROS DOS ALIMENTOS?



**Gengibre:** ele auxilia no controle da glicemia, melhora os enjoos, auxilia no fortalecimento do sistema imune, melhora a digestão, evita morte celular, anti-inflamatório. Você pode utilizar como tempero, no preparo de sopas, nos sucos ou chá.



**Páprica :** o pimentão de que é feita a páprica é rico em vitamina C que um poderoso antioxidante que auxilia na formação do colágeno, fortalece o sistema imune, é rica em vitamina B6, A, potássio e cálcio.



## TEMPEROS

### QUAIS TEMPEROS DEVO USAR NOS PREPAROS DOS ALIMENTOS?



Alho



Cebola



Louro



Alecrim



Salsa



Manjeriçao



Hortelã



Cebolinha



Sálvia



semente de  
cardamomo



Pimenta Caiena



Orégano



Pimenta preta



Canela



Cravo-da-índia



## FIQUE ATENTO!

O sal contém sódio e o consumo elevado de sódio favorece não só o aumento da pressão arterial, mas estudos mostraram que o alto consumo desse mineral está associado a déficits cognitivos. Utilize, no lugar do sal, temperos naturais que citei nas páginas anteriores como alho, salsa, coentro, cebola, cebolinha, orégano, limão e louro. Uma boa opção é usar o sal de ervas. Quer uma receita de sal de ervas?

## RECEITA DE SAL DE ERVAS

Sal com ervas variadas

### Ingredientes

- 10 g de alecrim
- 25 g de manjeriço
- 15 g de orégano
- 10 g de salsinha
- 100 g de sal marinho

**Modo de preparo:** bata os ingredientes no liquidificador. Guarde em pote de vidro bem fechado. Utilize no lugar do sal comum.





## ATENÇÃO!!

**MANTER A INGESTÃO ADEQUADA DE LÍQUIDOS É IMPORTANTE PARA A SAÚDE DO CÉREBRO. LEMBRE-SE DE QUE O PRINCIPAL COMPONENTE DO CÉREBRO É A ÁGUA!**

## COMO SE MANTER HIDRATADO?

Beba, pelo menos, 2 litros (6 a 8 copos) de água por dia. De preferência, beba a água nos intervalos das refeições.

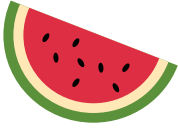
### VOCÊ SABIA QUE .....

Os alimentos também fornecem água?

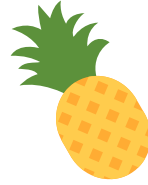
Os alimentos contêm água em sua composição em quantidades variadas. As frutas, legumes e as verduras são os alimentos com maior conteúdo de água. Esses alimentos podem te ajudar a atingir a recomendação de água que você necessita. Veja, no quadro abaixo, o teor de água de algumas frutas, verduras e legumes.



## ALIMENTOS DE HIDRATAM!



A cada 100g de melancia  
tem 92% de água



A cada 100g de abacaxi  
tem 87% de água



A cada 100g de pêsego  
tem 92% de água



A cada 100g de morango  
tem 92% de água



O chuchu cozido tem  
95% de água em 100g



Uma xícara tem 96% de  
água

## DICA PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL VAMOS RECAPITULAR TUDO QUE APRENDEMOS?

### DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL

- 1: Fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação
- 2: Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias
- 3: Limitar o consumo de alimentos processados
- 4: Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados
- 5: Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia
- 6: Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos in natura ou minimamente processados
- 7: Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias
- 8: Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece
- 9: Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora
- 10: Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais

## **PARA FINALIZAR, VAMOS CONHECER OS PRINCÍPIOS DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

### **FAZ BEM E PROMOVE SAÚDE;**

deve ser estimulada desde a infância até a idade adulta;

### **NÃO PRECISA SER CARA;**

deve ser colorida e planejada com alimentos variados e de procedência segura e conhecida;

### **PRECISA TER QUALIDADE E QUANTIDADE CERTA PARA CADA PESSOA;**

os alimentos devem ser consumidos de preferência em sua forma natural;

### **DEVE SER PREPARADA COM HIGIENE**



## BIBLIOGRAFIA

Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Barnes LL, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet slows cognitive decline with aging. *Alzheimers Dement*. 2015 Sep;11(9):1015-22. doi: 10.1016/j.jalz.2015.04.011. Epub 2015 Jun 15. PMID: 26086182; PMCID: PMC4581900.

Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2015 Sep;11(9):1007-14. doi: 10.1016/j.jalz.2014.11.009. Epub 2015 Feb 11. PMID: 25681666; PMCID: PMC4532650.

Cherian L, Wang Y, Fakuda K, Leurgans S, Aggarwal N, Morris M. Mediterranean-Dash Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diet Slows Cognitive Decline After Stroke. *J Prev Alzheimers Dis*. 2019;6(4):267-273. doi:10.14283/jpad.2019.28

Morris MC. Nutrition and risk of dementia: overview and methodological issues. *Ann N Y Acad Sci*. 2016 Mar;1367(1):31-7. doi: 10.1111/nyas.13047. PMID: 27116239; PMCID: PMC4849169.

Rajaram S, Jones J, Lee GJ. Plant-Based Dietary Patterns, Plant Foods, and Age-Related Cognitive Decline. *Adv Nutr*. 2019;10(Suppl\_4):S422-S436. doi:10.1093/advances/nmz081

Valenzuela PL, Castillo-García A, Morales JS, de la Villa P, Hampel H, Emanuele E, Lista S, Lucia A. Exercise benefits on Alzheimer's disease: State-of-the-science. *Ageing Res Rev*. 2020 Sep;62:101108. doi: 10.1016/j.arr.2020.101108. Epub 2020 Jun 17. PMID: 32561386.

## BIBLIOGRAFIA

<https://www.health.harvard.edu/blog/nutritional-psychiatry-your-brain-on-food-201511168626>

ARAGUAIA, Mariana. "Sistema Nervoso Central"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-nervoso-central.htm>. Acesso em 25 de setembro de 2021.

Reduced risk of Alzheimer disease in users of antioxidant vitamin supplements: the Cache County Study.

Zandi PP, Anthony JC, Khachaturian AS, Stone SV, Gustafson D, Tschanz JT, Norton MC, Welsh-Bohmer KA, Breitner JC, Cache County Study Group. Arch Neurol. 2004 Jan; 61(1):82-8.

<https://sites.usp.br/psicosp/pensamento-positivo-e-benefico-quando-usado-da-forma-certa-entenda/> Acesso em 25 de setembro de 2021.

Yang, A.C., Kern, F., Losada, P.M. et al. Dysregulation of brain and choroid plexus cell types in severe COVID-19. Nature 595, 565-571 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03710-0>

Ortega, Francisco Neurociências, neurocultura e autoajuda cerebral. Interface - Comunicação, Saúde, Educação [online]. 2009, v. 13, n. 31 [Acessado 30 Setembro 2021] , pp. 247-260. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400002>>. Epub 24 Ago 2012. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400002>.

Review Copper and iron in Alzheimer's disease: a systematic review and its dietary implications.

*Loef M, Walach H. Br J Nutr. 2012 Jan; 107(1):7-19.*

## BIBLIOGRAFIA

Kennedy DO. B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy--A Review. *Nutrients*. 2016;8(2):68. Published 2016 Jan 27. doi:10.3390/nu8020068

Adriana Boni. Et al., Vitaminas antioxidantes e prevenção da arteriosclerose na infância- 2010 <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000400014>

Hu N, Yu JT, Tan L, Wang YL, Sun L, Tan L. Nutrition and the risk of Alzheimer's disease. *Biomed Res Int*. 2013;2013:524820. doi:10.1155/2013/524820

Chen Z, Zhong C. Oxidative stress in Alzheimer's disease. *Neurosci Bull*. 2014 Apr;30(2):271-81. doi: 10.1007/s12264-013-1423-y. Epub 2014 Mar 24. PMID: 24664866; PMCID: PMC5562667.

Sies H. Oxidative stress: a concept in redox biology and medicine. *Redox Biol*. 2015;4:180-3. doi: 10.1016/j.redox.2015.01.002. Epub 2015 Jan 3. PMID: 25588755; PMCID: PMC4309861.

Oliveira MR. The neurotoxic effects of vitamin A and retinoids. *An Acad Bras Cienc*. 2015 Aug;87(2 Suppl):1361-73. doi: 10.1590/0001-3765201520140677. Epub 2015 Aug 4. PMID: 26247148.

Kaźmierczak-Barańska J, Boguszevska K, Adamus-Grabicka A, Karwowski BT. Two Faces of Vitamin C--Antioxidative and Pro-Oxidative Agent. *Nutrients*. 2020 May 21;12(5):1501. doi: 10.3390/nu12051501. PMID: 32455696; PMCID: PMC7285147.

as imagens foram retiradas do google e CANVA

## BIBLIOGRAFIA

Xu X, Fu Z, Le W. Exercise and Parkinson's disease. *Int Rev Neurobiol*. 2019;147:45-74. doi: 10.1016/bs.irn.2019.06.003. Epub 2019 Jun 20. PMID: 31607362.

Morris MC. Nutrition and risk of dementia: overview and methodological issues. *Ann N Y Acad Sci*. 2016;1367(1):31-37. doi:10.1111/nyas.13047  
lovinger DM. Communication networks in the brain: neurons, receptors, neurotransmitters, and alcohol. *Alcohol Res Health*. 2008;31(3):196-214. PMID: 23584863; PMCID: PMC3860493.

SCHERF, B.; MEDEIROS HILGERT, R.; SILVEIRA, T.; DE OLIVEIRA ROSA, E.; GONÇALVES TIER, C. EXERCÍCIOS CEREBRAIS: O USO DA NEURÓBICA COM IDOSOS. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 7, n. 3, 14 fev. 2020.

<https://www.feis.unesp.br/Home/cipa/boletimcipa/boletim-cipa-29-06-11---exercicios-de-neurobica.pdf>

<https://www.asbran.org.br/noticias/excesso-de-gordura-prejudica-o-cerebro-e-pode-provocar-doencas>

<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/alimentacao-adequada-e-saudavel/grupos-alimentares-guia-alimentar/7-grupos-alimentares-guia-alimentar.pdf>

Pictorial instrument to guide the classification of foods in the dietary Guidelines for the Brazilian Population <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000100013>