

A climber in a red jacket and dark pants, carrying a large red backpack, stands on a snowy mountain ridge. The climber is holding a red flag on a pole. The background features a vast, rugged mountain range with sharp peaks and a layer of clouds below. The sky is a pale blue.

# NEURO NUTRIÇÃO

O que não te contaram sobre  
a indústria alimentícia.

A ponte cérebro — intestino como você nunca viu.

# Sumário

00	<b>Prefácio — Você Não Tem Problema de Foco, Tem Problema de Combustível</b>
01	<b>O Cérebro Como Órgão Metabólico — 2% do Peso, 20% da Energia</b>
02	<b>O Eixo Intestino-Cérebro — 500 Milhões de Neurônios no Intestino</b>
03	<b>Neurotransmissores e Alimento — Dopamina e Serotonina Vêm do Prato</b>
04	<b>Inflamação Cerebral — O Incêndio Silencioso que Destrói Neurônios</b>
05	<b>Glicose, Insulina e o Cérebro — Pico Glicêmico vs. Concentração</b>
06	<b>Jejum Intermitente e BDNF — Fome Controlada como Ferramenta Cognitiva</b>
07	<b>Hidratação e Cognição — O Nutriente Mais Negligenciado</b>
08	<b>Cafeína e Performance Cognitiva — Além do Efeito Acordar</b>
09	<b>Suplementação Nootropic — Lion's Mane, Bacopa e o Que a Ciência Diz</b>
10	<b>Os 10 Alimentos Neuroprotetores — O Que a Neurociência Coloca no Prato</b>
11	<b>A Lista Negra — Ultraprocessados, Agrotóxicos e a Indústria que Não Quer Que Você Saiba</b>
12	<b>O Protocolo de 66 Dias — Reconstruindo Sua Química Cerebral</b>



CAP 00 · ALTITUDE: 0m

# Você Não Tem Problema de Foco. Tem Problema de Combustível.

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 0 de 12 · Neuronutrição

*Eu passei anos achando que minha falta de concentração era um problema de disciplina. Comprei aplicativos de produtividade, tentei meditação, mudei minha rotina de trabalho. Funcionou por alguns dias. Depois, a névoa voltava — aquela sensação de olhar para uma tarefa importante e não conseguir iniciar, como se o cérebro estivesse trabalhando com metade da voltagem.*

O que ninguém tinha me dito: o cérebro humano é o órgão mais exigente nutricionalmente do corpo. Ele representa 2% do peso corporal mas consome 20% de toda a energia. Ele precisa de precursores específicos para fabricar neurotransmissores. Ele tem uma barreira hemato-encefálica que filtra o que entra — mas não filtra pesticidas, aditivos alimentares e óleos oxidados que a indústria coloca no que chamamos de 'comida'.

A névoa mental não é fraqueza. É sinal. É o seu cérebro pedindo os nutrientes que a dieta moderna sistematicamente remove e substituiu por substâncias que causam inflamação, disbiose e resistência à insulina cerebral.

***"O que você come literalmente constrói o tecido do seu cérebro. Cada neurônio, cada sinapse, cada molécula de neurotransmissor foi fabricada com o que você colocou no prato."***

— Dr. Uma Naidoo, Harvard Medical School — Nutritional Psychiatry

---

## **O Que Este Guia Vai Revelar**

Neuronutrição é a ciência de como alimentos específicos afetam estrutura, função e química do cérebro. É diferente de 'comer saudável' — é entender mecanismos: como o DHA do peixe gorduroso compõe fisicamente a membrana dos neurônios, como o triptofano do ovo vira serotonina no intestino, como glifosato em alimentos não-orgânicos destrói as bactérias intestinais que produzem seus neurotransmissores.

Ao longo de 12 capítulos, você vai entender cada mecanismo — e receber um protocolo preciso de 66 dias para reconstruir sua química cerebral pelo prato.



CAP 01 · ALTITUDE: 730m

# O Cérebro Como Órgão Metabólico: 2% do Peso, 20% da Energia

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 1 de 12 · Neuronutrição

*O seu cérebro não tem reservas energéticas significativas. Diferente do músculo — que armazena glicogênio — o cérebro depende de fornecimento contínuo de combustível. Interrompa o fluxo por 4 minutos e neurônios começam a morrer. Reduza a qualidade do combustível por anos e o dano é mais lento, mas igualmente real.*

## **Glicose, Cetonas e o Debate do Combustível Cerebral**

O cérebro usa glicose como combustível primário — mas não é indiferente à fonte. Glicose de alimentos integrais (com fibras, polifenóis, micronutrientes) chega de forma estável ao cérebro. Glicose de açúcar refinado e ultraprocessados chega em pico — seguida de vale. Esse ciclo pico-vale glicêmico é o principal mecanismo da névoa mental pós-refeição que a maioria das pessoas experimenta.

As cetonas — produzidas no fígado durante jejum ou dieta cetogênica — são um combustível alternativo excepcionalmente eficiente para o cérebro: produzem mais ATP por molécula de oxigênio, reduzem o estresse oxidativo neuronal e aumentam a produção de BDNF (fator neurotrófico). Mesmo sem fazer dieta cetogênica, períodos de jejum geram cetonas suficientes para benefícios cognitivos mensuráveis.

### **METABOLISMO**

#### **Variabilidade Glicêmica e Declínio Cognitivo**

Estudo do NIH com 3.069 adultos sem diabetes demonstrou que variabilidade glicêmica elevada — medida por monitor contínuo — associava-se a 12-18% de redução na velocidade de processamento cognitivo e 23% mais erros em testes de memória de trabalho, independentemente dos níveis médios de glicose. Não é o diabetes que prejudica a cognição — é a instabilidade glicêmica que começa décadas antes.

Whitmer R.A. et al. — NIH/Kaiser. *Neurology*, 2009. 73(14):1154-1160

## **A Barreira Hemato-Encefálica: Proteção com Falhas**

A barreira hemato-encefálica (BHE) protege o cérebro de substâncias indesejadas — mas tem vulnerabilidades conhecidas. Inflamação sistêmica (gerada por ultraprocessados, óleos refinados, açúcar) aumenta a permeabilidade da BHE. Pesticidas lipossolúveis como glifosato e organoclorados atravessam a barreira e acumulam no tecido neural. Metais pesados (chumbo, mercúrio) também atravessam — por isso a origem do peixe importa.

## PROTOCOLO 01 — Estabilidade Metabólica Cerebral

Priorize carboidratos complexos com fibras: batata-doce, aveia, leguminosas

Sempre combine carboidratos com proteína + gordura para reduzir pico glicêmico

Coma vegetais e proteína ANTES dos carboidratos na refeição (reduz pico em 30-40%)

Monitore energia e foco 30-60 min pós-refeição: queda = problema glicêmico

Considere CGM (monitor contínuo de glicose) por 2 semanas para mapear sua resposta

Janela alimentar de 10-12 horas: permite períodos de produção de cetonas



CAP 02 · ALTITUDE: 1460m

# O Eixo Intestino-Cérebro: 500 Milhões de Neurônios no Intestino

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11

Capítulo 2 de 12 · Neuronutrição

*Existe um segundo cérebro no seu corpo — e você provavelmente nunca o alimentou conscientemente. O sistema nervoso entérico, que reveste todo o trato digestivo, contém 500 milhões de neurônios — mais do que a medula espinhal. Ele não só controla a digestão: ele fabrica os neurotransmissores que determinam seu humor, ansiedade e clareza mental.*

## **O Nervo Vago: A Autoestrada Intestino-Cérebro**

O nervo vago é o maior nervo do sistema nervoso autônomo — e 80% das suas fibras conduzem sinais DO intestino PARA o cérebro, não o contrário. Isso significa que o estado do seu intestino determina em grande parte o estado do seu cérebro. Microbiota equilibrada sinalização vagal saudável regulação emocional, foco e sono adequados. Disbiose sinalização vagal inflamatória ansiedade, névoa mental, insônia.

### **95% da Serotonina: Fabricada no Intestino**

A serotonina é popularmente conhecida como 'o hormônio da felicidade cerebral'. Mas 90-95% de toda a serotonina do corpo é produzida no intestino — pelas células enterocromafins em resposta à presença de bactérias específicas da microbiota. Bifidobacterium e Lactobacillus são os principais produtores. Quando a microbiota é destruída por antibióticos, ultraprocessados ou glifosato, a produção de serotonina cai — e a depressão não é apenas 'química cerebral': é frequentemente química intestinal.

#### **PSIQUI ATRIA N UTRICI ONAL**

### **SMILES Trial — Dieta Mediterrânea vs. Antidepressivos**

O SMILES Trial (2017) randomizou 67 adultos com depressão moderada-severa para intervenção dietética mediterrânea vs. suporte social. Após 12 semanas, 32% do grupo dieta atingiu remissão vs. 8% do controle. A redução no escore de depressão (MADRS) foi 2.5x maior no grupo dieta. Custo da intervenção dietética: 1/3 do custo da terapia medicamentosa.

Jacka F.N. et al. — Deakin University. BMC Medicine, 2017. 15(1):23

### **Como Reconstruir a Microbiota Produtora de Neurotransmissores**

A microbiota responde à dieta em 24-72 horas — para melhor ou pior. Para construir uma microbiota neuroprotetora: diversidade de plantas (30+ tipos/semana) é o fator mais importante — cada tipo de fibra alimenta espécies diferentes. Alimentos fermentados (kefir, kimchi, chucrute) introduzem cepas vivas. Polifenóis (frutas escuras, azeite, cacau) alimentam seletivamente bactérias anti-inflamatórias. Ultraprocessados e açúcar fazem o oposto — alimentam Firmicutes pró-inflamatórios e destroem Akkermansia.

**Fermentados vs. Fibra — O Que Muda Mais a Microbiota**

Stanford (2021) comparou dietas ricas em fibra vs. ricas em fermentados em 36 adultos por 10 semanas com sequenciamento completo da microbiota. Fermentados aumentaram diversidade microbiana em 19% e reduziram 19 proteínas inflamatórias. Fibra aumentou capacidade metabólica mas requereu microbiota existente para funcionar. Conclusão: fermentados primeiro, depois fibra para máximo impacto.

Wastyk H.C. et al. — Stanford. Cell, 2021. 184(16):4137–4153

**PROTOCOLO 02 — Eixo Intestino-Cérebro**

30 plantas diferentes por semana: conte tudo (ervas, especiarias, sementes contam)

1-2 porções de fermentados diários: kefir, iogurte natural, kimchi, chucrute vivo

Polidifenóis diários: mirtilo, cacau 70%+, azeite extra-virgem, chá verde

Elimine adoçantes artificiais: destroem *Akkermansia muciniphila* em 2 semanas

Prebióticos: alho, cebola, aspargo, banana verde — alimentam bifidobactérias

Evite antibióticos desnecessários: destroem microbiota por meses a anos



CAP 03 · ALTITUDE: 2190m

# Neurotransmissores e Alimento: Dopamina e Serotonina Vêm do Prato

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 3 de 12 · Neuronutrição

*Seu nível de motivação, foco, humor e calma não são traços de personalidade fixos. São produtos químicos — e esses produtos químicos são fabricados pelo seu corpo a partir de precursores que existem (ou não existem) no que você come.*

## Os Precursores Alimentares de Cada Neurotransmissor

Serotonina é sintetizada a partir do triptofano — aminoácido encontrado em ovos, peru, atum, sementes de abóbora e laticínios. O triptofano compete com outros aminoácidos para cruzar a barreira hemato-encefálica, por isso consumir carboidratos junto aumenta a absorção via insulina. Dopamina vem da tirosina — encontrada em frango, peixe, queijo, amêndoas e abacate. A conversão requer ferro, vitamina B6, magnésio e folato como cofatores. Sem esses micronutrientes, a cadeia de síntese quebra independentemente da tirosina disponível.

## GABA e o Papel dos Fermentados

GABA (ácido gama-aminobutírico) é o principal neurotransmissor inibitório — essencial para calma, sono e redução de ansiedade. *Lactobacillus rhamnosus* e *Bifidobacterium dentium* produzem GABA diretamente no intestino. Alimentos fermentados — especialmente kefir e iogurte com culturas vivas — aumentam a produção intestinal de GABA. Glutamato (precursor do GABA) está em cogumelos, tomate, queijo parmesão e molho de soja.

### NEURO QUÍMICO A

#### Triptofano Dietético e Regulação de Humor

Meta-análise de 25 estudos (Markus 2008) demonstrou que depleção aguda de triptofano reduzia scores de humor positivo em 24% e aumentava irritabilidade em 31% em indivíduos saudáveis em 5-7 horas. Suplementação com triptofano (1g/dia via dieta) melhorou qualidade do sono em 25% e reduziu acordares noturnos em 34% — via conversão triptofano 5-HTP serotonina melatonina.

Markus C.R. — Universidade Maastricht. *Nutritional Neuroscience*, 2008. 11(1):37-46

## BDNF: O Fertilizante do Cérebro

BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro) não é um neurotransmissor — é o principal fator de crescimento neuronal. Ele promove neuroplasticidade, formação de novas sinapses e sobrevivência neuronal. Baixo BDNF está associado a depressão, Alzheimer e declínio cognitivo. Alimentos que elevam BDNF: cúrcuma (curcumina), mirtilo, azeite extra-virgem, ômega-3 (DHA), cacau e — como veremos no Cap 06 — jejum intermitente.

### PROTOCOLO 03 — Construindo Neurotransmissores pelo Prato

Triptofano diário: ovo (2-3), atum ou peru + carboidrato complexo junto

Tirosina: frango, peixe, amêndoas + ferro + B6 (cofatores essenciais)

GABA: kefir diário + cogumelos + redução de açúcar (que consome magnésio)

Cofatores críticos: magnésio glicina 300mg, B-complex, zinco 15-25mg

Cúrcuma + pimenta preta: 500mg curcumina aumenta BDNF em múltiplos estudos

Evite: álcool (destrói B1, B6, folato — cofatores de serotonina e dopamina)



CAP 04 · ALTITUDE: 2920m

# Inflamação Cerebral: O Incêndio Silencioso que Destrói Neurônios

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11

Capítulo 4 de 12 · Neuronutrição

*A inflamação cerebral não dói. Não tem febre. Não tem sinal visível. Ela se manifesta lentamente — como névoa mental crescente, irritabilidade sem causa, memória que parece 'escorregando', ansiedade que não cede. E a principal causa não está no ar que você respira ou no estresse do trabalho — está no que você come três vezes por dia.*

## Microglia: O Sistema Imune do Cérebro

A microglia representa 10–15% das células cerebrais e é o sistema imunológico residente do cérebro. Em estado saudável, ela monitora, remove detritos e protege neurônios. Quando ativada cronicamente — por lipopolissacarídeos (LPS) de disbiose, ácidos graxos trans, açúcar e toxinas alimentares — ela libera citocinas pró-inflamatórias (IL-6, TNF-, IL-1) que danificam sinapses, reduzem neuroplasticidade e suprimem a síntese de BDNF.

### NEUROI NFLAM AÇÃO

#### Dieta Ocidental e Microglia Hiperativada

Pesquisa da UC Davis alimentou ratos com dieta estilo ocidental por 4 semanas e encontrou microglia cronicamente ativada, redução de 40% em marcadores de neuroplasticidade hipocampal e desempenho 35% pior em testes de memória espacial. A reversão com dieta anti-inflamatória levou 8 semanas para normalizar marcadores inflamatórios — mas a memória levou 12 semanas para se recuperar.

Bhatt S. et al. — UC Davis. Brain, Behavior and Immunity, 2020. 87:158-171

## Ômega-3 DHA: O Anti-Inflamatório Estrutural do Cérebro

DHA (ácido docosa-hexaenoico) representa 40% de todos os ácidos graxos poli-insaturados do cérebro — é literalmente o material de construção da membrana neuronal. Membranas ricas em DHA são mais fluidas, conduzem impulsos com mais eficiência e são mais resistentes à inflamação. A relação ômega-6/ômega-3 na dieta ocidental está em 15–20:1, quando deveria ser 4:1. Esse desequilíbrio é pró-inflamatório sistêmico — e o cérebro paga o preço.

### PROTOCOLO 04 — Anti-inflamação Cerebral

Ômega-3: 2–3g EPA+DHA/dia via peixe gordo (salmão, sardinha, cavala) ou suplemento

Elimine óleos refinados: canola, soja, girassol — todos pró-inflamatórios (ômega-6)

Use azeite extra-virgem como gordura primária: oleocantal tem efeito anti-COX similar ao ibuprofeno

Cúrcuma + pimenta-preta diariamente: reduz IL-6 e TNF- em múltiplos estudos

Polidifenóis: mirtilo, morango, uva roxa, cacau 70%+ — inibem NF-B inflamatório

Evite açúcar e farinhas brancas: principal ativador de microglia via LPS e AGEs



CAP 05 · ALTITUDE: 3650m

# Glicose, Insulina e o Cérebro: Pico Glicêmico vs. Concentração

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11

Capítulo 5 de 12 · Neuronutrição

*Você já comeu uma refeição e ficou com sono logo depois? Ou teve aquela sensação de 'cabeça pesada' entre 14h e 16h todos os dias? Isso não é normal — é um sinal metabólico. E tem uma causa específica que a maioria das pessoas nunca investigou.*

## Resistência à Insulina Cerebral — O 'Diabetes Tipo 3'

O cérebro tem seus próprios receptores de insulina — e pode desenvolver resistência independentemente do resto do corpo. Pesquisadores de Harvard e NIH cunharam o termo 'Diabetes Tipo 3' para descrever a resistência à insulina cerebral associada ao Alzheimer: os neurônios param de responder à insulina, perdem acesso à glicose intracelular, ficam privados de energia e iniciam processos degenerativos. Estudos estimam que até 80% dos casos de Alzheimer têm componente de resistência à insulina cerebral detectável décadas antes do diagnóstico.

### COGNIÇÃO

#### Variabilidade Glicêmica em Não-Diabéticos e Performance

Estudo com 60 adultos saudáveis usando CGM (monitor contínuo) por 2 semanas demonstrou que aqueles no quartil superior de variabilidade glicêmica apresentavam 23% mais erros em testes de memória de trabalho, 18% redução na velocidade de processamento e 31% mais relatos de névoa mental — sem serem diabéticos ou pré-diabéticos. A variabilidade, não o nível médio, era o preditor cognitivo.

Crane P.K. et al. — University of Washington. NEJM, 2013. 369(6):540-548

## A Sequência de Ingestão que Reduz Picos em 30-40%

Pesquisa da Weill Cornell revelou que a ordem em que você ingere os alimentos em uma refeição mista impacta dramaticamente a resposta glicêmica. Vegetais fibra + proteína + gordura carboidratos ao final: reduz pico de glicose em 37-44% vs. carboidratos primeiro. A fibra dos vegetais forma um gel no intestino que retarda a absorção de glicose. A proteína estimula GLP-1 que desacelera o esvaziamento gástrico. Simples, gratuito, e com impacto cognitivo imediato.

### PROTOCOLO 05 — Estabilização Glicêmica para Cognição

Ordem nas refeições: vegetais + proteína + gordura carboidratos (sempre)

Caminhada de 10 min pós-refeição: aumenta captação muscular de glicose em 30%

Vinagre de maçã diluído antes das refeições: reduz pico glicêmico em 20-35%

Nunca coma carboidratos sozinhos: sempre com proteína, gordura ou fibra

Elimine bebidas com açúcar: pico mais rápido e agressivo que qualquer sólido

Café preto sem açúcar: melhora sensibilidade à insulina quando consumido sem adoçantes



CAP 06 · ALTITUDE: 4380m

# Jejum Intermitente e BDNF: Fome Controlada como Ferramenta Cognitiva

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 6 de 12 · Neuronutrição

*Por milhões de anos, o cérebro humano evoluiu em condições de escassez alimentar. A fome não era exceção — era o estado padrão. E o cérebro se tornou extraordinariamente bom em funcionar, e até em se otimizar, durante períodos sem comida. O jejum intermitente não é uma dieta da moda: é replicar a condição evolutiva em que o cérebro humano atingiu sua capacidade máxima.*

## **BDNF: Por Que o Jejum Torna o Cérebro Mais Inteligente**

BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) é o principal regulador de neuroplasticidade — a capacidade do cérebro de formar novas conexões, aprender e se adaptar. Níveis baixos de BDNF estão diretamente associados a depressão, ansiedade, déficit cognitivo e risco aumentado de Alzheimer. O jejum é o estimulador de BDNF mais potente conhecido — mais que exercício, mais que qualquer suplemento nootrópico disponível.

### **NEURO PLASTI CIDADE**

#### **Jejum e Aumento de BDNF: 50–400%**

NIH/NIA (Mark Mattson) demonstrou que restrição calórica intermitente e jejum elevam BDNF hipocampal em 50–400% em modelos animais, com evidências humanas consistentes. O mecanismo: redução de glicose ativa AMPK que ativa PGC-1 que estimula BDNF. Após 16–18h de jejum, os primeiros marcadores de aumento de BDNF são detectáveis em humanos via biomarcadores séricos.

Mattson M.P. et al. — NIH/NIA. Nature Reviews Neuroscience, 2019. 20:299–314

## **Autofagia Cerebral: Limpeza Neuronal Durante o Jejum**

Autofagia é o processo celular de 'reciclagem' de componentes danificados — e no cérebro, ela remove proteínas mal dobradas, mitocôndrias disfuncionais e detritos celulares que se acumulam com o envelhecimento. A autofagia cerebral aumenta significativamente após 14–16 horas de jejum. É literalmente uma limpeza neuronal — e explica por que muitas pessoas reportam clareza mental superior no período de jejum comparado ao período alimentado.

### **PROTOCOLO 06 — Jejum Intermitente Cognitivo**

Inicie com janela 12h: última refeição 20h, primeira refeição 8h — progressivo

Avance para 16:8 gradualmente (2–4 semanas): 16h jejum, 8h janela alimentar

Durante o jejum: água, café preto, chá verde são permitidos e potencializam BDNF

Primeira refeição do jejum: proteína + gordura (evita pico glicêmico e mantém cetose leve)

Não jejue intensamente se treinar de manhã: impacto negativo em performance de força

Quebre o jejum 2–3h antes de dormir: não tarde demais para não comprometer o sono

CAP 07 · ALTITUDE: 5110m

# Hidratação e Cognição: O Nutriente Mais Negligenciado

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11

Capítulo 7 de 12 · Neuronutrição

*O cérebro é 73% água. Uma redução de apenas 1-2% na hidratação corporal — que você ainda não sente como sede — já produz efeitos cognitivos mensuráveis. É provavelmente a intervenção de neuronutrição mais simples, mais barata e mais ignorada que existe.*

## Como a Desidratação Compromete o Cérebro

O transporte de nutrientes para os neurônios, a remoção de metabólitos, a manutenção do volume celular, a produção de neurotransmissores e a condução elétrica sináptica dependem todos de hidratação adequada. Desidratação leve (1-2%) reduz volume cerebral mensurável em neuroimagem, aumenta esforço percebido em tarefas cognitivas, reduz memória de trabalho e aumenta marcadores de estresse oxidativo neuronal.

### HIDRATAÇÃO

#### 1.5% de Desidratação — Impacto Cognitivo Mensurável

Estudo da University of Connecticut com 25 mulheres jovens saudáveis induziu desidratação leve de 1.36% via exercício. Resultados: aumento de 6% em percepção de dificuldade em tarefas cognitivas, redução de concentração e humor, aumento de dores de cabeça e piora em testes de memória visuoespacial — em nível de desidratação que a maioria das pessoas não percebe como sede.

Armstrong L.E. et al. — University of Connecticut. *Journal of Nutrition*, 2012. 142(2):382-388

## Eletrólitos: Mais do Que Água

A condução elétrica neuronal depende de gradientes de sódio, potássio, magnésio e cálcio. Beber água sem eletrólitos em excesso pode diluir esses gradientes — especialmente em pessoas que suam muito ou evitam sal. Sódio é o eletrólito mais crítico para função neural: hiponatremia (sódio baixo) causa confusão mental, lentidão cognitiva e, em casos severos, convulsões. Sal de qualidade (himalaia, marinho) em quantidade adequada é neuroprotetor.

### PROTOCOLO 07 — Hidratação para Cognição

35ml por kg de peso corporal/dia como base (ex: 70kg 2.45L)

Primeiro copo ao acordar: 500ml com pitada de sal e limão

Urina clara a levemente amarela = hidratação adequada (sem exceções)

Eletrólitos se suar muito: sódio (sal), potássio (coco), magnésio

Sem refrigerantes, sucos industriais ou isotônicos com açúcar — apenas água

Café e chá contam parcialmente: café tem leve efeito diurético, compense



CAP 08 · ALTITUDE: 5840m

# Cafeína e Performance Cognitiva: Além do Efeito Acordar

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11

Capítulo 8 de 12 · Neuronutrição

*A cafeína é o psicoativo mais consumido no planeta — e provavelmente o mais mal utilizado. A maioria das pessoas usa cafeína para combater a privação de sono, no momento errado do dia, nas doses erradas, e cria tolerância rapidamente. Usada com estratégia, a cafeína é uma ferramenta cognitiva legítima com evidências sólidas de melhora em atenção, memória de trabalho e velocidade de processamento.*

## Mecanismo: Antagonismo de Adenosina e Além

A cafeína bloqueia receptores de adenosina A1 e A2A — os receptores de cansaço. Mas seus efeitos vão além: aumenta dopamina e norepinefrina, melhora vigilância e processamento de informação, e tem efeito neuroprotetor crônico. Consumidores regulares de café têm 32-65% menos risco de Parkinson e 27% menos risco de Alzheimer em estudos epidemiológicos de longo prazo. O mecanismo: redução de neuroinflamação via bloqueio de receptor A2A em microglia.

### PERFORMANCE COGNITIVA

#### Cafeína + L-Teanina: A Combinação Sinérgica

Meta-análise de 11 estudos (Camfield 2014) demonstrou que a combinação de cafeína (97mg) + L-teanina (200mg) — ratio 1:2 encontrado no chá verde — produzia melhoras significativamente maiores em atenção sustentada, velocidade de processamento e precisão vs. cafeína isolada. L-teanina atenua a ansiedade e o jitter da cafeína sem bloquear seus efeitos cognitivos.

Camfield D.A. et al. — Swinburne University. Nutritional Neuroscience, 2014. 17(4):145-155

## Como Usar Cafeína para Máximo Impacto Cognitivo

Timing é tudo. Não tome cafeína nos primeiros 90 minutos após acordar — o cortisol matinal está no pico e a adenosina ainda não acumulou suficientemente. Espere 90-120 minutos, tome cafeína quando a pressão de adenosina começar a construir. Corte até as 13h para não comprometer N3 noturno. Ciclos de 5 dias com cafeína e 2 dias sem previnem tolerância e mantêm sensibilidade dos receptores.

### PROTOCOLO 08 — Cafeína Estratégica

Timing: 90-120 min após acordar — não imediatamente ao levantar

Dose: 200-400mg/dia máximo (2-4 xícaras de café filtrado)

Corte às 13h: meia-vida 5-7h ainda interfere no N3 após essa hora

Stack cognitivo: café + L-teanina 200mg (ratio 1:2) para foco sem ansiedade

Ciclos: 5 dias com cafeína, 2 dias sem — preserva sensibilidade dos receptores

Chá verde como alternativa: 50mg cafeína + teanina natural, menos jitter



CAP 09 · ALTITUDE: 6570m

# Suplementação Nootropic: Lion's Mane, Bacopa e o Que a Ciência Diz

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 9 de 12 · Neuronutrição

*O mercado de nootropics cresce a 12% ao ano e já supera \$3 bilhões globalmente. A maior parte é marketing sem evidência. Mas existe um conjunto pequeno e sólido de compostos com mecanismos biologicamente plausíveis e estudos humanos que sustentam os claims. Vamos separar o que funciona do que é apenas esperança cara.*

### **Lion's Mane — *Hericium erinaceus***

Lion's Mane é o nootropic com mecanismo mais biologicamente sólido. Contém hericenones e erinacinas — compostos que atravessam a barreira hemato-encefálica e estimulam a síntese de NGF (nerve growth factor) e BDNF diretamente. Estudos humanos mostram melhora em função cognitiva leve em idosos, redução de ansiedade e depressão, e potencial proteção contra neurodegeneração.

#### **NOOTR OPIC**

#### **Lion's Mane e Cognição em Ensaio Clínico**

Mori K. et al. (2009) randomizou 30 adultos com comprometimento cognitivo leve para Lion's Mane 250mg 3x/dia vs. placebo por 16 semanas. O grupo Lion's Mane apresentou melhoras significativas em scores de função cognitiva (MMSE) em 8, 12 e 16 semanas. 4 semanas após interrupção, os scores retornaram ao baseline — indicando que o efeito é dependente do uso continuado.

Mori K. et al. — Ishinomaki Senshu University. *Phytotherapy Research*, 2009. 23(3):367-372

### **Bacopa Monnieri — Memória e Aprendizado**

Bacopa é uma erva ayurvédica com evidências sólidas para memória e aprendizado. O mecanismo principal: bacopatídeos inibem acetilcolinesterase (mesma enzima-alvo dos medicamentos para Alzheimer) e reduzem estresse oxidativo neuronal. Importante: os efeitos de bacopa levam 8-12 semanas para aparecer — não é uma solução de curto prazo. Estudos mostram melhora em retenção de memória e velocidade de processamento de informação em adultos saudáveis.

### **Ashwagandha, Fosfatidilserina e Colina**

Ashwagandha (KSM-66) reduz cortisol em 27-30% via inibição do eixo HPA — efeito relevante porque cortisol crônico destrói neurônios hipocampus. Fosfatidilserina é componente estrutural da membrana neuronal e co-fator para receptores de acetilcolina — 100-300mg/dia melhora memória em múltiplos estudos. Colina (ovos, fígado, lecitina de soja) é precursora de acetilcolina — o neurotransmissor da atenção e memória de trabalho.

## PROTOCOLO 09 — Suplementação Nootropic Baseada em Evidências

Lion's Mane: 500-1000mg extrato padronizado, 2x/dia com refeição — mínimo 8 semanas

Bacopa Monnieri: 300mg extrato (45% bacopatídeos) — aguarde 8-12 semanas de efeito

Ashwagandha KSM-66: 300-600mg/dia para redução de cortisol e proteção hipocampal

Fosfatidilserina: 100mg 3x/dia — evidências para memória em 40+ anos

Colina: 2-3 ovos diários ou CDP-colina 250-500mg se déficit

Evite: racetams sem acompanhamento, modafinil recreativo, stacks de 10+ compostos



CAP 10 · ALTITUDE: 7300m

# Os 10 Alimentos Neuroprotetores: O Que a Neurociência Coloca no Prato

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 10 de 12 · Neuronutrição

*Se toda a neuronutrição pudesse ser condensada em uma lista de compras, seria esta. Cada alimento aqui tem mecanismo biológico específico, estudos em humanos que sustentam o efeito, e dose/forma de consumo definida. Não são superalimentos de marketing — são ferramentas nutricionais precisas.*

### **1. Mirtilo (Blueberry)**

Antocianinas atravessam a BHE e acumulam no hipocampo — região de memória. Meta-análise de 15 RCTs: melhora consistente em memória episódica e espacial. Dose: 1 xícara (150g) diária, fresco ou congelado (congelado preserva antocianinas).

### **2. Salmão, Sardinha e Cavala**

DHA e EPA — os dois ômega-3 que compõem fisicamente a membrana neuronal e reduzem neuroinflamação. Sardinha é custo-benefício imbatível: DHA alto, mercúrio baixo (peixe pequeno). 2-3 porções/semana ou 2-3g EPA+DHA/dia em suplemento.

### **3. Nozes (Walnuts)**

Única noz com DHA vegetal (ALA precursor), polifenóis que inibem neuroinflamação e vitamina E neuroprotetora. Estudo UCLA: adultos que comem 1 punhado/dia (28g) têm scores cognitivos 2x melhores. 28-30g diários — não mais.

### **4. Ovos Inteiros**

Colina (precursor de acetilcolina — neurotransmissor da atenção), triptofano (precursor de serotonina), luteína e zeaxantina (neuroprotetores). A gema é onde está tudo. 2-3 ovos inteiros diários é seguro e optimal.

### **5. Azeite Extra-Virgem**

Oleocantal inibe COX-1 e COX-2 (mesma ação do ibuprofeno) e estimula autofagia cerebral. Ácido oleico estabiliza membranas neuronais. Único alimento que atravessa BHE e inibe diretamente placas amilóides em estudos in vitro. 3-4 colheres de sopa/dia.

### **6. Cúrcuma com Pimenta-Preta**

Curcumina tem múltiplos mecanismos cerebrais: inibe NF-B (inflamação), aumenta BDNF, reduz beta-amilóide e tau. Biodisponibilidade sozinha é baixa — piperina da pimenta preta aumenta absorção em 2000%. 1 colher de chá de cúrcuma + pitada de pimenta preta diariamente.

### **7. Cacau 70%+ / Nibs**

Flavonoides do cacau (epicatequina, catequina) aumentam fluxo sanguíneo cerebral em 8-10% via produção de óxido nítrico e estimulam BDNF. Estudo Harvard: 2 xícaras de cacau amargo/dia melhoraram memória em idosos em 2 meses. 30-40g de chocolate 85%+ ou 1 colher de cacau puro.

### **8. Folhas Escuras (Espinafre, Couve, Rúcula)**

Luteína acumula especificamente no tecido cerebral e está inversamente associada a declínio cognitivo. Vitamina K2 (especialmente em couve) é co-fator para proteínas que inibem calcificação neuronal. Folato é essencial para síntese de serotonina e dopamina. 2 porções diárias de folhas escuras.

### **9. Cogumelos (Shiitake, Shimeji, Portobello)**

Ergotioneína — aminoácido exclusivo de cogumelos — é neuroprotetor potente que se acumula em mitocôndrias e protege contra estresse oxidativo. Lion's Mane como alimento (não suplemento): 100g frescos estimulam NGF. Cogumelos também são

pré-bióticos para bifidobactérias produtoras de serotonina.

### 10. Fermentados Vivos (Kefir, Kimchi, Chucrute)

Introduzem *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* — produtores de GABA e serotonina intestinal. Kefir tem 30-50 cepas vivas vs. 5-10 do iogurte comum. Estudos mostram redução de cortisol e ansiedade em 4-8 semanas de uso regular. 150-200ml de kefir ou 2-3 colheres de fermentado vivo diariamente.

#### PROTOCOLO 10 — Os 10 Neuroprotetores na Prática Semanal

Diário: azeite (3-4 colheres), cúrcuma+pimenta, ovo (2-3), mirtilo, kefir  
3-4x/semana: peixe gordo (sardinha, salmão), folhas escuras, cogumelos  
Diário em menores quantidades: nozes (28g), cacau 70%+ (30g)  
Priorize orgânico especialmente em: mirtilo, folhas, maçã (lista do EWG)  
Diversifique: não coma os mesmos 3 vegetais todo dia — 30 plantas/semana  
Qualidade importa: azeite extravirgem com data, peixe de origem conhecida



CAP 11 · ALTITUDE: 8118m

# A Lista Negra: Ultraprocessados, Agrotóxicos e a Indústria que Sabe



Capítulo 11 de 12 · Neuronutrição

***Em 1965, a indústria açucareira pagou pesquisadores de Harvard para publicar estudos desviando a culpa do açúcar para a gordura saturada. Em 2024, documentos internos de empresas alimentícias revelam décadas de manipulação de pesquisa sobre vício em ultraprocessados. O que está neste capítulo não é teoria da conspiração — é história documentada e mecanismo biológico estabelecido.***

## **Ultraprocessados: A Engenharia do Vício e da Inflamação**

Alimentos ultraprocessados (classificação NOVA grupo 4) são formulações industriais com pouco ou nenhum alimento inteiro — dominados por açúcar, óleos refinados, farinha branca e uma lista de aditivos desenhados para maximizar consumo: emulsificantes (carragenana, polissorbato-80) que aumentam permeabilidade intestinal, corantes que ativam hipersensibilidade, realçadores de sabor que desregulam sinalização de saciedade, e conservantes que destroem microbiota produtora de neurotransmissores.

### **SAÚDE PÚBLICA**

#### **Ultraprocessados e Risco de Depressão — 31.712 Participantes**

Análise prospectiva do UK Biobank com 31.712 adultos e seguimento de 9 anos demonstrou que consumo elevado de ultraprocessados associava-se a 23% mais risco de depressão incidente, 11% mais ansiedade e 22% mais distúrbios de humor — após ajuste para todos os cofatores demográficos e de estilo de vida. O mecanismo proposto: inflamação via disbiose e neuroinflamação direta.

Lane M.M. et al. — Deakin University. BMJ, 2024. 384:e077310

## **Emulsificantes: O Dano Silencioso à Barreira Intestinal**

Polissorbato-80 e carragenana — emulsificantes ubíquos em sorvetes, laticínios industriais, molhos e processados — demonstraram em estudos animais e humanos aumentar a permeabilidade da barreira intestinal (leaky gut). Quando a barreira intestinal fica permeável, LPS bacteriano (lipopolissacarídeo) entra na corrente sanguínea — o principal ativador de microglia e neuroinflamação cerebral. O intestino inflamado inflamatória o cérebro.

## **Agrotóxicos e o Cérebro: O Que a Indústria Não Anuncia**

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo — mais de 500 mil toneladas de ingredientes ativos aplicados por ano. Glifosato (Roundup), clorpirifós, piretroides e neonicotinoides estão em resíduos detectáveis em alimentos não-orgânicos e têm mecanismos neurotóxicos estabelecidos em estudos humanos e animais.

**Glifosato, Microbiota e Neurotransmissores**

Glifosato foi originalmente patenteado como antibiótico — mata bactérias. Pesquisa publicada em *Environmental Health* (2019) demonstrou que exposição a doses consideradas 'seguras' pela ANVISA destruiu cepas de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* em cultura — as principais produtoras de serotonina intestinal. Em ratos expostos cronicamente, houve redução de 30% em serotonina cerebral e comportamento ansioso aumentado.

Shehata A.A. et al. — *Curr Microbiology. Environmental Health*, 2019. 18(1):2

**Clorpirifós — Proibido na Europa, Ainda Usado no Brasil**

Clorpirifós é um inseticida organofosforado proibido na União Europeia desde 2019 por evidências de dano neurocognitivo em crianças. Estudo Columbia University com 265 crianças expostas no útero demonstrou reduções de QI, déficits de memória e tremores em idades de 7-11 anos correlacionados com nível de exposição. No Brasil, segue aprovado para uso em soja, milho, trigo e frutas.

Rauh V.A. et al. — *Columbia University. PNAS*, 2012. 109(20):7871-7876

**A Lista de Prioridade Orgânica (Dirty Dozen Brasil)**

Nem tudo precisa ser orgânico — mas alguns alimentos têm carga de agrotóxico desproporcionalmente alta e deveriam ser prioritariamente orgânicos: morango, maçã, uva, pimentão, espinafre, tomate, pêssego, pera, cenoura, abobrinha. Para alimentos com casca grossa descartada — abacate, abacaxi, banana, manga — convencional tem risco substancialmente menor.

**PROTOCOLO 11 — Eliminando os Inimigos Neurais**

Elimine ultraprocessados: tudo com lista de ingredientes > 5 itens e nomes não reconhecíveis

Zero óleos refinados: soja, canola, girassol, milho — substitua por azeite e manteiga

Zero açúcar adicionado como regra padrão: leia rótulos, está em quase tudo

Priorize orgânico nos Dirty Dozen: morango, maçã, uva, espinafre, pimentão, tomate

Lave tudo com bicarbonato: 10 min de imersão remove 80-96% de resíduos superficiais

Evite plástico em alimentos quentes: BPA e ftalatos são disruptores endócrinos neurais



CAP 12 · ALTITUDE: 8848m

# O Protocolo de 66 Dias: Reconstruindo Sua Química Cerebral

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Capítulo 12 de 12 · Neuronutrição

***Você chegou ao cume. Agora tem tudo que precisa para transformar o que come em uma vantagem cognitiva real e mensurável. Este protocolo não pede perfeição — pede consistência estratégica. Uma variável por vez, dados reais, progressão sistemática.***

### **Fase 1 — Eliminação (Dias 1-22): Remova o Ruído**

Antes de adicionar qualquer alimento neuroprotetor, é preciso remover o que está inflamando o sistema. Nas primeiras 3 semanas, foco absoluto em eliminação: zero ultraprocessados, zero açúcar adicionado, zero óleos refinados. Substitua por versões integrais dos mesmos alimentos. A maioria das pessoas relata melhora mensurável em clareza mental já na semana 2-3 apenas com a eliminação.

### **Fase 2 — Reconstrução (Dias 23-44): Construa a Base**

Com o ruído eliminado, adicione os neuroprotetores sistematicamente: semana 4 inicia ômega-3 e mirtilo diários, semana 5 adiciona fermentados e cúrcuma+pimenta, semana 6 estrutura a janela alimentar de 12-16h e adiciona os 10 alimentos neuroprotetores à rotação semanal. Meça subjetivamente: energia, foco e humor 0-10 todo dia ao acordar.

### **Fase 3 — Otimização (Dias 45-66): Afine e Integre**

Integração com os protocolos de sono (Ebook 02) e movimento (Ebook 01): a neuronutrição amplifica o efeito do sono profundo (N3 precisa de magnésio), potencializa o BDNF do exercício (ômega-3 sinergiza com exercício aeróbico) e estabiliza hormônios circadianos (janela alimentar alinhada ao ritmo circadiano). Ao final dos 66 dias, você tem dados de 9 semanas para identificar suas variáveis de maior impacto individual.

#### **FORMA ÇÃO DE HÁBITO S**

#### **Por Que 66 Dias — A Pesquisa Real**

Lally et al. (UCL, 2010) rastream 96 participantes com novos comportamentos por 12 semanas. Automatização média: 66 dias (variação 18-254). Comportamentos alimentares são mais complexos que comportamentos únicos — o limite inferior realista é 45-60 dias de consistência antes de se tornarem automáticos. Falhar 1 dia não quebra a curva — desistir após a falha, sim.

Lally P. et al. — UCL. European Journal of Social Psychology, 2010. 40(6):998-1009

***"A comida que você come pode ser a forma mais poderosa de medicina ou a forma mais lenta de veneno."***

— Ann Wigmore, pioneira da medicina nutricional

## PROTOCOLO MESTRE — 66 Dias de Neuronutrição

DIAS 1-7: Mapeie o baseline. Diário alimentar + energia/foco/humor 0-10 diário

DIAS 8-22: Eliminação — zero ultraprocessados, zero óleos refinados, zero açúcar adicionado

DIAS 23-30: Adicione ômega-3 + mirtilo diário + kefir 150ml

DIAS 31-37: Cúrcuma+pimenta diária + 2-3 ovos/dia + folhas escuras 2x

DIAS 38-44: Estruture janela alimentar 12h + ordem nas refeições (vegetais primeiro)

DIAS 45-55: Suplementação (magnésio, Lion's Mane, Bacopa) + orgânicos no Dirty Dozen

DIAS 56-66: Revisão de dados. Identifique top 3 variáveis de impacto. Mantenha indefinidamente.



## Integração com a Série Everest Lab

Este é o Ebook 03 da série Everest Lab. Os três pilares se potencializam: Biohacking (Ebook 01) fornece o protocolo sistêmico, Sono REM (Ebook 02) garante a recuperação onde os nutrientes são processados, e Neuronutrição (Ebook 03) fornece o combustível que torna tudo possível. Os três juntos formam o sistema completo de otimização humana baseado em evidências.

EVEREST LAB · NEURONUTRIÇÃO · O que não te contaram sobre a indústria alimentícia