

Aprimoramento do Prompt "Terminal Optimization: Versão Absoluta" para Deep Research

Objetivo: Fornecer um documento de agregação de conteúdo, links e sugestões de aprimoramento para o prompt de Deep Research do usuário, visando maximizar a recuperação de dados e informações de alta qualidade, conforme solicitado.

Contexto: O prompt original e suas extensões (pasted_content, content_2, content_3) buscaram criar um "Manual do Usuário" 1:1 para a fisiologia masculina entre 23-24 anos, com foco em neuroplasticidade, fusão óssea, endocrinologia, genética (Genera) e biohacking global (Rússia/Ásia).

1. Estrutura e Metodologia do Prompt (God Mode)

O prompt final deve consolidar a **Tríplice Metodologia de Verificação** e os **5 Níveis de Profundidade** (Macro, Meso, Micro, Nano, Quantum/Bioinformática) definidos no `pasted_content_3.txt`.

Sugestão de Aprimoramento: Reforçar a instrução de que a IA deve buscar ativamente a **literatura cinzenta** (grey literature) e **estudos não-indexados** (como os russos/soviéticos e asiáticos) para complementar a literatura indexada (PubMed/Google Scholar), mas sempre classificando o nível de evidência.

Links de Referência Essenciais para a IA:

Tópico	Link de Referência (Exemplo)	Descrição para a IA
Google Scholar	<code>https://scholar.google.com/</code>	Foco em citações de alto impacto (2020-2025).
PubMed/NCBI	<code>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</code>	Base de dados primária para artigos biomédicos.
Baidu Scholar (China)	<code>http://xueshu.baidu.com/</code>	Pesquisa de estudos em TCM e cognição em jovens adultos.
CiNii (Japão)	<code>https://ci.nii.ac.jp/</code>	Foco em longevidade e medicina preventiva.
Maturação Cerebral	<code>https://drauziovarella.uol.com.br/neurologia/e-verdade-que-o-</code>	Confirmação da janela de maturação do Córtex Pré-Frontal (PFC) até ~25 anos.

	lobulo-frontal-so-termina-de-se-desenvolver-aos-25-anos/	
Fusão Clavicular	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28500091/	Estudos forenses sobre a fusão da epífise medial da clavícula (janela 20-30 anos).

2. Consolidação e Expansão dos Setores de Pesquisa

A pesquisa aprofundada (Deep Research) realizada agregou informações e links para os novos setores propostos no `pasted_content_3.txt` .

SECTOR 6: HEMATOLOGIA & OXIGENAÇÃO

Subtópico	Informação Agregada / Foco de Pesquisa	Links de Referência (Exemplo)
Hipóxia Intermitente	Protocolos de Hipóxia Normobárica Intermitente (HNI) são usados para melhorar o desempenho em atletas. A IA deve buscar a literatura russa/soviética sobre o tema, comparando com a evidência ocidental.	https://www.huawei.com/br/news/br/2025/hipoxia-artigo-drauzio-varella (Contexto geral)
CO ₂ Tolerance	Buscar o uso de técnicas como Buteyko e Bolt Score para otimização da tolerância ao CO ₂ e seu impacto na oxigenação e no sistema nervoso autônomo.	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "Buteyko" e "CO2 tolerance" em performance)

SECTOR 7: CARDIOVASCULAR & LONGEVIDADE

Subtópico	Informação Agregada / Foco de Pesquisa	Links de Referência (Exemplo)
VO ₂ máx	A IA deve buscar dados de referência de VO ₂ máx para homens de 24 anos, com	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "VO2max reference values 24 years old"

	estratificação por nível de treinamento e, se possível, por ancestralidade (italianos/europeus).	e "VO2max Italian population")
Treinamento Polarizado	O modelo 80/20 (80% em baixa intensidade, 20% em alta) é a abordagem dominante no treinamento de resistência. A IA deve buscar a otimização desse protocolo para a faixa etária de 24 anos.	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "polarized training 80/20 young adults")

SECTOR 9: EPIGENÉTICA & REVERSÃO DE IDADE LOCALIZADA

Subtópico	Informação Agregada / Foco de Pesquisa	Links de Referência (Exemplo)
Epigenetic Clocks	DunedinPACE é um biomarcador de metilação de DNA que mede o "ritmo" do envelhecimento biológico e é mais responsivo a mudanças de curto prazo em jovens adultos. GrimAge é o mais preditivo de mortalidade. A IA deve focar em como otimizar o <i>pace</i> biológico (DunedinPACE) aos 24 anos.	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8853656/ (DunedinPACE)
Otimização do Pace	A IA deve buscar intervenções de estilo de vida (dieta, exercício, sono) que demonstraram reverter ou desacelerar o envelhecimento biológico em jovens adultos, com foco em estudos de coorte.	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "lifestyle interventions reverse epigenetic age young adults")

SECTOR 11: PEPTÍDEOS & SINALIZAÇÃO AVANÇADA

Subtópico	Informação Agregada / Foco de Pesquisa	Links de Referência (Exemplo)
Peptídeos de Khavinson	O mecanismo de ação principal é a regulação epigenética da expressão gênica e síntese proteica. A IA deve buscar estudos que mencionem especificamente Cortagen (Ala-Glu-Asp-Pro, cérebro), Vilon (imunológico), Vladonix (imunológico) e Testoluten (testicular) em jovens adultos.	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8619776/ (Mecanismo de ação geral)
Nível de Evidência	A IA deve classificar a evidência: a maioria dos estudos é russa/literatura cinzenta. A IA deve buscar por Ensaio Clínico Randomizados (RCTs) internacionais para validação.	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "Cortagen RCT young adults")

SECTOR 15: BIOTIPOS MEDITERRÂNEOS — ANÁLISE AVANÇADA

Subtópico	Informação Agregada / Foco de Pesquisa	Links de Referência (Exemplo)
Metabolismo Lipídico	A IA deve focar na interação entre a Dieta Mediterrânea e polimorfismos genéticos que influenciam o metabolismo lipídico, como o gene CETP e as apolipoproteínas apoA1 (HDL), apoB (LDL) e Lp(a) .	https://www.nature.com/articles/s41598-020-64833-4 (Interação Dieta/Genética)
ApoB/ApoA1	A razão ApoB/ApoA1 é um preditor de risco cardiovascular mais robusto que o colesterol LDL isolado. A IA deve buscar o <i>range</i> ideal para um jovem adulto com ancestralidade mediterrânea.	https://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12944-023-01860-w (Relação ApoB/ApoA1)

3. Expansão do Protocolo para o Teste Genera (SNPs)

A lista de SNPs prioritários foi expandida no `pasted_content_3.txt` . A IA deve buscar a correlação específica de cada um com os 7 domínios (ossos, hormônios, cérebro, metabolismo, sono, performance cognitiva, longevidade).

SNP (Gene)	Foco de Pesquisa Adicional para a IA	Links de Referência (Exemplo)
COMT (Val158Met)	Metabolismo de catecolaminas (dopamina, noradrenalina). Foco em estresse, ansiedade e performance cognitiva (função executiva).	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4351536/ (Interação COMT/MTHFR)
BDNF (Val66Met)	Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro. Foco em neuroplasticidade, memória e resposta ao exercício físico.	https://www.mdpi.com/2075-4426/13/9/1395 (BDNF e Neuroplasticidade)
VDR (FokI, TaqI)	Receptor de Vitamina D. Foco em densidade óssea, função imune e hormonal (testosterona).	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "VDR polymorphisms bone density testosterone")
IL6 / TNF-α	Genes pró-inflamatórios. Foco em inflamação crônica de baixo grau e sua relação com o envelhecimento biológico (GrimAge).	https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.830283/full (Interação TNF-α/Dieta Mediterrânea)
CLOCK / PER2 / CRY1	Genes do Ritmo Circadiano. Foco em sono, metabolismo (flexibilidade metabólica) e otimização do GH.	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6456924/ (Genes CLOCK e Metabolismo)
UCP1, UCP2, UCP3	Proteínas Desacopladoras (Termogênese). Foco em metabolismo energético, termogênese e flexibilidade metabólica.	(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "UCP polymorphisms metabolic flexibility")

4. Sugestão de Comando Final para a IA de Deep Research

Para garantir o máximo de profundidade e a entrega das duas versões (Técnica e Interpretada), o comando final deve ser explícito:

COMANDO DE EXECUÇÃO FINAL (God Mode): "Execute o protocolo 'TERMINAL OPTIMIZATION: VERSÃO ABSOLUTA' na íntegra.

1. **Mantenha a escala 1:1** e a **Tríplice Metodologia de Verificação** em todos os 17 Setores de Pesquisa.
2. **Integre os 5 Níveis de Profundidade** (Macro a Quantum/Bioinformática) em cada achado.
3. **Priorize a busca em línguas originais** (Russo, Chinês, Japonês) para literatura cinzenta e estudos não-indexados, classificando o nível de evidência.
4. **Para o Protocolo Genera (SNPs):** Para cada um dos SNPs listados (incluindo COMT, BDNF, VDR, IL6, TNF- α , CLOCK, PER2, CRY1, UCPs), explique o impacto molecular em todos os 7 domínios (ossos, hormônios, cérebro, metabolismo, sono, performance cognitiva, longevidade).
5. **Entregue duas versões do relatório:**
 - **Versão 1: Científica Técnica (Full Mode)** - Em PORTUGUÊS, com todas as citações (e.g., [Source: PubMed - PMC1234567]), tabelas comparativas (Western vs. Eastern vs. Scientific Reality) e links diretos para as fontes (URLs).
 - **Versão 2: Interpretada para Humanos** - Em PORTUGUÊS, com linguagem acessível, focada em ações práticas e um resumo executivo dos achados mais críticos."

Anexo: `/home/ubuntu/prompt_upgrade_deep_research.md`