

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) buscam 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 | https://scholar.google.com/ | Foco em citações de alto impacto (2020-2025). |
| PubMed/NCBI | https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ | Base de dados primária para artigos biomédicos. |
| Baidu Scholar (China) | http://xueshu.baidu.com/ | Pesquisa de estudos em TCM e cognição em jovens adultos. |
| CiNii (Japão) | https://ci.nii.ac.jp/ | Foco em longevidade e medicina preventiva. |
| Maturação Cerebral | https://drauziovarella.uol.com.br/neurologia/e-verdade-que-o- | Confirmação da janela de maturação do Côrte Pró-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 Intermittente | Protocolos de Hipóxia Normobárica Intermittente (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 "CO ₂ 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 "VO ₂ max reference values 24 years old" |

| | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>estratificação por nível de treinamento e, se possível, por ancestralidade (italianos/europeus).</p> | <p>e "VO2max Italian population")</p> |
| Treinamento Polarizado | <p>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.</p> | <p>(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "polarized training 80/20 young adults")</p> |

SECTOR 9: EPIGENÉTICA & REVERSÃO DE IDADE LOCALIZADA

| Subtópico | Informação Agregada / Foco de Pesquisa | Links de Referência (Exemplo) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Epigenetic Clocks | <p>DunedinPACE é um biomarcador de metilação de DNA que mede o "ritmo" do envelhecimento biológico e é mais responsável 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.</p> | <p>https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8853656/ (DunedinPACE)</p> |
| Otimização do Pace | <p>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.</p> | <p>(A IA deve buscar artigos acadêmicos sobre "lifestyle interventions reverse epigenetic age young adults")</p> |

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 Ensaios Clínicos 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://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://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 Gênera (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