

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE PLANOS ALIMENTARES PARA EMAGRECIMENTO PROPOSTOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (CHATGPT®)

ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL COMPOSITION OF WEIGHT- LOSS MEAL PLANS PROPOSED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CHATGPT®)

Julia Larissa Nascimento Franco¹; Maria Luiza Geldres Meschiari²; Mariana Barbosa Ferreira³

1. *Graduanda em Nutrição. Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo (Unimogi).*

E-mail: julliafranco@unimogi.edu.br

2. *Graduanda em Nutrição. Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo (Unimogi).*

E-mail: marialuizameschiari@unimogi.edu.br

3. *Graduação em Nutrição pela Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo (UNIMOGI) e Especializada em Obstetrícia, pediatria e adolescência Centro Universitário Redentor – UniRedentor. E-mail: profmarianaferreira@unimogi.edu.br*

RESUMO

A inteligência artificial tem se consolidado como ferramenta relevante em diferentes áreas, sobretudo na saúde. Este estudo analisou a composição nutricional de planos alimentares para emagrecimento propostos pelo ChatGPT® para uma adolescente, solicitados em três níveis de detalhamento, com o objetivo de avaliar criticamente sua adequação. A análise foi realizada a partir da TACO, do Guia Alimentar para a População Brasileira e de tabelas de medidas caseiras, sendo os resultados comparados às Dietary Reference Intakes (DRIs). Verificou-se que, embora os planos apresentassem diversidade alimentar, houve desequilíbrios na distribuição de macronutrientes e deficiências em micronutrientes. Dessa forma, conclui-se que, apesar do potencial da inteligência artificial como recurso de apoio, seu uso isolado não assegura conformidade com recomendações nutricionais. Ressalta-se, portanto, a importância da atuação do nutricionista, essencial para garantir planos individualizados, seguros e eficazes.

Palavras-chave: Automatização; Personalização; Qualidade nutricional; Segurança alimentar

ABSTRACT

Artificial intelligence has emerged as a relevant tool in different fields, especially in healthcare. This study analyzed the nutritional composition weight-loss meal plans proposed by ChatGPT® for an adolescent, requested in three levels of detail, with the aim of critically evaluating their adequacy. The analysis was conducted using the Brazilian Food Composition Table (TACO), the Dietary Guidelines for the Brazilian Population, and household measurement tables, with results compared to the Dietary Reference Intakes (DRIs). Findings showed that, although the plans included dietary diversity, there were imbalances in macronutrient distribution and deficiencies in key micronutrients. Therefore, it is concluded that, despite the potential of artificial intelligence as a support resource, its isolated use does not ensure full compliance with nutritional recommendations. The role of the nutritionist remains essential to guarantee individualized, safe, and effective dietary interventions.

Keywords: Automation; Personalization; Nutritional quality; Food safety

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) pode ser determinada como um ramo multidisciplinar da ciência da computação e da linguística que busca desenvolver sistemas capazes de executar tarefas tradicionalmente associadas à inteligência humana. Entre essas capacidades, destacam-se o aprendizado, a adaptação, o raciocínio e a percepção de conceitos abstratos. Um exemplo notável é o *Transformador pré-treinado generativo de bate-papo* (ChatGPT®), um *chatbot* lançado em novembro de 2022, que opera utilizando uma rede neural alimentada por diversas fontes, incluindo buscas na *web*, para processar linguagem natural e gerar respostas contextualmente relevantes sobre variados temas (Coelho; Santos; Santos, 2024; Soares, 2023).

Nesse contexto, observa-se que a evolução da IA tem impactado profundamente diversos campos do conhecimento, transformando tanto as formas de interação com a tecnologia quanto o uso de dados para aprimorar serviços e processos. Especificamente na área da saúde, destaca-se a capacidade dessas tecnologias de processar grandes volumes de informações, identificar padrões e oferecer recomendações personalizadas, contribuindo para a otimização do acompanhamento de pacientes (Braga; Lins; Soares et al., 2019).

Na área da nutrição, a elaboração de planos alimentares e a orientação nutricional tradicionalmente dependem do conhecimento técnico dos profissionais, aliado à análise de dados clínicos e hábitos alimentares dos pacientes. Contudo, tal prática pode apresentar limitações, sobretudo quanto à precisão e agilidade, diante da complexidade e variabilidade das necessidades nutricionais individuais. Fatores como idade, gênero, condições de saúde, rotina e preferências alimentares tornam o processo altamente personalizado, o que dificulta sua aplicação em larga escala sem o suporte de ferramentas tecnológicas avançadas (Pedroso; Sousa; Salles, 2011).

Um exemplo emblemático dessa complexidade é o processo de emagrecimento, que exige tempo e mudanças comportamentais consistentes para ocorrer de forma saudável e sustentável. Métodos que prometem rápida perda de peso frequentemente acarretam riscos à saúde, ressaltando a importância da orientação de um profissional qualificado. Todavia, com o fácil acesso à informação, muitos indivíduos buscam na internet programas de para emagrecimento e orientações sobre alimentação saudável. Assim, o ChatGPT® tem sido utilizado como um recurso acessível na elaboração de planos alimentares para emagrecimento, frequentemente sem a mediação direta de um nutricionista (Silva; Santos; Xavier et al., 2023; Santos, 2007).

Esse cenário é especialmente preocupante quando se considera que adolescentes entre 11 e 19 anos constituem um grupo exposto a crescente pressão estética, o que os motiva a buscar métodos rápidos para alterar a composição corporal. De acordo com Gomes (2022), essa faixa etária é particularmente vulnerável a tais influências.

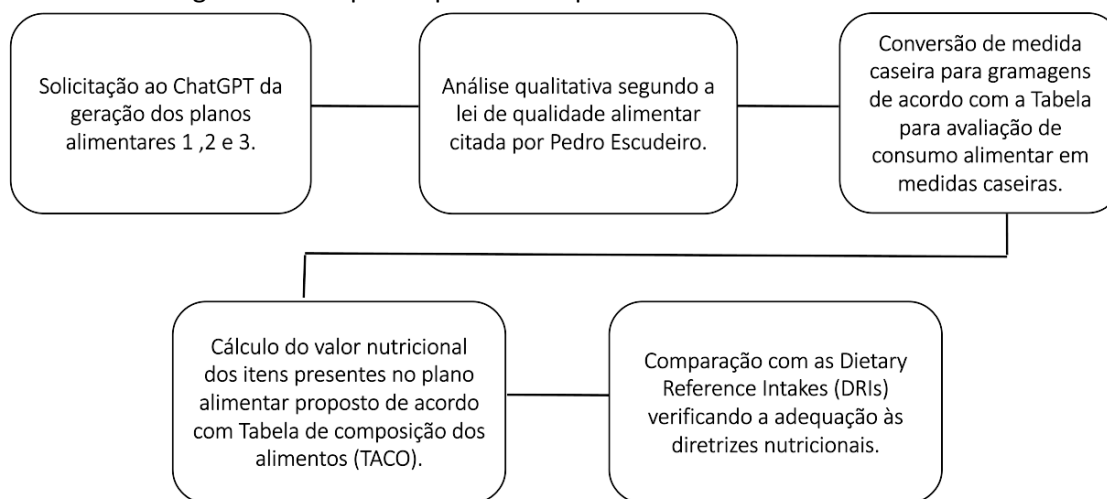
Diante da crescente utilização da inteligência artificial em contextos de saúde, incluindo a nutrição, observa-se um acesso cada vez mais facilitado a informações e recomendações automatizadas. Entretanto, ao elaborar planos alimentares sem considerar

variáveis individuais essenciais, ferramentas como o ChatGPT® podem comprometer tanto a segurança quanto a eficácia dessas orientações. Por isso, justifica-se a necessidade de uma análise crítica sobre a qualidade nutricional desses planos alimentares para emagrecimento bem como de sua conformidade com as diretrizes científicas estabelecidas (Carmo; Carmo; Melo, 2022).

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a qualidade e a adequação nutricional dos planos alimentares para emagrecimento gerados pelo ChatGPT®, avaliando sua conformidade com as diretrizes científicas e normativas vigentes na área da nutrição. Em virtude da ampla utilização na comunidade internacional, recente inserção no mercado tecnológico e facilidade de acesso pelo público, esta ferramenta foi selecionada para integrar a etapa prática desta pesquisa. Ademais, busca-se investigar as limitações da inteligência artificial na personalização dessas recomendações, considerando aspectos como faixa etária, condições de saúde e hábitos alimentares, além de discutir a importância do acompanhamento profissional na aplicação dessas ferramentas na prática nutricional.

MATERIAL E MÉTODOS

FIGURA 1- Fluxograma de etapas do processo experimental



Elaborado pelas autoras (2025).

Optou-se por delimitar o perfil de indivíduos analisados nesta pesquisa ao gênero feminino e a mediana de 15 anos, adotada por representar o ponto central da faixa etária de 11 a 19 anos, destacando-se como um período de maior vulnerabilidade à pressão estética e aos comportamentos associados, conforme Gomes (2022), a fim de traçar um panorama emblemático dos que aderem a protocolos de emagrecimento elaborados por inteligência artificial no ciclo prático deste estudo.

Foi realizada uma pesquisa prática, utilizando diferentes dispositivos móveis sem histórico prévio de acesso ao ChatGPT®, sendo requerido a plataforma a elaboração de três planos alimentares para emagrecimento para uma adolescente de 15 anos do gênero feminino, traçados da seguinte maneira:

Plano alimentar 1) “Elabore uma dieta de emagrecimento para uma menina de 15 anos” feito de modo genérico, sem informações como dados clínicos, antropométricos e distribuição de nutrientes, com o objetivo de simular a conduta que usuários não especializados na área de nutrição adotam ao recorrer a esta ferramenta.”

Plano alimentar 2) “Elabore um plano alimentar de emagrecimento, com quantidades adequadas de alimentos para uma adolescente de 15 anos, priorizando alimentos saudáveis”, reproduzindo a atitude de um indivíduo que reconhece a importância de se adequar quantitativamente e qualitativamente um plano dietético.

Plano alimentar 3) “Elabore um plano alimentar de emagrecimento para uma adolescente, do sexo feminino, com idade de 15 anos, pesando 62kg, medindo 1,63m de altura e inativa. Adeque quantitativamente os nutrientes para o seu perfil e priorize a qualidade nutricional do cardápio” projetando a postura de adeptos ao conhecimento nutricional básico para a elaboração de um plano alimentar.

Utilizou-se a tabela de curva de crescimento feminino WHO Growthreference data for 5-19 years, 2007, fornecida pelo Ministério da Saúde, onde o percentil 50 exibe estatura ideal e percentil 85 apresenta um IMC acima da média para uma adolescente de 15 anos, resultando em uma média de 1,63m e 62,5kg conforme a conversão do IMC de 23,5 m². (BRASIL 2007).

No que tange ao nível de atividade física, tomou-se como parâmetro o padrão usualmente observado na população de mesmo gênero e faixa etária previamente definidos para o perfil de referência. Dessa forma, o nível de atividade foi classificado como fisicamente inativa, compreendendo a ausência de prática regular de atividades físicas, sejam elas estruturadas ou não, na maioria das semanas (ABESO, 2016).

A estratégia descrita visou evitar a ativação da memória neural da ferramenta, minimizar a ocorrência de respostas enviesadas e comparar as distintas modalidades de operação do sistema.

Os planos alimentares gerados serão posteriormente analisados qualitativamente segundo a lei de qualidade alimentar citada por Pedro Escudero (1938, apud Buschini, 2016), destacando a importância de uma alimentação completa e diversificada que garantem a presença de todos os grupos nutricionais e nutrientes essenciais para a formação e manutenção do organismo humano.

No desenvolvimento do estudo, serão convertidas as medidas caseiras em gramagens com base na Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (Pinheiro; Lacerda; Benzecry et al., 2023), empregando-se o sistema de cálculos nutricionais WebDiet®. Em seguida, os nutrientes serão calculados conforme a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), a fim de determinar o valor nutricional dos itens presentes nos planos alimentares propostos. Ademais, serão executados os cálculos necessários para possibilidade de comparação as Dietary Reference Intakes (DRIs), considerando a Necessidade Média Estimada (EAR)(Nepa,2011; Padovani,2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a execução dos comandos previamente definidos, foram obtidos os seguintes planos alimentares gerados pela ferramenta ChatGPT®, conforme a figura 2. Deve-se ressaltar que, após a atuação de todos os comandos solicitados, foi indicado pela ferramenta a necessidade de consulta a um profissional da área de Nutrição.

FIGURA 2 – Quadro De Planos Alimentares Proposto Pelo ChatGPT®

Refeições	Plano Alimentar 1	Plano Alimentar 2	Plano Alimentar 3
Café da manhã	banana (1 unidade média), abacate (1/4 de unidade), leite semidesnatado (1 copo americano duplo), aveia (2 colheres de sopa), pão-integral (1 fatia), ovo mexido (2 unidades).	pão integral (1 fatia), pasta de amendoim (2 colheres de sopa), ovo mexido (2 unidades), mamão (1/5 de unidade), leite semidesnatado (1 copo americano pequeno).	pão integral (2 fatias), mussarela (1 fatia), banana (1 unidade média).
Lanche da manhã	pêra (1 unidade grande), mel (1 colher de chá), granola sem açúcar (1 e 1/5 colher de sopa), chá de hortelã (1 xícara).	banana (1 unidade grande), amêndoas (5 unidades).	iogurte grego (1 unidade), mel (1 colher de sopa), amêndoas (5 unidades).
Almoço	arroz branco (1 espumadeira média), feijão preto (1 concha pequena), bisteca suína (1 bife médio), melancia (2 pedaços).	arroz branco (2 espumadeiras rasas), lentilha (1 concha pequena), coxão mole (1 bife médio), alface (4 folhas), laranja (1 unidade grande).	arroz integral (2 espumadeiras cheias), frango grelhado – peito (1 bife grande), alface (2 folhas médias), tomate (4 fatias), rúcula (4 folhas).
Lanche da tarde	bolo integral (1 fatia), iogurte natural (1 unidade), linhaça (1 colher de sopa).	pão integral (1 fatia), pasta de amendoim (2 colheres de sopa), ovo mexido (2 unidades), mamão (1/5 da unidade), leite semidesnatado (1 copo americano pequeno).	maçã (1 unidade média), pão integral (2 fatias), muçarela (1 fatia).
Jantar	arroz-integral (1 espumadeira rasa), filé de frango grelhado (1 bife médio), batata-doce (2 colheres de servir).	omelete com espinafre, tomate e cebola (2 ovos – 1 unidade), legumes cozidos (1 porção média).	quinoa cozida (2 espumadeiras), abacate (1/5 de unidade), tilápia grelhada (1 filé médio), repolho refogado (4 colheres de sopa), couve picada (2 folhas).
Ceia	leite semidesnatado (1 copo americano grande), aveia (2 colheres de sopa), morango (6 unidades médias).	iogurte natural (1 unidade), nozes (8 unidades), queijo muçarela (2 fatias).	queijo minas frescal (1 fatia).

Elaborado pelas autoras (2025).

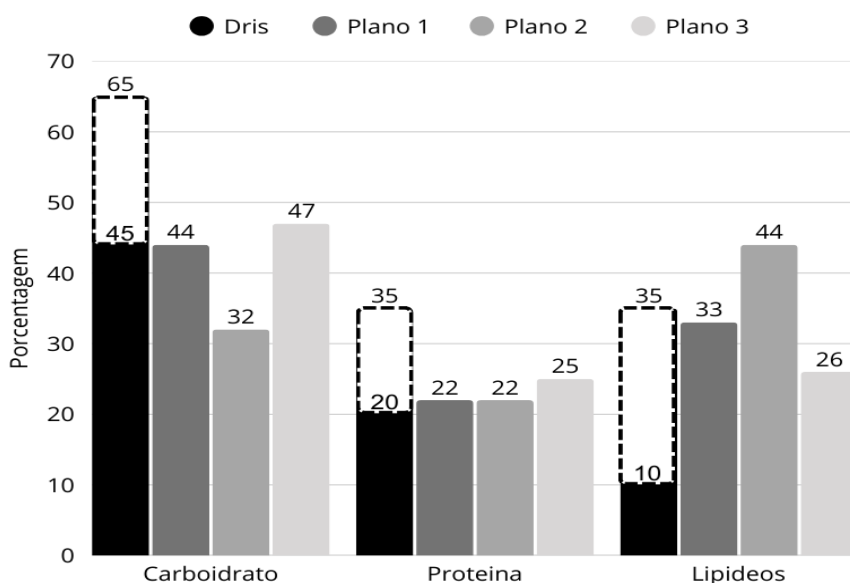
Segundo a Lei da Qualidade, preconizada por Escudero (1938, apud Buschini, 2016), constata-se que os três planos alimentares asseguram o fornecimento de variedades de alimentos entre os grupos alimentares (construtores, energéticos e reguladores).

O Plano 1, embora atenda a essa premissa, apresenta limitações quanto à variedade de hortaliças e ao uso de carnes com maior teor de gordura, o que reduz sua qualidade nutricional. O Plano 2 revela-se mais equilibrado, ao combinar fontes proteicas de origem animal e vegetal, além de incluir oleaginosas e frutas, que enriquecem o aporte de micronutrientes e fibras. O Plano 3, por sua vez, configura-se como o mais completo, destacando-se pela ênfase em cereais integrais, proteínas magras e ampla diversidade de frutas e hortaliças, características que o tornam superior em termos de adequação qualitativa da dieta.

Foi realizada a conversão de medidas caseiras em gramagens, com o objetivo de possibilitar a comparação dos macronutrientes e micronutrientes com as DRIs. Para tal, empregou-se o sistema de cálculos nutricionais WebDiet[®], que adota como referência a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (Pinheiro; Lacerda; Benzecry et al, 2023). Em etapa subsequente foram executados, de modo manual, os cálculos de nutrientes de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). Os macronutrientes foram convertidos em percentuais de acordo com as calorias totais (VET) dos respectivos planos alimentares, possibilitando a avaliação paralela com as DRIs e os totais de micronutrientes foram analisados diretamente com as recomendações do gênero feminino a faixa etária proposta de EAR.

As DRIs estabelecem que adolescentes devem consumir entre 45–65% do valor energético total (VET) proveniente de carboidratos, 10–35% de proteínas e 20–35% de lípidos. Com base nesses intervalos, procedeu-se à comparação entre as recomendações e as proporções efetivamente alcançadas nos planos alimentares gerados pela inteligência artificial conforme apresentados pela figura 3.

FIGURA 3 – Gráfico de comparações de macronutrientes.



Elaborado pelas autoras (2025).

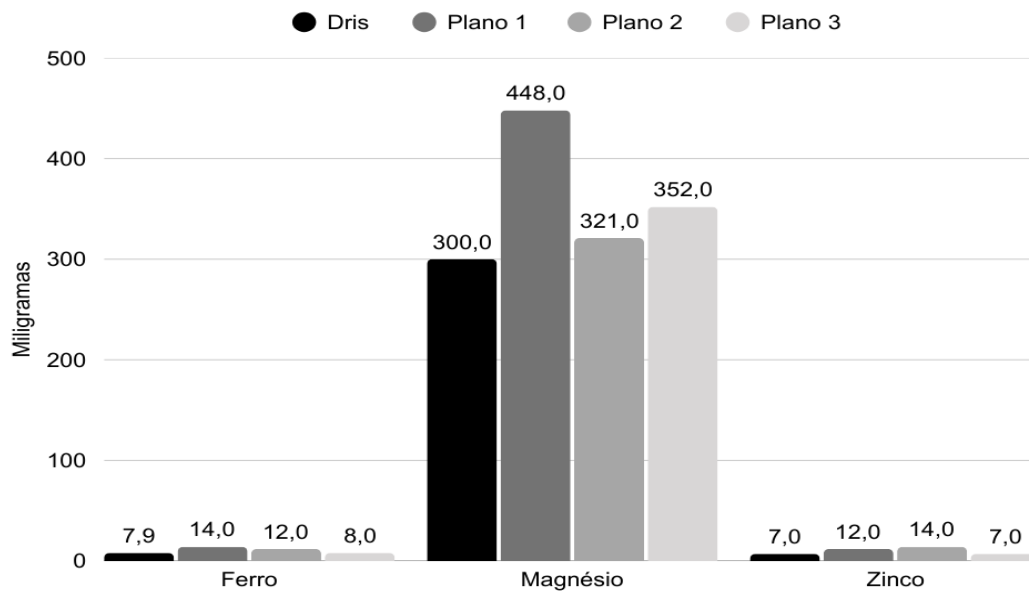
Em relação aos valores de carboidratos, apenas o Plano Alimentar 3 manteve-se dentro da faixa recomendada (45–65%), enquanto os Planos 1 e 2 não atingiram o valor mínimo adequado. Em contrapartida, os teores de lipídeos superaram o limite mínimo de 20% em todos os planos, com destaque para o Plano Alimentar 2, que ultrapassou o limite superior da faixa considerada adequada (20–35%). No que se refere às proteínas, todos os planos alimentares permaneceram dentro da faixa de referência (10–35%), demonstrando adequação quanto a esse macronutriente.

Com base no artigo “Nutrition: Macronutrient Intake, Imbalances, and Interventions” (ESPINOSA-SALAS; GONZALEZ-ARIAS, 2025), observa-se que dietas caracterizadas por baixa ingestão de carboidratos e alta prevalência de lipídios podem resultar em importantes desequilíbrios nutricionais e metabólicos. A redução excessiva de carboidratos tende a diminuir o consumo de alimentos naturalmente ricos em fibras, vitaminas e compostos bioativos, comprometendo a qualidade global da dieta e podendo levar à ingestão insuficiente de nutrientes essenciais. Paralelamente, a elevada proporção de lipídios, especialmente quando provenientes de fontes saturadas ou nutricionalmente pobres associa-se a riscos cardiometabólicos, como piora do perfil lipídico e aumento do risco de doenças crônicas. Evidenciando que a simples substituição de carboidratos por gorduras não garante benefícios metabólicos e, em muitos casos, pode favorecer excesso energético total, contribuindo para obesidade e outras complicações. Assim, os autores destacam que intervenções dietéticas devem priorizar equilíbrio e qualidade dos macronutrientes, evitando padrões alimentares restritivos que possam comprometer a saúde a longo prazo.

O estudo "Global estimation of dietary micronutrient inadequacies: a modelling analysis." (Passarelli, 2024) demonstrou elevadas prevalências de inadequação no consumo de diversos micronutrientes essenciais, entre eles vitaminas A, C, D, E e do complexo B (B1, B2, B3, B6, B9 e B12), além de cálcio, ferro, zinco e magnésio. Esses nutrientes exercem funções fundamentais na manutenção da saúde, abrangendo processos como regulação hormonal, metabolismo energético, síntese de DNA, formação de células sanguíneas, fortalecimento da imunidade, ação antioxidante e manutenção da saúde óssea e muscular.

Diante de sua relevância biológica e da magnitude das inadequações observadas em escala global, esses micronutrientes foram selecionados para análise no presente estudo; excetuam-se apenas as vitaminas B12 e D, que não apresentam quantificações na Tabela de Composição dos Alimentos utilizada como referência para a avaliação quantitativa. A inclusão dos demais micronutrientes justifica-se por sua importância na promoção de uma alimentação equilibrada e na prevenção de deficiências nutricionais. A comparação dos valores de ingestão desses nutrientes em relação às DRIs está apresentada nas Figuras 4 e 5.

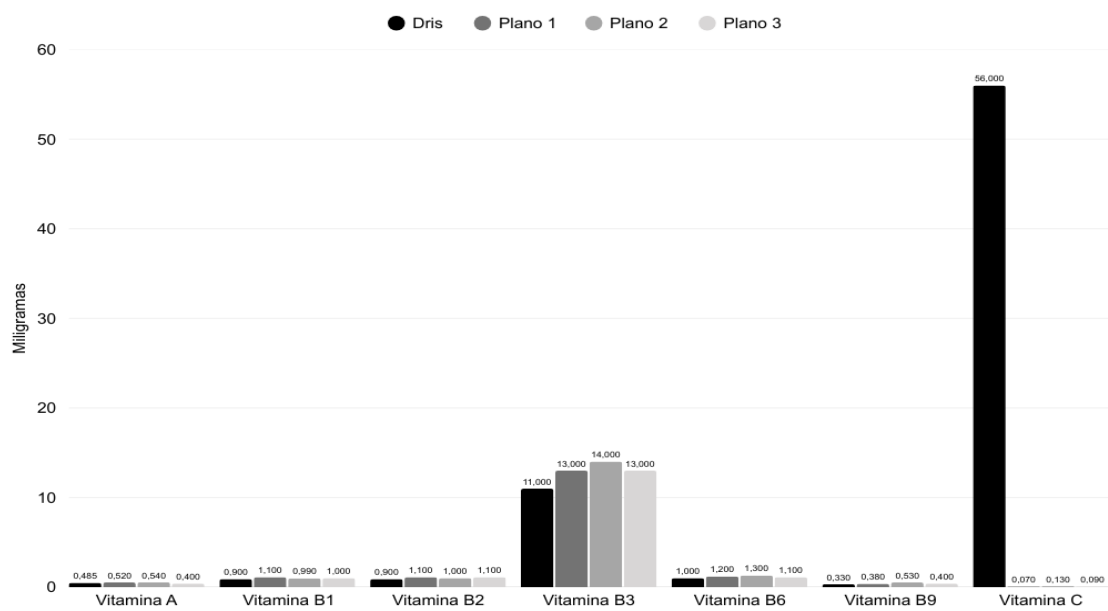
FIGURA 4 – Gráfico de comparação de minerais



Elaborado pelas autoras (2025).

No que se tange aos mínimos propostos pelas DRIs em minerais, observa-se que todos os planos alimentares atingiram o mínimo ideal proposto em magnésio, zinco e ferro .

FIGURA 5 – Gráfico de comparação de vitaminas



Elaborado pelas autoras (2025).

Utilizou-se, nos gráficos de comparação, o ponto de corte mínimo necessário para a avaliação das adequações em relação às DRIs. Observa-se que as vitaminas B1, B2, B3, B6 e B9 atingiram o valor mínimo estabelecido em todos os planejamentos alimentares. Contudo, a vitamina A apresentou inadequação no Plano Alimentar 3, e todos os planos demonstraram-se insuficientes quanto à compatibilidade da vitamina C com as DRIs.

Em síntese, os planos alimentares apresentam adequação satisfatória para as vitaminas do complexo B e para minerais como magnésio, ferro e zinco. Entretanto, algumas vitaminas, especialmente a vitamina C, evidenciam a necessidade de ajustes adicionais para alcançar plenamente as recomendações estabelecidas pelas DRIs.

De acordo com o estudo "The micronutrient content of the diet is correlated with serum glucose biomarkers and lipid profile and is associated with the odds of being overweight/obese - a case-control study" (Vahid et al., 2023) dietas com menor densidade de micronutrientes associam-se a piores marcadores de glicose no sangue e perfil lipídico, além de apresentarem maior probabilidade de sobrepeso e obesidade. Evidenciando que esses planos alimentares de emagrecimento pobres em micronutrientes, quando seguidos a longo prazo, podem não apenas provocar deficiências nutricionais, mas também estar associados a um aumento do risco para doenças crônicas, como diabetes e dislipidemias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente análise demonstrou que ainda que execute-se diferentes solicitações, sejam elas básicas ou avançadas, a utilização da plataforma ChatGPT® na elaboração de planos alimentares para emagrecimento, deve ser compreendida unicamente como recurso de apoio. Observou-se a ocorrência de inadequações nutricionais significativas, especialmente no que se refere ao desequilíbrio da distribuição de macronutrientes e às deficiências de micronutrientes essenciais. Tais limitações evidenciam que a ferramenta, por si só, não assegura conformidade plena com as recomendações preconizadas pelas Dietary Reference Intakes (DRIs), podendo comprometer tanto a eficácia quanto a segurança de intervenções nutricionais quando aplicada de maneira isolada.

Nesse sentido, destaca-se a imprescindibilidade do acompanhamento profissional, visto que a atuação do nutricionista ultrapassa a prescrição dietética e incorpora uma abordagem integral, pautada em atendimento humanizado. O exercício profissional contempla a análise de variáveis individuais, como idade, condição clínica, estilo de vida, aspectos socioculturais e possibilidades financeiras, fatores que não são adequadamente contemplados por ferramentas automatizadas. Assim, conclui-se que a inteligência artificial deve ser entendida como um complemento potencialmente útil à prática nutricional, mas jamais como substituto da expertise técnica e da sensibilidade ética do nutricionista, profissionais responsáveis por assegurar intervenções dietéticas seguras, eficazes e condizentes com as necessidades singulares de cada indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade: 2016. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. WHO GrowthReference Data for 5-19 Years (2007): Tabelas e curvas de crescimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <https://www.who.int/growthref>.
- BRAGA, A. V.; LINS, A. F., SOARES, L. S.; *et al.* Machinelearning: O Uso da Inteligência Artificial na Medicina. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, [S. l.], Curitiba, v. 5, n. 9, p. 16407–16413, 2019. DOI: 10.34117/bjdv5n9-190. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/3437>.
- BUSCHINI, José. La alimentación como problema científico y objeto de políticas públicas en la Argentina: Pedro Escudero y el Instituto Nacional de la Nutrición, 1928–1946. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, v. XLIII, n. 79, p. 129–156, 2016. Disponível em: <https://revistas.up.edu.pe/index.php/apuntes/article/download/764/841>
- CARMO, C. R. S.; CARMO, R. O. S.; MELO, G. D. A inteligência artificial e os desafios na avaliação da escrita acadêmica. *Cadernos da FUCAMP*, v. 21, n. 53, 2022. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2919>.
- COELHO, P. K.; SANTOS, A. M. S.; SANTOS, A. C. N. Inteligência artificial e nutrição: um estudo da composição nutricional de cardápio de emagrecimento gerado por ChatGPT. *Revista PET Brasil*, Uberaba-MG, v. 3, n. 1, out. 2024.
- ESPINOSA-SALAS, C.; GONZALEZ-ARIAS, J. Nutrition: MacronutrientIntake, Imbalances, and Interventions. StatPearlsPublishing, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594226/>
- GOMES, T. P. Elos entre nutrição e transtornos de autoimagem por influência da mídia social. 2022. Disponível em: <http://dspace.unirb.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/602/TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- NEPA - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação - UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de alimentos - TACO. 4ª edição. Campinas-SP. NEPA, UNICAMP, 2011. Disponível em: [Tabela Brasileira de Composicao de Alimentos - TACO 4 Edicao Ampliada e Revisada](#) .
- PADOVANI, R.M, AMAYA-FARFÁN, J., COLUGNATI, F. A. B.; *et al.* Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. *REVISTA DE NUTRICAÇÃO-CAMPINAS*-, v. 19, n. 6, p. 741, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/YPLSxWFtJFR8bbGvBgGzdcM/?format=pdf#2>

PASSARELLI, Simone; FREE, Christopher M.; SHEPON, Alon; BEAL, Ty; BATIS, Carolina; GOLDEN, Christopher D. Global estimation of dietary micronutrient inadequacies: a modelling analysis. *The Lancet Global Health*, [S.l.], v. 12, n. 10, p. e1590–e1599, out. 2024.

Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(24\)00276-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00276-6/fulltext)

PEDROSO, C. G. T.; SOUSA, A. A. de; SALLES, R. K. Cuidado nutricional hospitalar: percepção de nutricionistas para atendimento humanizado. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 1155-1162, mar. 2011.

PINHEIRO, Ana Beatriz Vieira; LACERDA, Elisa Maria de Aquino; BENZECRY, Esther Haim; GOMES, Maria Conceição da S.; COSTA, Verônica Medeiros da. *Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras*. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Atheneu, 2023. ISBN 978-65-5586-701-5. Disponível em: <https://cdnv2.moovin.com.br/atheneu/arquivos/c7cd4a39410daa2f02568c32b289bf76.pdf>

SANTOS, L. A. S. Os programas de emagrecimento na Internet: um estudo exploratório. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 17, n. 2, p. 353-372, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/physis/v17n2/v17n2a09.pdf>.

SILVA, R. O.; SANTOS A. M. S.; XAVIER B. S.; et al. Análise da composição nutricional de uma dieta elaborada por inteligência artificial – Perplexity AI. In: *Inteligência artificial, desinformação e ética científica: um debate necessário*, João Pessoa, 2023.

SOARES, M. V. Impacto do Chat GPT na sociedade. *Revista Técnica de Tendência em Comunicação Empresarial*, n. 3, 2023. Disponível em: <https://parc.ipp.pt/index.php/trendshub/article/view/5080/2731>.

VAHID, F.; RAHMANI, W.; DAVOODI, S. H.; et al. *The micronutrient content of the diet is correlated with serum glucose biomarkers and lipid profile and is associated with the odds of being overweight/obese — a case-control study*. *Frontiers in Nutrition*, v. 10, 29 jun. 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2023.1148183/full>