

ESTUDO NUTRICIONAL DE PRODUTOS CÁRNEOS FEITOS DE PLANTAS

1. Introdução

O The Good Food Institute (GFI) é uma organização global sem fins lucrativos que trabalha para transformar a cadeia de produção de alimentos. Temos equipes nos Estados Unidos, Brasil, Israel, Índia, e países da Europa e da região Ásia-Pacífico. Apoiamos o desenvolvimento do setor de proteínas alternativas, especialmente o mercado de carnes, ovos, e produtos lácteos vegetais, cultivados ou obtidos por meio de fermentação.

Visando desenvolver um **Estudo Nutricional de Produtos Cárneos Feitos de Plantas**, o GFI Brasil lança essa chamada para o recebimento de propostas de empresas e/ou instituições interessadas na realização deste projeto. Este estudo subsidiará publicações técnicas e/ou outras formas de disseminação do conhecimento e poderá ser uma referência de dados para fomentar inovações na área e fortalecer o setor por meio de melhorias nutricionais de produtos pelas indústrias e, conseqüentemente, ampliando o mercado consumidor.

2. Contextualização

Em 2021, um estudo nutricional comparativo entre produtos cárneos e laticínios de origem animal e vegetal foi realizado pelo GFI. Esta pesquisa foi realizada por meio da coleta de informações contidas nos rótulos dos produtos, quanto à composição nutricional e à presença de aditivos alimentares incorporados em suas formulações. No entanto, o mercado de produtos feitos de plantas cresceu desde então. Novos produtos foram lançados e tornou-se necessário atualizar e aprofundar o banco de dados existente nessa área. Além disso, um debate em torno da controversa categoria de

alimentos ultraprocessados vem crescendo, principalmente, associado aos produtos cárneos feitos de plantas.

Em outubro de 2022, as novas regras de rotulagem, embasadas na Instrução Normativa nº 75 da ANVISA, entrarão em vigor trazendo o alerta de rotulagem frontal para alimentos com alto conteúdo de gordura saturada, sódio e açúcares. Esta mesma Instrução Normativa estabelece as regras para alegação nutricional de alimentos que contêm fibras e proteínas. A conformidade dos produtos feitos de plantas em relação aos critérios de composição e rotulagem é um aspecto relevante a ser observado e será uma ferramenta importante, uma vez que possibilitará ao consumidor clareza e acesso às informações nutricionais do alimento, o que certamente, influenciará na decisão de compra.

É sabido que o perfil de aminoácidos de algumas proteínas vegetais não é considerado completo em termos de aminoácidos essenciais, o que é contornado com o emprego de misturas de proteínas otimizando o perfil nutricional da proteína vegetal. Também, gorduras saturadas de origem animal e vegetal possuem perfis de ácidos graxos diferentes, e dessa forma, faz-se necessária uma investigação para explorar esses componentes presentes em produtos cárneos feitos de plantas.

Por esses motivos, este estudo visa, construir um banco de informações nutricionais de produtos cárneos feitos de plantas, gerar dados, informações e argumentos em torno da qualidade nutricional destes produtos quanto ao teor de: calorias, proteína, gordura, gordura saturada, fibra, sódio e aditivos. Estes mesmo argumentos podem servir de base para uma discussão sobre a validade técnica da aplicação da classificação de ultraprocessados frente às carnes *plant-based*. Para mais, pretende-se entender a composição aminoacídica e lipídica de uma categoria de produtos cárneos feitos de plantas, a partir de uma abordagem analítica.

3. Objetivo

O objetivo deste estudo é gerar conhecimento científico relevante para impulsionar o desenvolvimento de novos produtos com melhores aspectos nutricionais pela indústria de proteínas alternativas no Brasil, fortalecendo a aplicação de proteínas e gorduras vegetais para melhorar o perfil nutricional da alimentação. Espera-se ainda, que o estudo estimule o debate sobre os atributos nutricionais dos produtos cárneos feitos de plantas sob a ótica oposta ao conceito de ultraprocessados.

4. Escopo do Estudo

O escopo do estudo envolve duas etapas distintas:

- Análise das informações de rotulagem e de composição nutricional de produtos cárneos feitos de plantas e discussão sobre a validade técnica da classificação de ultraprocessados aplicada a esses produtos;
- Determinação da composição centesimal, ferro e sódio e avaliação do perfil de aminoácidos e de ácidos graxos de hambúrgueres feitos de plantas e a comparação com os perfis de aminoácidos e ácidos graxos da carne e gordura bovina.

5. Etapas do Estudo

5.1. Desenvolvimento do estudo

5.1.1. Coleta de dados a partir dos rótulos de produtos feitos de plantas

A instituição selecionada deverá conduzir a etapa inicial da pesquisa para o desenvolvimento do estudo nutricional. Essa etapa consiste na coleta dos dados, em termos de densidade calórica, proteína, gordura total, gordura saturada, fibra, sódio e aditivos e ingredientes, contidos nos rótulos dos produtos cárneos feitos de plantas. Esses dados brutos deverão ser tabulados e apresentados de acordo com o tamanho da porção do produto e na porção de 100g. Os produtos selecionados para o estudo deverão atender às características de produtos cárneos *plant-based*, ou seja, produtos que mimetizam os produtos de origem animal e são processados utilizando ingredientes como proteínas concentrada, texturizada e ou isolada de fontes vegetais. Neste estudo, os produtos que deverão ser utilizados como referência estão listados a seguir:

- Almôndegas;
- Empanado;
- Hambúrguer;
- Kibe;
- Linguiça.

As categorias dos produtos foram baseadas no estudo prévio desenvolvido em 2021 e em referências encontradas no mercado brasileiro, mas poderão ser ampliadas conforme novo levantamento de dados que será realizado pela instituição selecionada. A relação de produtos deverá ser validada pelo GFI e deverá conter o máximo de amostras/marcas de cada uma das categorias de produtos cárneos feitos de plantas disponíveis no mercado.

Tempo estimado para coleta de dados e construção do banco: 3 meses.

5.1.2. Análise da informação de rotulagem e de composição nutricional contida na rotulagem dos produtos feitos de plantas

A análise da informação de rotulagem e de composição nutricional dos produtos feitos de plantas deverá ser realizada, considerando:

- Base de dados contendo as seguintes informações:
 - Densidade calórica (valor energético);
 - Proteína;
 - Gordura total;
 - Gordura saturada;
 - Fibra;
 - Sódio;
 - Aditivos;
 - Ingredientes.

- As porções de cada categoria de produtos e na porção de 100g.
- Instrução Normativa nº 75 de 8 de outubro de 2020 da ANVISA:
 - Requisitos para obrigatoriedade da declaração da rotulagem nutricional frontal;
 - Limites para classificação de produtos quanto ao teor de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio, para fins de declaração da rotulagem frontal;
 - Critérios de composição e rotulagem que devem ser atendidos para declaração de alegação nutricional para os teores de fibra e proteína.

- O Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado pelo Ministério da Saúde. A análise nutricional deve ser aprofundada de forma a concluir sobre a validade ou não do conceito de alimentos ultraprocessados para a caracterização do valor nutricional dos produtos feitos de plantas.

A instituição selecionada será responsável pelo tratamento estatístico e análise dos dados referentes à composição nutricional dos produtos cárneos feitos de plantas, discussão dos resultados, elaboração dos relatórios (parcial e final) e a publicação de artigos em revistas/jornais *open access*.

5.1.3. Estudo da composição de hambúrgueres feitos de plantas

Para esta etapa, a instituição selecionada deverá fazer a aquisição de hambúrgueres feitos de plantas, considerando 7 marcas relevantes do mercado nacional e a maior variedade de proteínas e óleos adicionados no total das amostras. A definição das marcas deverá ser pré-aprovada pelo GFI. Para o estudo, deverão ser considerados 3 lotes diferentes de hambúrgueres para cada marca selecionada e coletadas 3 amostras de cada lote.

5.1.3.1. Determinação da composição centesimal, sódio e ferro

Deverão ser adotados métodos padrão para alimentos, conforme normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz, para determinação da composição das amostras de hambúrgueres, segundo:

- Umidade
- Cinzas (RMF)
- Proteínas
- Lipídios
- Fibras
- Carboidratos
- Sódio
- Ferro

5.1.3.2. Determinação e avaliação dos perfis de aminoácidos e ácidos graxos

A instituição selecionada deverá conduzir as análises para determinação dos perfis de aminoácidos e de ácidos graxos em hambúrgueres feitos de plantas. As metodologias utilizadas devem ser reconhecidas cientificamente e validadas pelo laboratório que realizará as análises. A partir dos resultados dos perfis de aminoácidos e de ácidos graxos deverão ser feitas discussões quanto a:

- Perfil de aminoácidos (qualitativo e quantitativo);
- Teor de aminoácidos essenciais;
- Escore químico dos aminoácidos;
- Perfil de ácidos graxos (qualitativo e quantitativo);
- Proporção hipocolesterolêmica/hipercolesterolêmica;
- Índice aterogênico (AI) e o índice trombogênico;

- Comparação do perfil de aminoácidos e de ácidos graxos dos hambúrgueres feitos de plantas com os perfis de produtos de origem animal (encontrado na literatura).

5.2. Elaboração do relatório final

O conteúdo do relatório final deve ter embasamento científico e ser validado pelos especialistas do GFI. O documento deve conter, no mínimo, as seguintes partes:

- Resumo executivo;
- Introdução abordando os principais aspectos discutidos no estudo;
- Metodologia utilizada para a coleta e análise dos componentes nutricionais dos rótulos, bem como para determinação do perfil de aminoácidos e ácidos graxos;
- Dados brutos (em anexo no final do documento) e dados tratados, apresentados como resultados (Tabelas e Figuras);
- Discussão dos resultados:
 - considerando os critérios para alegação nutricional para teores de fibra e proteína, e alerta de rotulagem frontal para teores de sódio e gordura saturada conforme IN nº 75;
 - quanto a ocorrência dos aditivos alimentares nos produtos para as diferentes categorias, a importância tecnológica e os principais tipos empregados;
 - quanto aos perfis de aminoácidos e ácidos graxos;
 - sob a perspectiva da qualidade nutricional dos produtos, abordando os aspectos mencionados acima;
 - a pertinência da aplicação ou não do conceito de ultraprocessados;
 - identificação da porção ideal de cada categoria de produto considerando a densidade calórica e teor de proteínas.
- Identificação das lacunas de pesquisas necessárias para complementar o estudo dos aspectos nutricionais dos produtos cárneos feitos de plantas;
- Conclusão do estudo perante os aspectos nutricionais dos produtos cárneos feitos de plantas;
- Referências.

Entregas: O relatório final deverá ser elaborado nos idiomas português e inglês contendo todas as partes acima, incluindo referências bibliográficas utilizadas, de acordo com as regras da ABNT. Deverá ser elaborado conforme:

- Modelo de template e o guia de estilo para a redação que será fornecido pelo GFI após a contratação do estudo;

- Novo Acordo Ortográfico, observando aspectos de concordância/regência nominal e verbal, crase, pontuação e outros aspectos gramaticais relativos à linguagem do gênero textual proposto, além de aspectos de coesão e coerência.

6. Informações complementares

6.1. Acompanhamento do projeto e validação de etapas

O GFI acompanhará a realização do estudo por meio de relatórios e de reuniões de acompanhamento. Além disso, o GFI deverá validar etapas e atividades-chaves para a continuidade ou finalização dos estudos, como por exemplo:

- Definição da relação de produtos cárneos feitos de plantas que serão utilizados no estudo.
- Definição da relação de hambúrgueres comerciais feitos de plantas que serão analisados quanto ao perfil de aminoácidos e ácidos graxos;
- Entrega dos Relatórios;
- Realização de Publicações.

6.2. Template

O GFI fornecerá modelo de template e o guia de estilo a serem seguidos para elaboração de todos os documentos relacionados nesta chamada.

6.3. Expectativa para início do projeto

Espera-se que o projeto inicie em outubro de 2022.

6.4. Prazo de execução

O prazo desejado para a execução do estudo é de 8 (oito) meses.

7. Conteúdo mínimo da proposta

A proposta **técnica-financeira** deve atender todos os itens estabelecidos nesta chamada, assim deve conter:

- Relação da equipe técnica e laboratórios envolvidos no trabalho, com a devida comprovação das titulações e experiências, bem como informar quem será o coordenador do estudo;
- Descrição das metodologias e das etapas a serem realizadas para a elaboração do estudo nutricional de produtos cárneos feitos de plantas;
- Delineamento estatístico que será utilizado no estudo;
- Plano de reuniões, considerando contemplar apresentações, por meio de reuniões agendadas periódicas, dos resultados obtidos em cada uma das etapas para a equipe do GFI, bem como para o acompanhamento do trabalho;
- O cronograma de execução, considerando atender todas as atividades planejadas para realização das etapas;
- Informar qual Fundação de Apoio à Pesquisa será responsável pela gestão dos recursos do projeto, se for o caso.

8. Orientações para submissão de propostas

A proposta deverá ser enviada em formato PDF para o e-mail ciencia@gfi.org até o dia **04/07/2022**, com o título do assunto indicado: “Estudo Nutricional_Nome do Responsável_Sigla da Instituição”. Conforme mencionado anteriormente, a proposta deverá conter obrigatoriamente um **cronograma**, os **valores previstos para execução de cada etapa**, o **investimento total**, a **metodologia** a ser utilizada e o **currículo dos profissionais** que desenvolverão o trabalho.

O(a) pesquisador(a) proponente deverá encaminhar ao GFI, juntamente com o envio da proposta, o nome da pessoa jurídica, de direito público ou privado, que mantém vínculo e que será responsável pela execução do projeto de pesquisa. Caso seja necessária a participação de uma Fundação de Apoio para atuar como interveniente administrativa/financeira, nos termos da Lei n. 8.958/1994 e do Decreto n. 7.423/2010, o(a) pesquisador(a) proponente deverá informar ao GFI, na mesma ocasião, o nome da respectiva Fundação de Apoio.

A instituição que for realizar o estudo deverá ser responsável por contratar, caso necessário, especialistas para o melhor desenvolvimento do estudo.

9. Orientações gerais relacionadas ao processo de contratação

Após a conclusão do processo de análise das propostas submetidas, o GFI entrará em contato com o(a) pesquisador(a) selecionado(a) para a execução do projeto de pesquisa e repassará as informações pertinentes para início do processo de contratação.

O GFI, por ser uma associação sem fins lucrativos, possui uma política de limitação de taxas administrativas de, **no máximo, 10% (dez por cento)** para custeio de despesas indiretas. Caso não seja possível a observância deste patamar, o GFI encerrará o processo de contratação com o(a) pesquisador(a) selecionado(a).

Todos os dados, informações e/ou documentos relacionados ao projeto de pesquisa serão estritamente confidenciais e sigilosos, sendo vedado ao(à) pesquisador(a) selecionado(a) realizar qualquer publicação, anúncio e/ou divulgação, seja parcial ou total, a terceiros, sem a prévia e expressa anuência do GFI, inclusive após o término da relação contratual.

Caberá exclusivamente ao GFI a titularidade sobre os direitos relativos à propriedade intelectual decorrentes da execução do projeto de pesquisa, sem que seja devida qualquer indenização e/ou reclamação ao(à) pesquisador(a) selecionado(a). A titularidade sobre os direitos de propriedade intelectual aqui prevista incluirá todos os materiais, projetos, planilhas, apresentações, artigos, trabalhos, matérias, entre outros, elaborados em virtude da execução do projeto de pesquisa, observando-se em especial o disposto na Lei de Direitos Autorais (Lei n. 9.610/1998) e na Lei da Propriedade Industrial (Lei n. 9.279/1994).

As demais regras de realização de reuniões, publicações, participação em eventos, apresentação de relatórios e demais condições específicas serão definidas no instrumento jurídico a ser firmado entre as partes envolvidas, cuja minuta será encaminhada oportunamente, pelo GFI, ao(à) pesquisador(a) selecionado(a).

O processo de contratação deverá ser concluído no **prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias**, a contar da data do envio da minuta do instrumento jurídico pelo GFI ao(à) pesquisador(a) selecionado(a). Caso ultrapassado este prazo máximo, o GFI poderá, a seu livre e exclusivo critério, encerrar o processo de contratação com o(a) pesquisador(a) selecionado(a).

10. Critérios para a seleção de proposta

Terá preferência a proposta que:

- Propor cronograma de execução em menor tempo;
- Apresentar valores competitivos;
- Demonstrar competência técnica para o desenvolvimento do estudo;
- Demonstrar metodologias científicas para todas as etapas: amostragem, métodos analíticos, análise estatística;
- Atender aos critérios relacionados ao processo de contratação especificados no item 9, especificamente quanto à viabilidade da sua conclusão no prazo de 120 (cento e vinte) dias.

O GFI selecionará, a seu livre e exclusivo critério, a proposta que melhor se adequar ao escopo do projeto de pesquisa, podendo, ainda, definir outros critérios de preferência, a depender de cada circunstância específica.

11. Dúvidas

Em caso de dúvidas entre em contato pelo email ciencia@gfi.org