

# Oportunidades e Desafios na Produção de Produtos Feitos de Plantas Análogos aos Produtos Animais

## **Ficha de Créditos**

### **Autores**

Cristiana Ambiel, Katherine de Matos e Raquel Casselli

### **Revisão**

Katherine de Matos, Camila Lupetti e Vinícius Gallon

### **Textos**

Bruna Corsatto e Vinícius Gallon

### **Projeto Gráfico**

Lisa Parucker

## **Equipe do The Good Food Institute Brasil**

Alexandre Cabral - *Diretor de Políticas Públicas*

Amanda Leitolis - *Especialista de Ciência e Tecnologia*

Ana Carolina Rossettini - *Gerente de Desenvolvimento*

Camila Lupetti - *Especialista de Dados*

Cristiana Ambiel - *Gerente de Ciência e Tecnologia*

Guilherme de Oliveira Vilela - *Especialista de Engajamento Corporativo*

Gustavo Guadagnini - *Diretor Executivo*

Jaqueline Gusmão - *Assistente Executiva*

Karine Seibel - *Gerente de Operações e Recursos Humanos*

Katherine de Matos - *Diretora de Ciência e Tecnologia*

Lorena Pinho - *Analista de Ciência e Tecnologia*

Luciana Fontinelle - *Especialista em Tecnologia de Alimentos*

Mariana Bernal - *Analista de Políticas Públicas*

Mariana Demarco - *Analista de Ciência e Tecnologia*

Raquel Casselli - *Gerente de Engajamento Corporativo*

Vinícius Gallon - *Especialista de Comunicação*

[www.gfi.org.br](http://www.gfi.org.br)

[gfibr@gfi.org](mailto:gfibr@gfi.org)

## **The Good Food Institute Brasil**

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

Para isso, a instituição oferece os seus serviços gratuitamente à sociedade através de três áreas programáticas:

### **Engajamento Corporativo**

Apoia a indústria de alimentos e de ingredientes, restaurantes e varejistas no desenvolvimento, aprimoramento e distribuição de produtos a base de proteínas alternativas. Auxilia startups e investidores na elaboração de planos de negócios, financiamento, comunicação, comercialização e regulação, além de produzir dados e informações relevantes para o mercado.

### **Ciência e Tecnologia**

Trabalha para desenvolver, financiar e promover o conhecimento científico envolvido na produção de carnes, ovos e produtos lácteos feitos à base de plantas, cultivados a partir de células ou obtidos por fermentação. Promove a capacitação de profissionais e a disseminação do conhecimento técnico e científico associado às áreas de proteínas alternativas.

### **Políticas Públicas**

Atua diretamente com agentes de governo e formuladores de políticas públicas, além de fomentar a comunicação entre o governo e os agentes de mercado, para assegurar que o marco regulatório vigente permita o desenvolvimento pleno do setor de proteínas alternativas no Brasil.

Com esse trabalho, O GFI busca soluções para resolver quatro grandes desafios atuais:

- 1.** Alimentar de forma segura, justa e sustentável quase dez bilhões de pessoas até 2050.
- 2.** Conter as mudanças climáticas provocadas pelo atual sistema de produção de alimentos.
- 3.** Reduzir a contribuição do setor de alimentos no desenvolvimento de novas doenças infecciosas, algumas com potencial pandêmico.
- 4.** Criar uma cadeia de produção de alimentos que não dependa de animais.

**O GFI está construindo um mundo onde as proteínas alternativas não são mais alternativas, são a escolha padrão.**

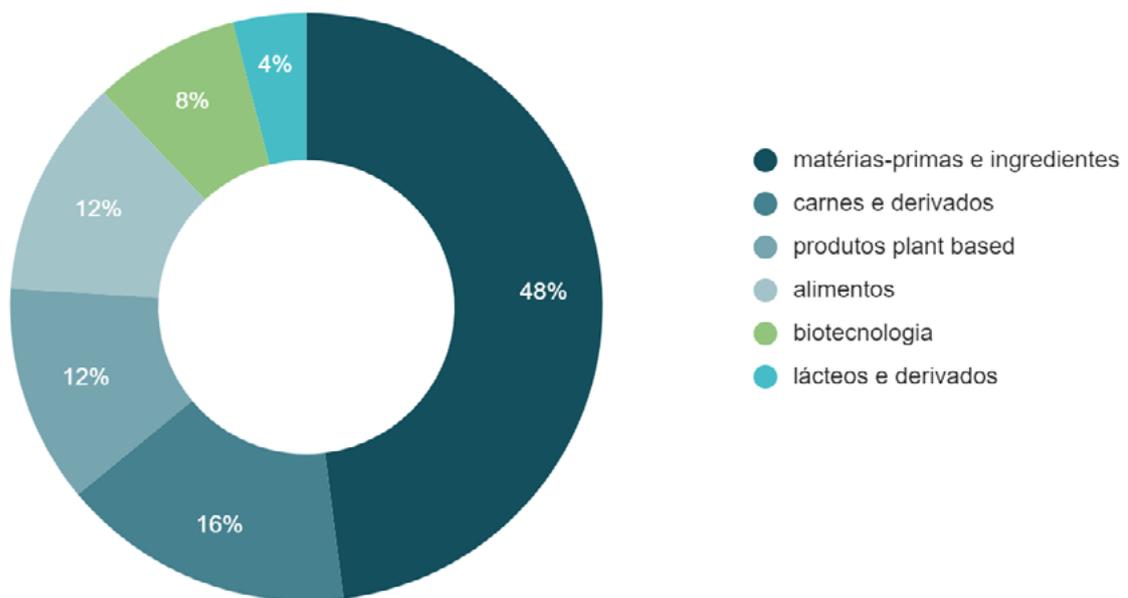
## Oportunidades e Desafios na Produção de Produtos Feitos de Plantas Análogos aos Produtos Animais

Com o intuito de acelerar a inovação na indústria de proteínas alternativas, o *The Good Food Institute Brasil* fez uma pesquisa com profissionais das indústrias de ingredientes e de processamento de produtos vegetais, a fim de identificar os maiores desafios no desenvolvimento de produtos vegetais análogos aos produtos animais com a qualidade, preço e as características sensoriais buscadas pelos consumidores.

Por meio do questionário **“Oportunidades e Desafios na Produção de Produtos Feitos de Plantas Análogos aos Produtos Animais”**, foram compiladas oportunidades de pesquisa para o avanço deste setor através de 18 perguntas relacionadas ao contexto prático dos participantes.

As questões abordavam especificidades das frentes de ingredientes, processos de produção e produto final. Foram recebidas 25 respostas de 21 empresas atuantes nas indústrias do mercado de produtos feitos de plantas no Brasil atualmente.

## Área de atuação da empresa



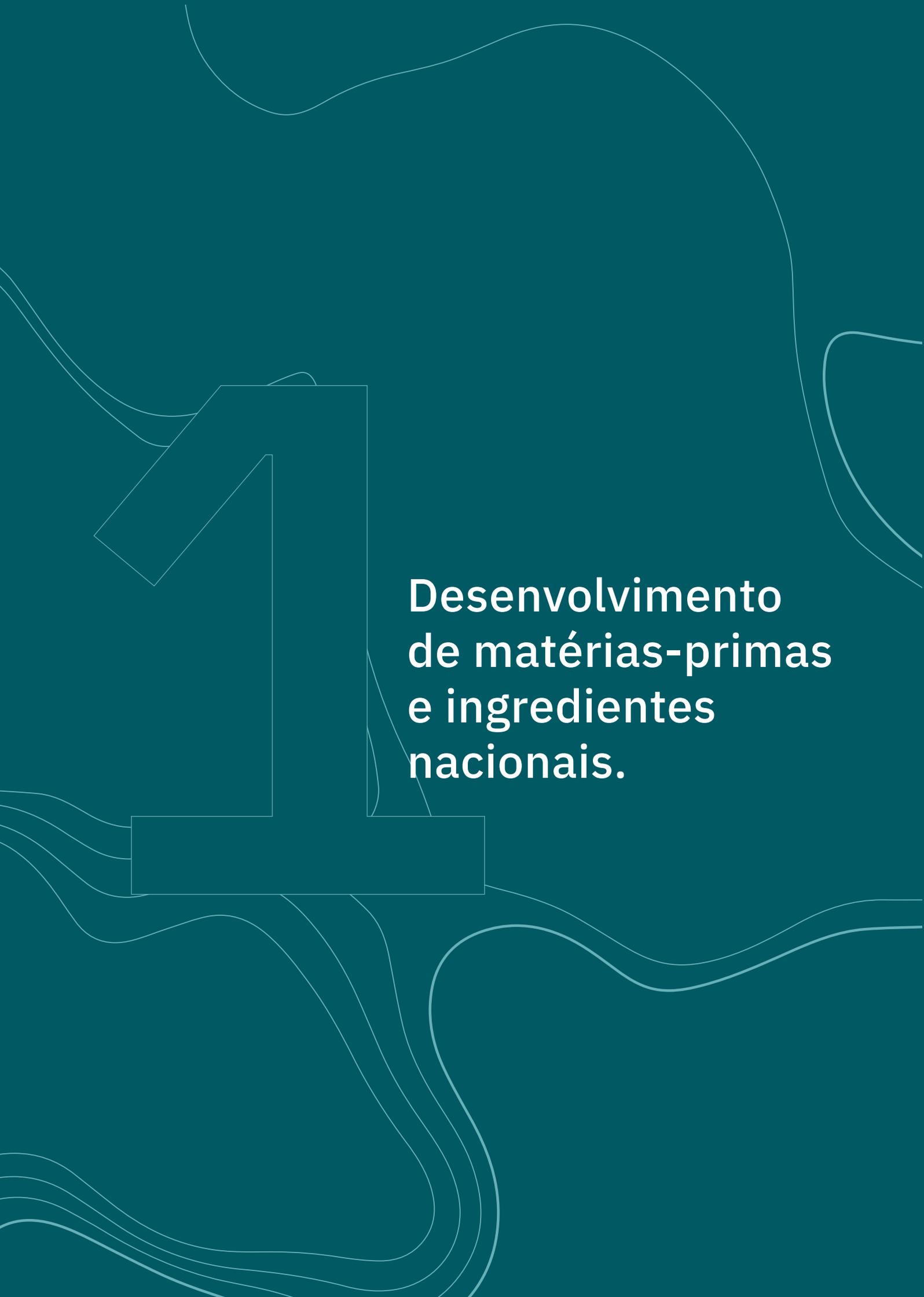
A maioria dos respondentes da pesquisa (72%) ocupam os cargos de direção, gerência ou são sócios em suas respectivas empresas e atuam principalmente nas frentes de Pesquisa e Desenvolvimento (32%), Alta Direção e Negócios (24%) e Alimentos, ingredientes e produtos (24%).

A partir das informações compartilhadas, o GFI Brasil identificou 7 (sete) linhas de pesquisa prioritárias para o avanço do mercado de produtos feitos de plantas (plant-based) no Brasil.

O que julga ser prioridade em pesquisa nos campos de matérias-primas e ingredientes, processo e produto final para produtos feitos de plantas, conforme escala de prioridades, sendo (1) baixa prioridade e (5) alta prioridade.

Pesquisas Prioritárias		Percentual (%) de respostas entre 4 e 5
1.	Desenvolvimento de matérias-primas e ingredientes nacionais.	84
2.	Matérias-primas e ingredientes com melhores funcionalidades tecnológicas.	72
3.	Aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam o sabor característico em produtos feitos de plantas.	68
4.	Pesquisar novos processos e ingredientes para obter produto final com apelo <i>clean label</i> .	64
5.	Ampliar soluções para obter produto final com características nutricionais desejadas.	64
6.	Aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam a textura característica em produtos feitos de plantas.	64
7.	Aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam a gordura dos produtos tradicionais.	64

Confira a seguir a análise dos resultados feita pelos especialistas do GFI Brasil.

The background is a solid teal color. It features several thin, white, wavy lines that flow across the page, creating a sense of movement and organic form. A large, white, stylized number '1' is positioned on the left side of the page, partially overlapping the wavy lines. To the right of the '1', the text 'Desenvolvimento de matérias-primas e ingredientes nacionais.' is written in a clean, white, sans-serif font.

**Desenvolvimento  
de matérias-primas  
e ingredientes  
nacionais.**

# 1.

## Desenvolvimento de matérias-primas e ingredientes nacionais.

A principal demanda, apontada por 84% das empresas, foi o desenvolvimento de matérias-primas e ingredientes nacionais. Os respondentes apontaram que a busca por ingredientes importados se deve à pouca oferta de opções nacionais no mercado brasileiro, onde a soja ainda é predominante.

A dependência da importação eleva os custos de produção, o que impacta o preço final do produto na prateleira, limitando o acesso de muitos brasileiros aos análogos feitos de plantas. Além disso, também foram citados como desafios da importação a volatilidade da cotação de moedas estrangeiras e o longo tempo de espera pela entrega, o que se tornou mais imprevisível devido às restrições de transporte decorrentes da pandemia.

Em um levantamento realizado pelo GFI em maio de 2021, com 50 produtos cárneos feitos de plantas de 11 marcas diferentes, foi possível identificar que 82% dos produtos continham proteína de ervilha, 73% continham soja e apenas 9% continham proteínas

de feijão, grão-de-bico ou trigo. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), empresa que fornece informações detalhadas e atualizadas sobre a produção agrícola nacional, há uma grande variedade de matérias-primas como feijão, arroz, milho, soja, amendoim, gergelim, girassol, sorgo, aveia, centeio, cevada, trigo, batata entre outras culturas produzidas no Brasil com potencial para atender a demanda por novas fontes de proteínas nacionais.

Pesquisas são necessárias para a definição dos processos de extração mais adequados destas proteínas, bem como a caracterização e a melhoria das funcionalidades proteicas para permitir a aplicação em produtos feitos de plantas, de forma a trazer avanços quanto às características sensoriais e de custos nos produtos finais. É importante também que empresas tenham interesse no desenvolvimento destes novos ingredientes para atender à demanda nacional e internacional por novas fontes de proteínas vegetais.

## O potencial da biodiversidade brasileira

O Brasil abriga 20% da biodiversidade mundial. Utilizá-la dentro dos princípios da bioeconomia para desenvolver novos produtos e ingredientes pode aumentar a oferta nacional de alimentos, levar o país a liderar o mercado internacional com sabores únicos, além de contribuir para a preservação do meio ambiente e a geração de renda para a economia local.

Esse cenário é especialmente relevante para programas nacionais de bioinovação que visam promover o desenvolvimento socioeconômico de forma sustentável, devido ao valor econômico inexplorado de produtos que geralmente são vendidos como matérias-primas ou descartados como resíduos.

Os biomas brasileiros possuem inúmeras espécies com potencial para serem transformadas em ingredientes nativos que agregam características sensoriais e nutricionais únicas a novos produtos. Além das riquezas nativas dos biomas brasileiros, somos grandes produtores de matérias-primas vegetais ricas em proteínas e com potencial de aplicação em produtos feitos de plantas, conhecidos como *plant-based*.

Visando diversificar e acelerar o desenvolvimento e aplicação de novas fontes de proteínas vegetais produzidas nacionalmente, o GFI Brasil vem subsidiando um Estudo de Proteínas Vegetais Nacionais Aplicadas à Produtos Plant-Based, o qual deverá contribuir para publicações técnicas e outras formas de disseminação de conhecimentos para as comunidades acadêmica e empresarial, contribuindo para o desenvolvimento de novos ingredientes e produtos, e para o crescimento do mercado de produtos feitos de plantas

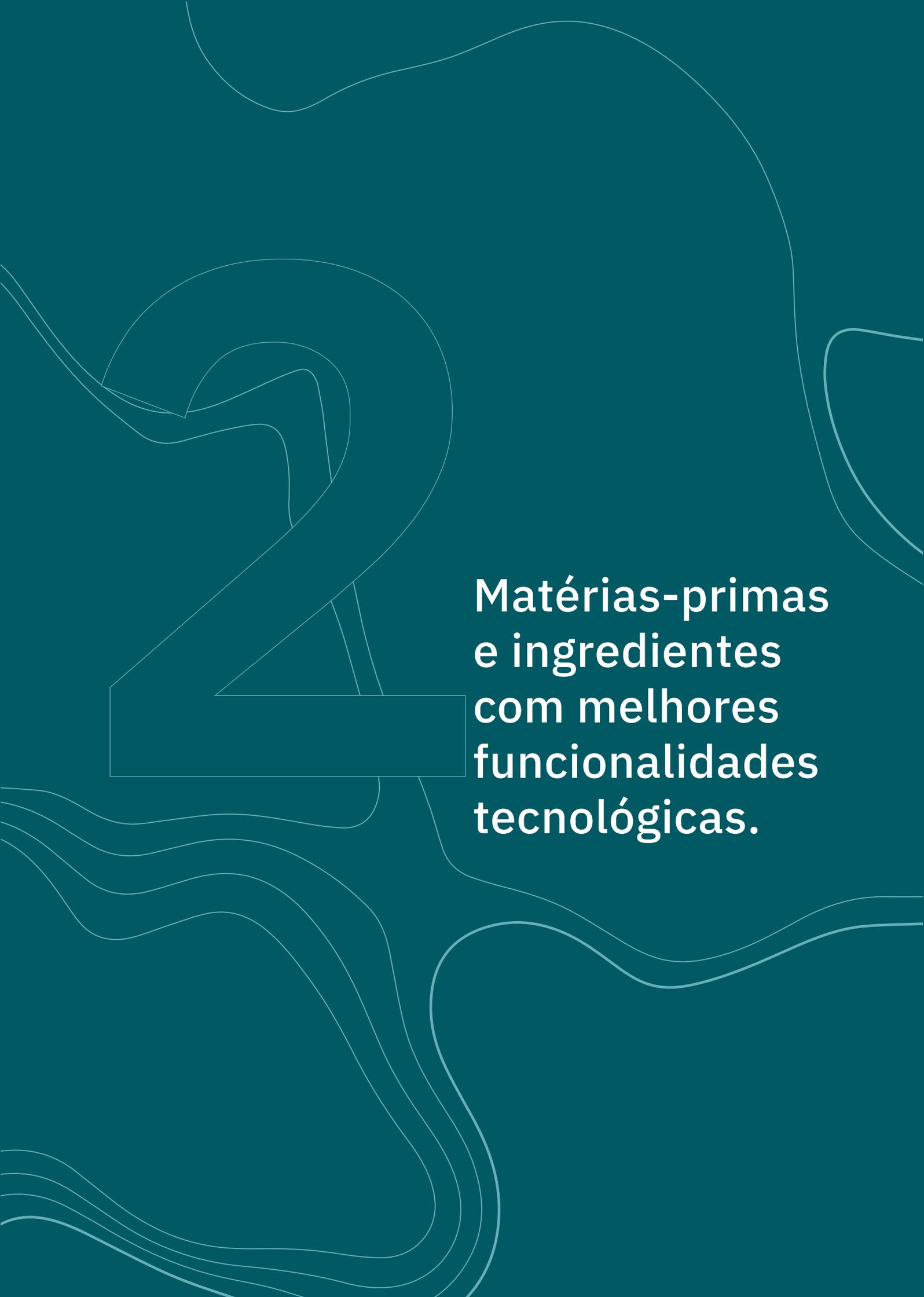


## **Projeto Biomas**

O Projeto Biomas é um programa de incentivo à pesquisa voltado a universidades, instituições de pesquisa e empresas privadas, criado pelo *The Good Food Institute Brasil*, para desenvolver o mercado de proteínas alternativas nacional. Por meio dele, espera-se utilizar e agregar valor às espécies nativas dos biomas brasileiros; gerar oportunidades de renda para as comunidades locais; e promover a preservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais. A iniciativa surge para atender a demanda urgente do mercado brasileiro de produtos feitos de plantas por ingredientes nacionais que melhorem as características sensoriais, funcionais, nutricionais e reduzam os custos de seus produtos.

A primeira chamada do programa é financiada pela *Climate and Land Use Alliance*, com foco no desenvolvimento de pesquisas sobre espécies nativas de maior potencial econômico e técnico dos biomas Amazônia e Cerrado: Babaçu, Castanha do Brasil, Cupuaçu, Guaraná, Baru, Macaúba e Pequi. Futuramente, o projeto pode ser estendido para todos os biomas do país.

Sete propostas de pesquisa foram aprovadas nesta primeira chamada e devem iniciar ainda em 2021.



**Matérias-primas  
e ingredientes  
com melhores  
funcionalidades  
tecnológicas.**

## 2.

# Matérias-primas e ingredientes com melhores funcionalidades tecnológicas.

Aprimorar as funcionalidades tecnológicas de matérias-primas foi apontado como prioridade por 72% dos participantes. Ao consumir um produto feito de plantas, espera-se pela mesma experiência sensorial do análogo de origem animal. Ou seja, espera-se que o queijo derreta e gratine, que o sorvete seja cremoso, que o hambúrguer tenha suculência, dentre outras características que são obtidas a partir das funcionalidades das proteínas, gorduras e carboidratos, que podem ser intensificadas através da ação de certos aditivos, capazes de melhorar as propriedades funcionais deste ingredientes.

As respostas compartilhadas pelas empresas mostram que é muito importante ter estudos de desenvolvimento de ingredientes com funcionalidades para dar estrutura aos produtos, uma vez que os agentes de textura disponíveis atualmente possuem desempenho incompatível com as necessidades do mercado.

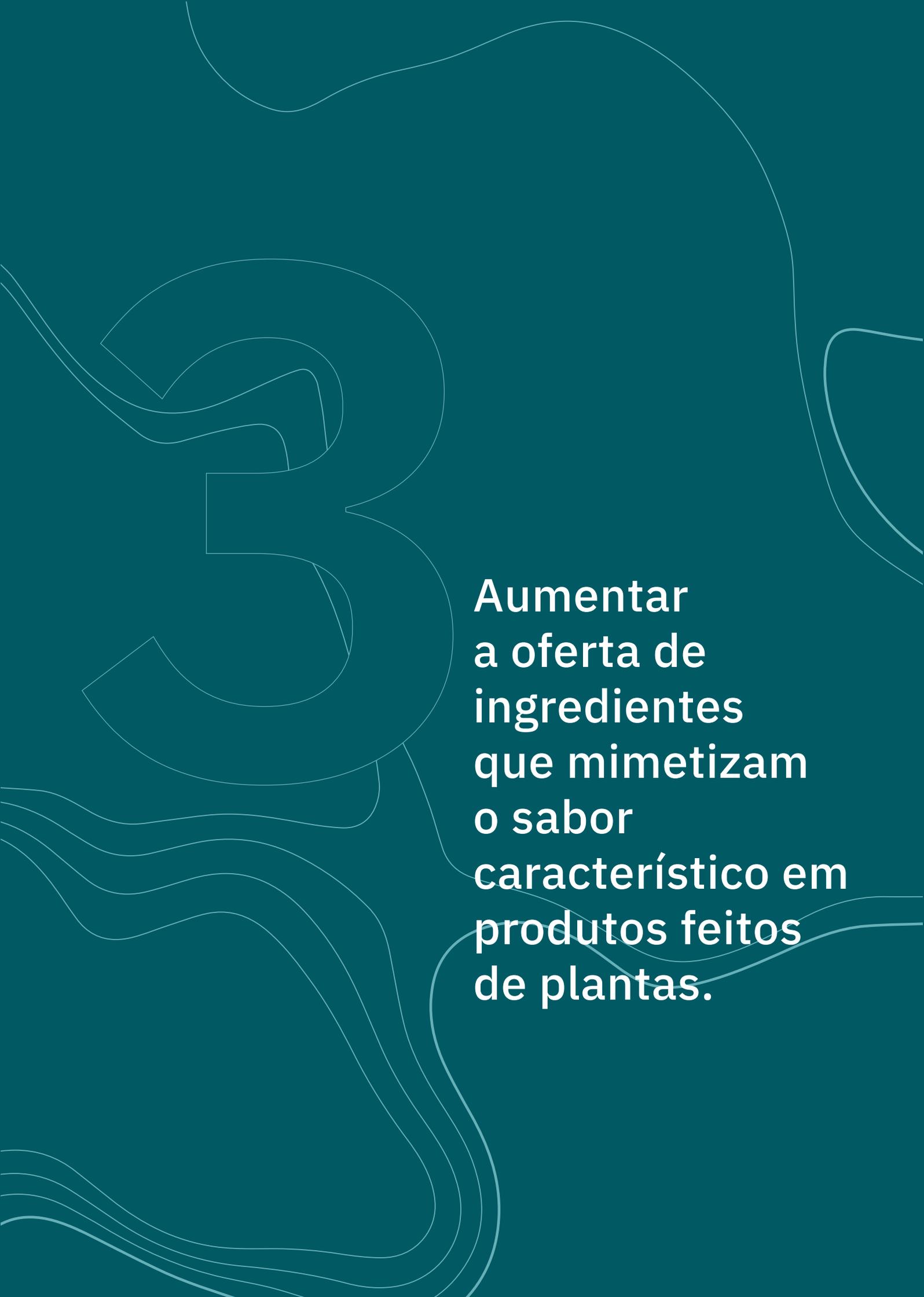
Um grande desafio é a substituição de aditivos como as gomas e espessantes, que têm capacidade de formar géis que contribuem na suculência e textura dos produtos, e outros ingredientes que atendam às principais demandas do consumidor: características sensoriais parecidas ou idênticas às do produto de origem animal (sabor, aroma e textura).

Outro desafio é relacionado às gorduras. É preciso melhorar a saudabilidade do produto final através da redução do uso de gorduras saturadas, sem perder a boa performance sensorial e funcional. Atualmente, existem poucos substitutos que permitem uma redução parcial de gorduras lipossolúveis ou soluções que mimetizam sua funcionalidade, trazendo a mesma sensação de preenchimento na boca, suculência e aparência no momento do consumo.

Ainda na esteira da saudabilidade, algumas empresas mencionam como desafio a obtenção de ingredientes que apresentem um bom desempenho de funcionalidade, mas que sejam mais naturais e familiares ao consumidor final, resultando em produtos finais clean label.

O desafio atual é desenvolver pesquisas que desenvolvam ou aprimorem tecnologias de processos que vão ao encontro dessas demandas. As áreas de P&D devem levar em consideração os elementos acima para desenvolver soluções que supram as necessidades da indústria e resultem em produtos com as características buscadas pelo consumidor.



The background is a solid teal color. It features several white, thin, abstract line drawings. On the left side, there is a large, stylized number '3' that is partially filled with a darker teal color. To the right of the '3', there are several wavy, horizontal lines that resemble a topographical map or a stylized landscape. The overall aesthetic is clean and modern.

**Aumentar  
a oferta de  
ingredientes  
que mimetizam  
o sabor  
característico em  
produtos feitos  
de plantas.**

### 3.

## Aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam o **sabor característico** em produtos feitos de plantas.

Diversificar as opções de ingredientes que proporcionem sabor similar ao produto de origem animal foi apontado como prioridade para 68% das empresas participantes. Este dado reflete uma demanda vinda diretamente do mercado. [Em pesquisa de consumidor realizada pelo GFI Brasil](#), ter sabor, aroma e textura igual ou melhor do que do produto tradicional foi apontada como importante por 58% dos participantes.

Apesar de grandes avanços terem acontecido em relação ao sabor dos produtos vegetais nos últimos anos, mimetizar completamente o produto animal ainda é um desafio. A construção e análise do sabor em si também traz complexidades. O momento da degustação é uma experiência complexa e a percepção de sabor não acontece de forma isolada, com aroma e textura também influenciando a percepção de sabor. Por isso, a forma de preparo também pode impactar no atributo sensorial, por exemplo.

Em geral, as proteínas vegetais ainda apresentam forte sabor residual, criando a necessidade de mascaradores para neutralizá-los. Aromas agregam alto teor de sódio e realçadores de sabor como glutamato, guanilato e inosinato não são benéficos à saúde e dão sabor artificial. Devido a essa combinação de fatores, a construção do sabor dos produtos deve ser feita de forma integrada e que resulte em maior naturalidade no produto final. O desenvolvimento de ingredientes que atendam a essas demandas representa grande oportunidade para as empresas do setor.



4

**Pesquisar  
novos  
processos e  
ingredientes  
para obter  
produto final  
com apelo  
*clean label.***

## 4.

### Pesquisar novos processos e ingredientes para obter produto final com apelo *clean label*.

A preocupação com a saúde é alta entre os brasileiros, o que se reflete nas escolhas em relação à alimentação. O país é o quarto no ranking de consumo de alimentos saudáveis, um setor que tem crescido 25% ao ano desde 2009, segundo a Euromonitor. Não à toa, os produtos com apelo *clean label* têm sido cada vez mais valorizados e procurados pelos consumidores. A indústria está atenta a este contexto, com 64% dos participantes da pesquisa considerando novos processos para obtenção de produtos *clean label* como prioridade.

Existe uma resistência por parte do consumidor em considerar produtos processados como dentro dos padrões de saudabilidade desejados, devido à percepção de que processamento é algo negativo, o que nem sempre corresponde à realidade. Atualmente, os produtos análogos possuem formulações complexas e com muitos ingredientes com os quais o consumidor não é familiarizado, tornando, muitas vezes, os rótulos difíceis de serem compreendidos e criando barreiras para a compra.

Por isso, é necessário simplificar as formulações para ir ao encontro dessa vontade do consumidor. Uma possibilidade de viabilizar esse esforço é realizar pesquisas que desenvolvam alternativas para substituir aditivos, aromas e corantes modificados por ingredientes conhecidos pelo brasileiro. Em pesquisa de consumidor realizada pelo GFI Brasil sobre o mercado de produtos *plant-based* em 2020, foi perguntado aos participantes o que os influencia na hora de comprar proteínas alternativas. A quantidade de proteína, ter menos gordura e ter ingredientes naturais foram as características mais relevantes.

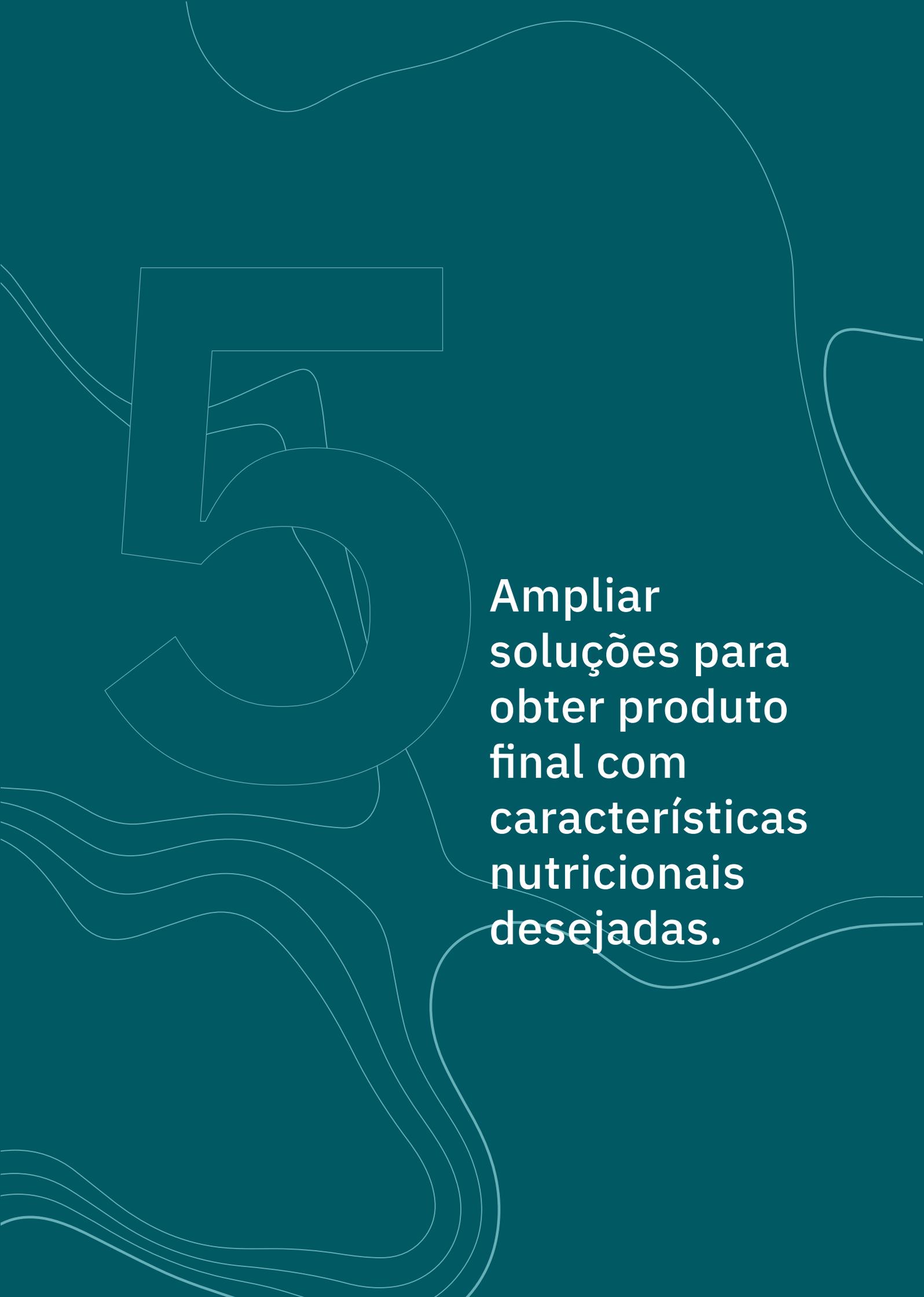
Ainda há muitas discussões em relação ao termo *clean label*, porém há uma demanda crescente sobre o enquadramento, rotulagem e procedimentos para regularização de produtos derivados de vegetais para uso em alimentos como ingredientes substitutos de aditivos alimentares. Desde 2020, o GFI Brasil colabora com o governo nos debates em torno da construção de um marco regulatório para produtos feitos de plantas, que teve como marco a Tomada Pública de Subsídios, recentemente concluída.

Além disso, tem trabalhado em um estudo nutricional comparativo entre produtos feitos de plantas e seus análogos animais, onde foram identificados os aditivos e ingredientes utilizados nestes produtos com o intuito de subsidiar ações junto às indústrias e agências reguladoras.

### **O que significa o termo *Clean Label*?**

O termo *Clean Label* é utilizado para identificar rótulos que tenham informações e ingredientes reconhecíveis para os consumidores. Isso tem estimulado um movimento que busca a elaboração ou a reformulação de alimentos por meio da substituição de ingredientes pouco familiares aos consumidores, denominados por termos técnicos de difícil compreensão e que, de maneira geral, transmitem à percepção de serem artificiais e menos seguros e saudáveis, por ingredientes que usam termos mais familiares ao consumidor e que sejam ou pareçam mais naturais e saudáveis. Assim, os alimentos que seguem essa tendência têm uma lista de ingredientes mais curta, com menos ingredientes designados por nomes químicos, como aditivos alimentares e compostos fontes de nutrientes.

Definição segundo o [Documento de categorização de ingredientes derivados de vegetais ANVISA , Maio de 2020](#).

The image features a solid teal background with several white, thin-lined geometric and organic shapes. On the left side, there is a large, stylized number '5' composed of multiple overlapping rectangular and circular outlines. To the right of this '5', there is a large, irregular white shape that resembles a stylized letter 'C' or a partial circle. The overall composition is modern and minimalist.

**Ampliar  
soluções para  
obter produto  
final com  
características  
nutricionais  
desejadas.**

## 5.

# Ampliar soluções para obter produto final com características nutricionais desejadas

Também com 64% das respostas, foi indicada a necessidade de ampliar soluções que atribuam ao produto final as características nutricionais desejadas.

Dentro do contexto brasileiro, a maioria dos consumidores de produtos feitos de plantas é composta por pessoas que reduzem o consumo de produtos animais, os chamados flexitarianos, devido à preocupação com a saúde.

Segundo pesquisa realizada pelo *The Good Food Institute Brasil* em 2018, 29% dos brasileiros já se enquadrava no grupo dos flexitarianos, sendo que 59% dessas pessoas optava pela redução de produtos de origem animal motivadas pela saúde. O número sobe para 70% se incluídas as restrições alimentares. Em 2020, o GFI realizou outra pesquisa focada no setor de proteínas alternativas do Brasil. Ela apontou que o número de pessoas que reduziram o consumo de carnes aumentou para 49%.

É importante que o produto final atenda a essa demanda e entregue as características de saudabilidade desejadas pelo consumidor. Em termos práticos, isso se traduz em produtos que mimetizam o tradicional com valor nutricional equiparado ou superior ao do produto de origem animal.

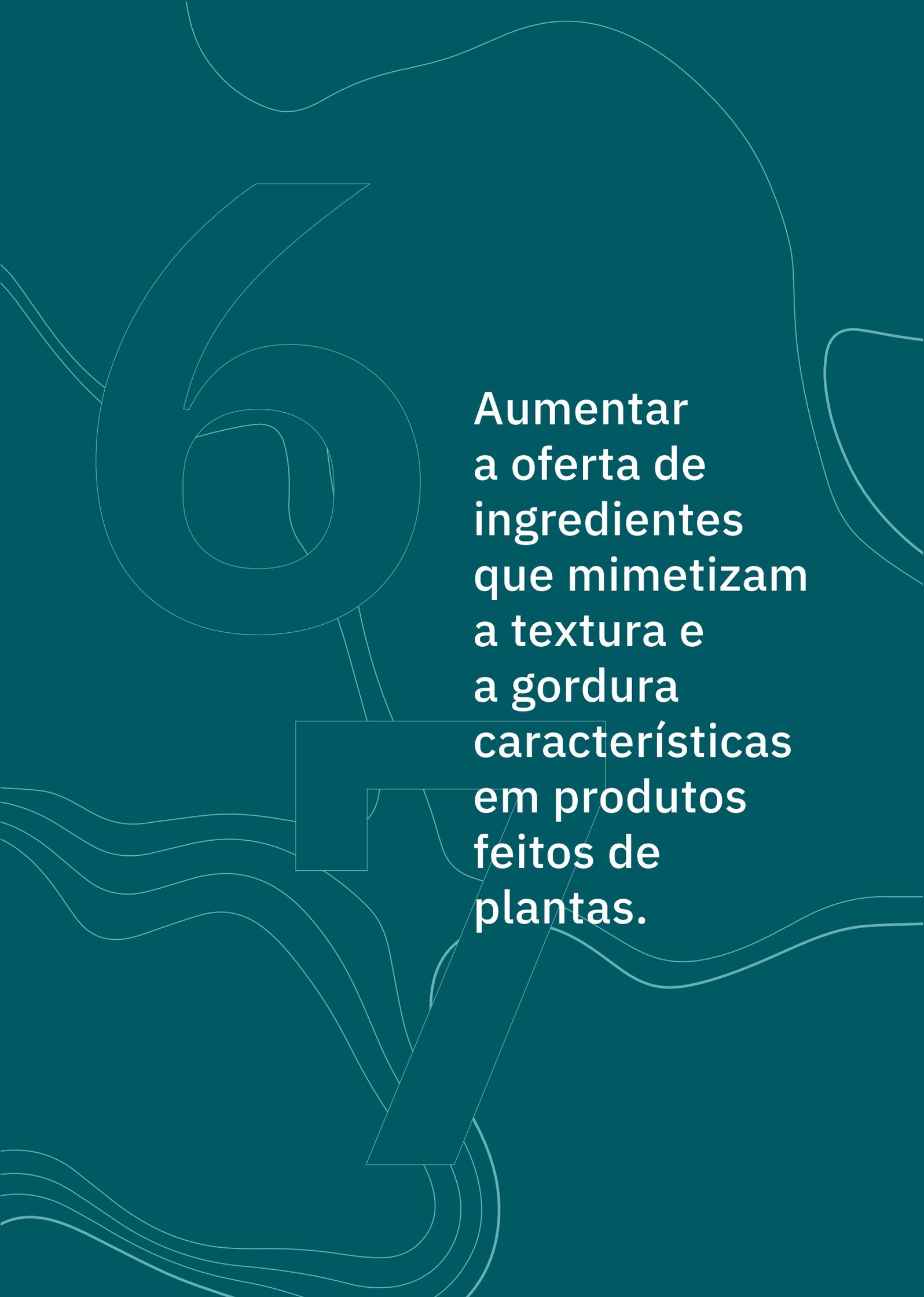
Se em um primeiro momento o fato de ser 100% vegetal era suficiente para conquistar o consumidor, com o aumento das ofertas na categoria e um maior acesso à informação sobre eles, ele está se tornando mais exigente no momento da decisão de compra. A qualidade nutricional pode ser um dos principais diferenciais competitivos.

Nesse sentido, deve-se trabalhar para refinar as características nutricionais dos produtos, como menor teor de gordura, livre de colesterol, rico em proteínas, etc., e reforçá-las na comunicação e estratégias de marketing.

## Instrução Normativa Nº 75

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicou em 8 de outubro de 2020 a Instrução Normativa nº 75 que estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Esta instrução normativa estabelece a obrigatoriedade da declaração da rotulagem nutricional frontal e os limites para considerar um produto com alto teor em açúcares adicionados, alto teor em gorduras saturadas e alto teor em sódio. A declaração nutricional frontal, que será obrigatória para novos produtos alimentícios a partir de outubro de 2022, é uma forma precisa e mais simples para o consumidor ter clareza frente ao alto conteúdo de nutrientes que têm relevância para a saúde, dando liberdade de escolha aos consumidores. Visa facilitar e influenciar em escolhas que propiciem hábitos alimentares saudáveis.



The background is a solid teal color. On the left side, there is a white line-art illustration of a plant with a large, circular, spiral-shaped leaf. A magnifying glass is positioned over the plant, with its handle extending downwards. The text is located on the right side of the image, overlaid on the teal background.

**Aumentar  
a oferta de  
ingredientes  
que mimetizam  
a textura e  
a gordura  
características  
em produtos  
feitos de  
plantas.**

## 6. e 7.

# Aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam a **textura característica** em produtos feitos de plantas.

Também com 64%, duas prioridades similares: aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam a **textura característica** e que mimetizam a **gordura** dos produtos tradicionais. Esses itens reforçam a necessidade de matérias-primas e ingredientes que tenham desempenho compatível com as necessidades do mercado para mimetizar os produtos de origem animal. O maior desafio é encontrar gorduras vegetais com bom valor nutritivo, funcionalidade e performance pré e pós-preparo.

Na carne de origem animal, as gorduras são essenciais para a suculência, maciez e palatabilidade do produto. Da mesma forma, os ácidos graxos ômega-3 encontrados em frutos do mar contribuem para seu sabor e apelo à saúde. No entanto, como as formulações de produtos feitos de plantas tendem a ser feitas em condições aquosas, a incorporação homogênea de

gorduras hidrofóbicas em carnes à base de emulsão tem sido um desafio. Um outro gargalo para fazer carnes marmorizadas é a criação de gordura sólida com gradiente de temperatura de fusão acima da temperatura ambiente. Conforme a demanda por carne e frutos do mar feitos de plantas cresce, novas fontes e métodos de produção serão necessários para garantir o fornecimento suficiente de gorduras que possam imitar a estrutura, o sabor e o perfil de fusão das gorduras encontradas na carne animal.

Algumas gorduras animais são particularmente interessantes tanto do ponto de vista sensorial quanto nutricional, como o ômega-3 de cadeia longa, normalmente encontrado em peixes.

Otimizar as fontes de ácidos graxos ômega-3 livres de animais e incorporá-los com sucesso em produtos de carne feitos de plantas é uma área especialmente importante, principalmente para frutos do mar feitos de plantas.

Busca-se também, por desenvolvimento de novas gorduras e / ou ácidos graxos para uso em carnes ou frutos do mar, assim como métodos para encapsulamento de gordura ou outros meios de incorporação estável de gordura em produtos cárneos alternativos.

Quatro prioridades foram apontadas por 64% das empresas participantes: novos processos e ingredientes para obter produto final com apelo *clean label*, ampliar soluções para obter produto final com características nutricionais desejadas, aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam a textura característica em produtos feitos de plantas e aumentar a oferta de ingredientes que mimetizam textura e sabor de gordura em produtos feitos de plantas.

Esse resultado revela a intersecção dos desejos do consumidor: produtos vegetais que tenham experiência sensorial similar ao produto tradicional, que entreguem características de saudabilidade equiparadas ou superiores e que também sejam *clean label*. Portanto, desenvolver produtos que vão ao encontro dessa combinação de fatores representa tanto uma grande oportunidade quanto um grande desafio para o futuro da indústria.



## Considerações

Com base nos dados acima, nossos especialistas identificaram as seguintes áreas de oportunidade para o setor de proteínas alternativas:

<b>Crítérios</b>	<b>Necessidades</b>
Textura	Proteínas com texturas diferenciadas e melhores funcionalidades, tecnologias adequadas para formação de fibra, retenção da gordura e umidade (suculência e sensação de preenchimento).
Sabor	Reduzir sabor residual de proteínas vegetais, maior naturalidade, aromatização natural.
Experiência de consumo	Derreter, gratinar (queijos), cor (mudar durante cozimento), textura, sabor e aparência
Custo	Paridade, similaridade
Nutrição	Equivalência nutricional, redução de sal e gordura saturada
Clean label	Estabilizantes (substitutos para a metilcelulose), aromas, conservantes, ingredientes conhecidos pelo consumidor.

Há, também, a necessidade de aumentar a variedade de ofertas de matérias-primas e ingredientes em todas as frentes abordadas. Para isso, é necessário investir em pesquisas que foquem tanto no aprimoramento de técnicas utilizadas quanto no desenvolvimento de novas tecnologias e uso de novos produtos. Levando-se em consideração a biodiversidade brasileira, existe uma gama riquíssima a ser explorada.

As variáveis no desenvolvimento de produtos feitos de plantas são muitas e complexas. Para auxiliar no processo de decisão, os especialistas do GFI Brasil compilaram as seguintes recomendações:

## Parâmetros de escolha

Existem muitas considerações ao escolher o ingrediente ideal de proteína vegetal, incluindo:

- Conteúdo & qualidade da proteína
- Disponibilidade
- Nutrição e reivindicações
- Segurança
- Alergenicidade & intolerância
- Legislação
- Percepção do consumidor
- Funcionalidade
- Fonte (geográfica comercial)
- Familiaridade com o uso
- Histórico de uso
- Custo
- Certificações
- Aroma, sabor, textura, sensação na boca, cor

Os produtos feitos de plantas representam uma categoria em estágio de desenvolvimento. Por isso, inevitavelmente os produtos serão melhorados conforme avançam as pesquisas e o desenvolvimento de novas tecnologias, tornando-os cada vez mais nutritivos e saborosos. A crescente preocupação da sociedade com a saúde, o meio ambiente e o aumento do protagonismo dos consumidores, tem incentivado que a cadeia de produção de alimentos seja mais sustentável. Por isso, a tendência é que os produtos vegetais valorizem e comuniquem melhor este diferencial diante dos produtos de origem animal.

Portanto, a partir de novas tecnologias e de mais desenvolvimentos no processamento e na formulação de produtos, os alimentos feitos de plantas têm potencial para ser uma categoria reconhecida pelo perfil nutricional e por entregar atributos de sabor, textura, preço e sustentabilidade melhores ou comparáveis aos produtos de origem animal. Para isso, são necessários avanços em pesquisa e desenvolvimento, elencando como prioridade as oportunidades identificadas neste estudo realizado pelo GFI Brasil.

The background is a solid teal color with several thin, white, wavy lines that flow across the page, creating a sense of movement and depth. The lines are irregular and organic in shape, resembling water ripples or abstract brushstrokes.

**gfi** / **Brasil**<sup>SM</sup>