Futuro da alimentação 2.0

Como reinventar seu negócio e crescer em um ecossistema alimentar em transformação acelerada



Conteúdo

Apresentação 03

Destaques desta edição 04

01 A reinvenção é um imperativo de negócio 08

02 Mapeando as áreas de crescimento emergentes do ecossistema alimentar 12

03 Reinventar para crescer: como empresas de alimentos podem se adaptar para a próxima década 56

04 Considerações finais 70

Contatos 75

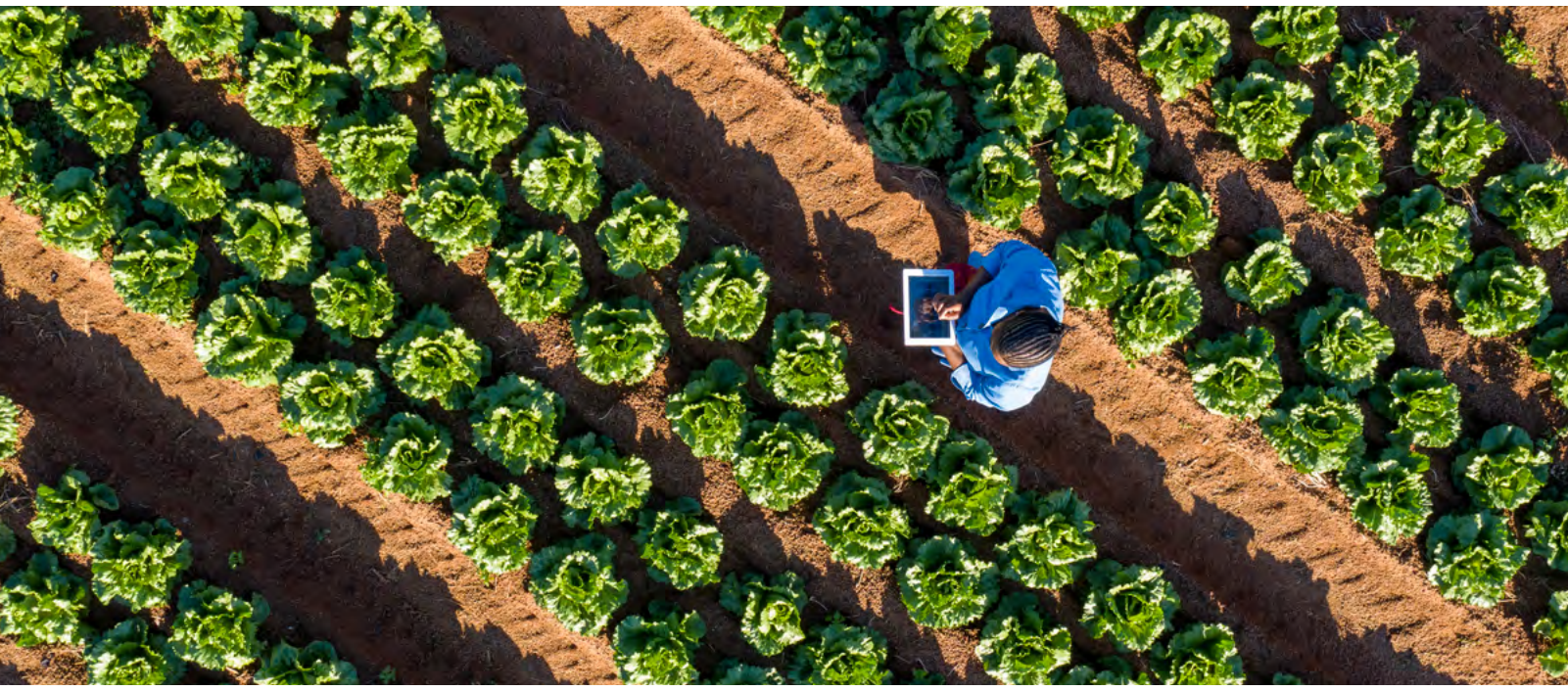
Apresentação

Este relatório mapeia e quantifica o potencial para 2035 de nove áreas de crescimento emergentes no ecossistema alimentar global. O estudo se apoia em nosso artigo recente *Reconfiguring the global food system*, que apresenta uma visão para um modelo mais resiliente e preparado para o futuro.



Nossa análise combina dados aprofundados com insights de entrevistas realizadas com 30 executivos de todo o mundo – de empresas e cooperativas que atuam em diferentes elos do ecossistema alimentar. Nessas conversas, exploramos as perspectivas dos entrevistados sobre as principais tendências estruturais que moldam o setor e examinamos como suas organizações estão aproveitando as áreas de crescimento que consideram mais relevantes.

Destaques desta edição



1. Alimentação saudável, transformação acelerada das expectativas dos consumidores e mudanças climáticas e ambientais foram apontadas pelos entrevistados como as três tendências de maior impacto sobre seus negócios e sobre o sistema alimentar na próxima década, ligeiramente à frente de IA e tecnologias em geral.

2. Identificamos nove áreas de alto crescimento: saúde e nutrição, conveniência, experiência do consumidor, processamento avançado de alimentos, ingredientes e proteínas alternativas, embalagens sustentáveis, insumos agrícolas de nova geração, sistemas agrícolas conectados e infraestrutura dentro da porteira.

3.

Espera-se que as receitas dessas áreas de crescimento cheguem a US$ 3,1 trilhões em 2035 – expandindo-se quase quatro vezes mais rápido do que o valor estimado de US$ 9,9 trilhões para o ecossistema alimentar global no mesmo período.

4.

As maiores áreas de crescimento estão mais próximas do consumidor. Ainda assim, a pressão crescente por inovação e resiliência exige investimentos transformadores também na produção agrícola e no processamento de alimentos.

5.

Com tamanho de mercado projetado em US$ 800 bilhões até 2035, a área de saúde e nutrição é a que apresenta o maior potencial de crescimento, capaz de redefinir as escolhas de ingredientes e gerar efeitos em cascata sobre uma produção mais eficiente em recursos e mais sustentável.

6.

Reduzir os riscos financeiros e operacionais dos agricultores é essencial para impulsionar a adoção de inovações na forma como produzimos (US$ 400 bilhões projetados em 2035) e para construir um ecossistema alimentar mais resiliente.

7. Inovar na forma como os sistemas produtivos operam (US$ 680 bilhões) pode aliviar a pressão sobre o uso da terra e as cadeias de fornecimento, por meio de automação, processamento avançado e ingredientes alternativos, redesenhando estruturas de custo e a oferta para o consumidor.

8. A maioria dos entrevistados apontou a falta de clareza sobre a viabilidade econômica dos modelos de negócio como principal freio à inovação além do core business, o que dificulta captar e sustentar investimentos por tempo suficiente para escalar novas fontes de receita.

9. Houve amplo consenso entre os entrevistados de que nenhum *player* consegue vencer sozinho em novas áreas de crescimento. A colaboração em ecossistema é vista como um pré-requisito para acessar a diversidade de capacidades necessária para viabilizar e escalar oportunidades de crescimento inovadoras.

10. Capturar valor no sistema alimentar exige que as empresas escolham onde atuar e se conectem com outros *players* para compartilhar riscos e aumentar suas capacidades, com base em uma compreensão profunda das tendências de longo prazo e em análises de cenários.



Mayra Theis,
sócia e líder da indústria
de Agronegócio

“Estamos diante de uma convergência de desafios – climáticos, geopolíticos e de demanda – que marca um ponto de inflexão para o sistema alimentar global. Esse novo contexto exige das empresas uma reinvenção profunda de seus modelos de negócio. Para capturar o potencial de crescimento nesse ambiente cada vez mais complexo, será essencial fazer escolhas claras, estabelecer conexões estratégicas e manter disciplina na execução.”



01

A reinvenção é um imperativo de negócio

O sistema alimentar global está entrando em uma das décadas mais decisivas de sua história. A volatilidade climática, os choques geopolíticos e as restrições de recursos estão alterando a lógica da produção e das cadeias de fornecimento, enquanto a demanda segue crescendo.

Alimentar uma população que passará de 9 bilhões de pessoas em meados do século exigirá um aumento de mais de 50% na produção anual de calorias de origem animal e vegetal em relação a 2010.[1] Ao mesmo tempo, as mudanças climáticas e a degradação do solo provocam a perda de mais de 100 milhões de hectares de terra produtiva por ano,[2] enquanto quase 70% da população mundial viverá em áreas urbanas.[3] Atender à demanda futura vai além de aumentar a produtividade: a restauração de terras e novos métodos de produção serão indispensáveis para sustentar as próximas gerações.

As mesmas forças que pressionam o sistema também criam oportunidades. Em nosso estudo, uma mensagem se repetiu: a geração de valor está transitando entre os setores que se relacionam ao agronegócio, e as empresas capazes de reconhecer e responder a esse movimento de forma ágil terão um benefício adicional na garantia do seu próprio crescimento e construção de um ecossistema alimentar mais resiliente. Os executivos destacaram as seguintes tendências para a próxima década:

Alimentação saudável deixará de ser uma preocupação de nicho para se tornar um motor central da demanda.

Mudanças rápidas nas expectativas dos consumidores vão exigir que os produtos cheguem à prateleira tão rápido quanto as tendências nas redes sociais, com conveniência total e preços acessíveis.

Mudanças climáticas e ambientais vão transformar a agricultura numa velocidade cada vez maior se traduzindo num aumento de custos para os consumidores.

[1] World Resources Institute (WRI), “Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050”, 2019, https://research.wri.org/sites/default/files/2019-07/creating-sustainable-food-future_2_5.pdf

[2] https://www.unccd.int/news-stories/press-releases/least-100-million-hectares-healthy-land-now-lost-each-year

[3] https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html

Essas tendências não são abstratas. Para os *players* B2C (ou seja, que atendem diretamente o consumidor final), as expectativas crescem em duas frentes simultaneamente. Os consumidores desejam acesso imediato e sem fricção aos alimentos, ao mesmo tempo que esperam contar com uma oferta de produtos de maior qualidade, mais completos e funcionais, que apoiem sua saúde e bem-estar.

À medida que essa demanda cresce, a fronteira entre alimento e medicamento vai se diluindo, com propostas menos ancoradas em categorias e mais em resultados de saúde. Para muitos *players* consolidados, isso coloca a convergência de setores na agenda de forma definitiva, forçando uma revisão de portfólios, parcerias e capacidades para competir num ecossistema alimentar orientado à saúde.



Para empresas B2F (ou seja, orientadas às necessidades do *farmer*, produtor) – como no caso de indústrias fornecedoras de sementes e fertilizantes ou grandes empresas agrícolas –, a mudança dos padrões climáticos, a degradação do solo e a escassez de recursos já são desafios concretos de negócio.



A questão, então, é como criar vínculos mais fortes ao longo do ecossistema alimentar para que os desafios dos agricultores e as oportunidades de crescimento das empresas voltadas ao consumidor se reforcem mutuamente, em vez de criarem um ambiente de negócios ainda mais desafiador. Este relatório foi concebido para ajudar os *players* do ecossistema alimentar a enfrentarem esse ponto de inflexão em duas etapas:

A **Seção 2** mapeia onde o crescimento vai ocorrer, identificando nove grandes áreas de crescimento ao longo de todo o ecossistema.



A **Seção 3** traduz essas oportunidades em ações concretas, com base nas entrevistas com executivos, para descrever capacidades, parcerias e escolhas de liderança necessárias para captura de crescimento num ambiente cada vez mais incerto.

Em síntese, este relatório é, ao mesmo tempo, um mapa de onde estão as oportunidades de crescimento e um guia sobre como as empresas podem gerar valor a partir delas.



02

Mapeando as áreas de crescimento emergentes do ecossistema alimentar

O sistema alimentar global está entrando em uma das décadas mais decisivas de sua história. A volatilidade climática, os choques geopolíticos e as restrições de recursos estão transformando a produção e as cadeias de fornecimento, enquanto a demanda por alimentos segue crescendo.

2.1 Principais áreas de crescimento

Para entender onde surgirão as maiores oportunidades na próxima década, mapeamos as áreas de crescimento mais dinâmicas do ecossistema alimentar – aquelas em que o valor se desloca mais rapidamente à medida que as empresas respondem ao surgimento de novas tecnologias, às mudanças nas expectativas dos consumidores e às pressões climáticas.



Identificamos nove áreas de crescimento ao longo de todo o ecossistema, da produção de insumos à promoção da circularidade na cadeia, incluindo setores em rápida ascensão como **Saúde e nutrição** e **Ingredientes e proteínas alternativas**.

Quadro 1

Principais áreas de crescimento e subsegmentos no ecossistema alimentar

Essas oportunidades de negócio se traduzirão em áreas de crescimento emergentes e em transformação ao longo de toda a cadeia de valor alimentar.

Tamanho total estimado em 2035: US$ 3,1 trilhões (CAGR 7,7%).

Como consumimos

Saúde e nutrição

- Alimentos e bebidas funcionais
- Suplementos
- Nutrição e diagnósticos personalizados

Conveniência

- *Delivery* de alimentos
- *Quick commerce*
- Kits de refeição pronta
- Eletrodomésticos inteligentes

Experiência do consumidor

- *Retail media*
- *Checkouts* automatizados avançados
- Comércio alimentar suportado por agentes de IA

Fonte: análises da Strategy&.

Como processamos

Processamento avançado de alimentos

- Sistemas automatizados de processamento
- Processamento por alta pressão (HPP)
- Impressão 3D

Ingredientes e proteínas alternativos

- Proteínas vegetais
- Produtos à base de fermentação
- Carne cultivada (*lab-grown*); proteínas de insetos

Embalagens sustentáveis

- Embalagens recicláveis
- Embalagens biodegradáveis
- Embalagens compostáveis

Como cultivamos

Insumos agrícolas de nova geração

- Culturas editadas por CRISPR
- Agricultura biológica
- Aditivos redutores de metano

Sistemas agrícolas conectados

- Equipamentos de precisão e automação
- Plataformas de sensores digitais e dados
- Softwares de gestão agrícola
- Agricultura regenerativa

Infraestrutura agrícola

- Sistemas agrivoltaicos
- Armazenamento refrigerado por energia solar
- Agricultura em ambiente controlado

Fonte: análises da Strategy&.

Metodologia

Essas áreas de crescimento foram elencadas com base em análises externas de mercado (relatórios de analistas, dados de associações setoriais e pesquisas acadêmicas), na visão da rede global de nossos especialistas e em 30 entrevistas com lideranças executivas da cadeia agroalimentar. Para avaliar o potencial futuro de cada grande área, foi projetada a curva de crescimento das receitas totais previstas ao longo da próxima década.

Quadro 2

Projeção do potencial de mercado das áreas de crescimento, 2025–2035 (em US$ bilhões)

As áreas de crescimento diferem em tamanho de mercado. Tamanho total estimado em 2035: US$ 3,1 trilhões (CAGR 7,7%).

Como consumimos

Saúde e nutrição

US$ 800 bi

Experiência do consumidor

US$ 630 bi

Conveniência

US$ 630 bi

Nota: para conveniência, o dimensionamento captura apenas o valor agregado pela conveniência – ou seja, a margem entre os custos de insumos e os preços ao consumidor –, e não as receitas totais. O objetivo foi garantir comparabilidade e evitar dupla contagem.

Como processamos

Embalagens sustentáveis

US$ 430 bi

Processamento avançado de alimentos

US$ 80 bi

Ingredientes e proteínas alternativos

US$ 170 bi

Como cultivamos

Sistemas agrícolas conectados

US$ 90 bi

Infraestrutura agrícola

US$ 220 bi

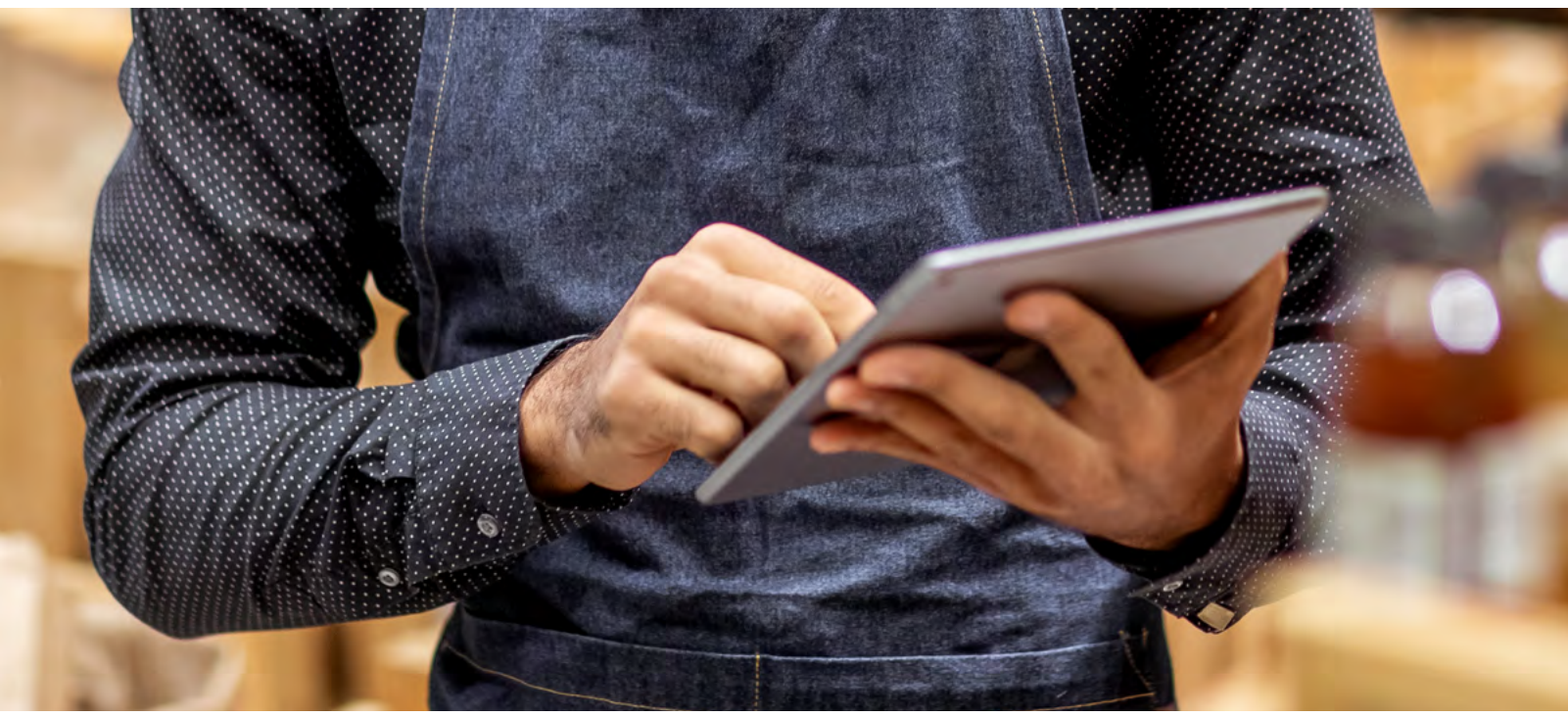
Insumos agrícolas de nova geração

US$ 90 bi



Nota: para conveniência, o dimensionamento captura apenas o valor agregado pela conveniência – ou seja, a margem entre os custos de insumos e os preços ao consumidor –, e não as receitas totais. O objetivo foi garantir comparabilidade e evitar dupla contagem.

Nossa análise indica que, enquanto o valor do ecossistema alimentar global deve crescer 2,1% ao ano, chegando a US$ 9,9 trilhões em 2035,[4] as nove áreas de crescimento vão se expandir muito mais rápido: de US$ 1,5 trilhão em 2025 para US$ 3,1 trilhões em 2035 (CAGR 7,7%).



Agrupamos essas áreas em três grandes *clusters* do ecossistema alimentar:

Como cultivamos

US$ 150 bilhões (2025) → US$ 400 bilhões (2035)

Como processamos

US$ 290 bilhões (2025) → US$ 680 bilhões (2035)

Como consumimos

US$ 1,06 trilhão (2025) → US$ 2,06 trilhões (2035)

[4] https://www.pwc.com/gx/en/issues/value-in-motion.html

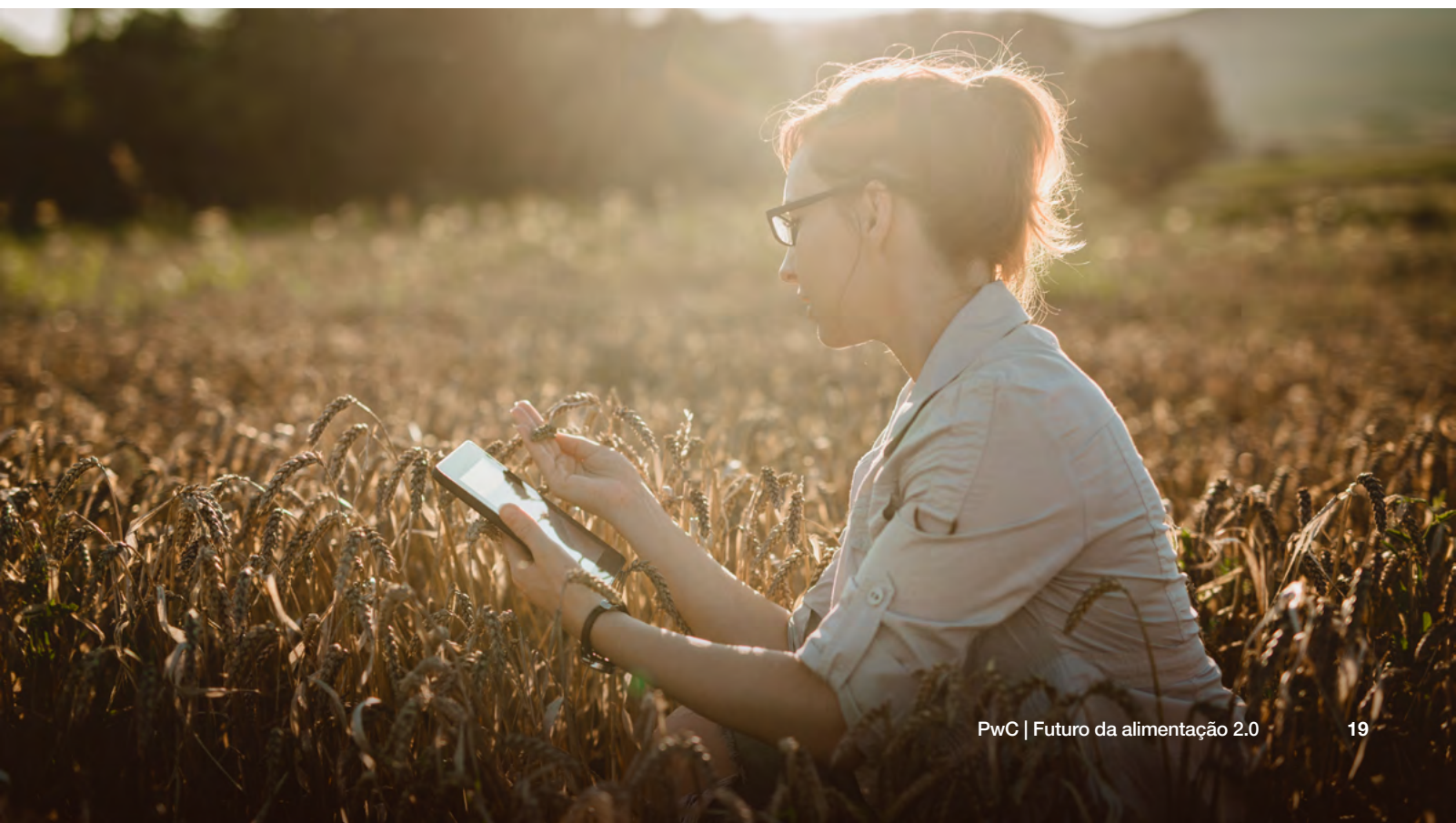
Analisados dessa forma, os números refletem o desequilíbrio estrutural do ecossistema: as receitas estão fortemente concentradas no varejo, mesmo que a pressão crescente por inovação e sustentabilidade impulsione um crescimento transformador mais próximo do processamento e da fazenda.

Cerca de 90% do valor projetado para 2035 reflete uma migração de subsegmentos tradicionais para emergentes – de culturas convencionais para culturas com edição genética por CRISPR, por exemplo, ou de proteínas animais para proteínas alternativas.

Os 10% restantes representam crescimento paralelo e adicional, gerado por subsegmentos que não substituem produtos existentes, como aditivos redutores de metano, duplo uso da terra para agricultura e energia solar (agrovoltaica) e nutrição com base em diagnósticos personalizados.



Três outros fatores, que não podem ser quantificados com precisão, são determinantes para a velocidade de desenvolvimento dessas áreas: os catalisadores sistêmicos que aceleram a inovação, serviços transversais ao ecossistema e as diferenças regionais de adoção.



Esses fatores sistêmicos determinam a velocidade com que novas soluções podem escalar e a eficácia com que se convertem em impacto sustentável. Representam também valor expressivo no ecossistema alimentar, embora não tenham sido quantificados neste estudo, como dito acima, pelo desafio de estimá-los com precisão.

Catalisadores sistêmicos são, por exemplo, a tecnologia digital e IA, que influenciam diversas partes do ecossistema ao mesmo tempo, acelerando inovações que vão da análise agrícola em tempo real à nutrição personalizada. Outros catalisadores podem ser os esforços para fortalecer a segurança alimentar, reduzir o desperdício e aumentar a circularidade, que têm potencial de impulsionar a adoção de soluções como agricultura de precisão e armazenamento refrigerado por energia solar, gerando ganhos estruturais intangíveis na cadeia.

Serviços transversais ao ecossistema – contabilidade de carbono, seguros e infraestrutura digital de rastreabilidade – reforçam essas mudanças, oferecendo às empresas as ferramentas para atender às exigências regulatórias, acessar financiamento e demonstrar impacto. Novamente, algo de extremo valor, ainda que abstrato.

Diferenças regionais dizem respeito ao papel dos territórios nas transformações em curso. A América do Sul é um dos maiores fornecedores mundiais de alimentos, fibras e bioenergia, com papel estratégico na segurança alimentar e energética global. Ao mesmo tempo, surge como laboratório de inovação agrícola em larga escala – da agricultura digital e de precisão aos insumos biológicos e à regeneração do solo – com o objetivo de aumentar a produtividade sem ampliar o impacto ambiental.

Nos EUA, a inovação é impulsionada por avanços em biotecnologia, sistemas alimentares baseados em IA e adoção dos medicamentos GLP-1[5].
Na Europa, a inovação tende a responder ao viés regulatório, com foco em embalagens sustentáveis, circularidade e rastreabilidade. No Oriente Médio e na China, as preocupações com segurança alimentar sustentam grandes investimentos na produção em ambiente controlado.



Em grande parte da África, as dietas estão incorporando mais proteínas, de aves e peixes, principalmente.
Já a Ásia desponta como polo de conveniência digital e comércio rápido.

[5] Os medicamentos GLP-1 (como o Ozempic) são drogas reguladoras do apetite, desenvolvidos inicialmente para o tratamento do diabetes e hoje amplamente usados para perda de peso.

2.2 Como cultivamos

A reinvenção da forma como cultivamos alimentos começa na fazenda. As áreas de crescimento dentro da porteira só vão escalar se resolverem os desafios cotidianos do agricultor e do pecuarista. Criar melhores condições de cultivo, reduzir os custos de insumos e aumentar a eficiência e produtividade é fundamental nesta agenda. A análise deste estudo se concentra em três áreas que atacam diretamente esses desafios e, juntas, sustentam os US$ 400 bilhões projetados para o mercado de "**Como cultivamos**" em 2035:

- **Insumos agrícolas de nova geração**
- **Sistemas agrícolas conectados**
- **Infraestrutura agrícola**



Quadro 3

Áreas de crescimento no *cluster* “Como cultivamos”

Definição

Insumos agrícolas de nova geração

Insumos biotecnológicos e biológicos que transformam a agricultura para ganhos de resiliência e eficiência

Sistemas de agricultura conectada

Sistemas de agricultura inteligente que integram automação, dados e práticas regenerativas para otimizar produtividade e sustentabilidade

Infraestrutura agro

Integração de energia renovável, armazenamento frigorífico eficiente e ambientes de cultivo controlados

Subsegmentos dimensionados

Insumos agrícolas de nova geração

- Culturas editadas por CRISPR
- Agricultura biológica
- Aditivos redutores de metano na alimentação animal

Sistemas de agricultura conectada

- Equipamentos de precisão e automação
- Sensoriamento digital e plataforma de dados
- Software de gestão de fazendas
- Agricultura regenerativa

Infraestrutura agro

- Agricultura em ambiente controlado
- Sistema agrovoltaico
- Armazenamento frigorífico com energia solar

Fonte: análises da Strategy&.

Fatores de crescimento

Insumos agrícolas de nova geração

- Resposta a perdas de produção em função do clima
- Políticas de apoio
- Preferência do consumidor por alimentos sustentáveis
- Avanços em biotecnologia

Sistemas de agricultura conectada

- Necessidade de melhorar rendimento e eficiência diante de pressões de clima, custo, trabalho e segurança alimentar
- Digitalização e IoT/IA mais acessíveis
- Políticas e investidores

Infraestrutura agro

- Volatilidade climática e interrupções na cadeia de suprimentos
- Avanços em energia solar, automação e resfriamento
- Metas de demanda energética e descarbonização

Desafios

Insumos agrícolas de nova geração

- Incerteza regulatória e processos de aprovação longos
- Custos de P&D e escalabilidade limitada de produtos biológicos
- Barreiras de adoção pelo produtor: custo, conscientização e risco percebido

Sistemas de agricultura conectada

- Alto investimento inicial e ROI incerto limitando a adoção
- Conscientização e adoção tecnológica em áreas rurais
- Falta de padrões claros de certificação, contratos de *offtake* (compra mínima garantida) e reconhecimento de mercado

Infraestrutura agro

- Alta intensidade de capital e longos períodos de retorno
- Dependência de manutenção especializada, armazenamento de energia confiável e mão de obra qualificada
- Concorrência por uso do solo, barreiras regulatórias e restrições de integração à rede

Fonte: análises da Strategy&.

Tamanho de mercado (US$ bi) e CAGR

Insumos agrícolas de nova geração

US$ 10 bi (2025) → US$ 40 bi (2030) → US$ 90 bi (2035) | CAGR +25%

Sistemas de agricultura conectada

US$ 30 bi (2025) → US$ 50 bi (2030) → US$ 90 bi (2035) | CAGR +12%

Infraestrutura agro

US$ 110 bi (2025) → US$ 160 bi (2030) → US$ 220 bi (2035) | CAGR +7%

Insumos agrícolas de nova geração e sistemas agrícolas conectados

Os agricultores têm adotado cada vez mais novas práticas – como **agricultura de precisão, agricultura regenerativa e insumos biológicos** (por exemplo, bioestimulantes) – para aumentar a produtividade e reduzir a dependência de insumos químicos.

Tecnologias de agricultura de precisão, como análise da fertilidade ou de infestações de pragas talhão a talhão, permitem um uso mais direcionado de insumos, reduzindo os custos operacionais e aumentando a resiliência das lavouras. A agricultura regenerativa ganha força como caminho para restaurar a saúde do solo e, potencialmente, gerar receitas com créditos de carbono, embora a adoção ainda dependa fortemente de benefícios econômicos claros e de apoio durante a transição.

Fonte: análises da Strategy&.

Infraestrutura agrícola

Dentro do *cluster* “Como cultivamos”, a **Agricultura em Ambiente Controlado** (AAC) é destaque, impulsionada principalmente pela horticultura em estufas.

Outro estudo publicado na revista *Nature*, baseado em dados de satélite, identificou 1,3 milhão de hectares de área de estufa no mundo em 2019 – uma área quase do tamanho da Irlanda do Norte ou do estado de Connecticut –, com a China respondendo por 60% do total.[6] [7]

Seu apelo cresce à medida que o clima extremo, a escassez hídrica e a instabilidade no fornecimento aumentam a necessidade de sistemas de produção previsíveis e protegidos, mesmo que o consumo de energia e as emissões ainda representem um desafio em alguns desses sistemas.

Entrevistas com executivos do agronegócio sul-africano mostram que alguns players buscam construir modelos de negócio verticalmente integrados – controlando e desenvolvendo cadeias de fornecimento de ponta a ponta, muitas vezes a partir do zero, dada a escassez de infraestrutura legada.

Essa abordagem é fundamental para assegurar qualidade, reduzir ineficiências e garantir a segurança alimentar, sobretudo quando a renda crescente empurra os consumidores para dietas mais ricas em proteínas. Desenvolver essas cadeias, porém, é complexo – a competição intensa entre países e a incerteza regulatória criam dificuldades reais. A tecnologia é um fator-chave: as empresas investem em mecanização e automação, aproveitando equipamentos chineses e indianos mais acessíveis para viabilizar a mecanização também para agricultores menores.

[6] https://earthobservatory.nasa.gov/images/152874/a-greenhouse-boom-in-china

[7] https://www.nature.com/articles/s43016-024-00985-0

Embora não dimensionada neste estudo, a aquicultura representa outro sistema de produção em rápido crescimento, cada vez mais relevante para atender à demanda global por proteínas diante das crescentes restrições climáticas e de terra que a agricultura enfrenta.

Outra oportunidade em ascensão rápida é a expansão da infraestrutura das cadeias de frio, especialmente o **armazenamento refrigerado por energia solar** em mercados em desenvolvimento, para conservar alimentos perecíveis. Na África Subsaariana, o Banco Mundial estima que 7,4 milhões de pequenos agricultores não têm acesso a instalações adequadas de armazenamento a frio.[8] No Quênia, menos de 20% dos alimentos perecíveis são refrigerados, o que resulta em perdas pós-colheita de até 40%.[9]

Nesse contexto, empresas como a SokoFresh estão desbravando modelos de "armazenamento a frio como serviço" *off-grid* – combinando unidades de refrigeração solar com soluções de conexão ao mercado para pequenos agricultores. Cada instalação gera retornos comerciais, reduz as perdas pós-colheita e aumenta a renda dos agricultores em até 30%.[10]



[8] https://documents1.worldbank.org/curated/en/099235110062231022/pdf/P175150063801e0860928f00e7131b132de.pdf

[9] https://eepafrica.org/documents/Sector-Briefs/cold-chain-storage-market-assessment-2023.pdf

[10] https://set-alliance.org/set_resources/off-grid-cold-storage-as-a-service-for-farmers-in-kenya

Adoção pelo agricultor: principal motor de crescimento e principal desafio

Capturar mais de US$ 400 bilhões em crescimento futuro depende, em grande medida, das decisões de adoção dos 608 milhões de propriedades rurais ao redor do mundo – 84% das quais cultivam menos de dois hectares.[11]
Na prática, a velocidade com que os agricultores abraçam a mudança determina a trajetória de quase todos os subsegmentos ligados à produção agrícola, das **culturas** com edição genética **por CRISPR** à **agricultura de precisão** e **práticas regenerativas**. Ainda assim, a adoção de tecnologia pelo agricultor permanece difícil. Em todo o mundo, 90% das propriedades são familiares,[12] com práticas refinadas ao longo de anos de experiência.



Para muitos, adotar novas tecnologias é, antes de tudo, um risco financeiro, que deve ser calculado com base na confiança criada em torno do fornecedor, da viabilidade do retorno e estrutura de apoio, seja em termos de extensão rural ou pós-venda. Isso porque existe um contexto de pressões: preços voláteis de *commodities*, custos de insumos em alta, eventos climáticos cada vez mais extremos – e ainda a exigência de migrar para sistemas de produção mais sustentáveis e, em geral, mais complexos.

[11] https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X2100067X?

[12] https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X2100067X?

Nas entrevistas, executivos de cooperativas e associações de agricultores identificaram cinco alavancas críticas que aceleram a adoção de tecnologias (Quadro 4): incentivos econômicos, regulação previsível e de apoio, evidências baseadas em dados, colaboração e capacitação, e melhores sinais de demanda de mercado. O impacto e a eficácia dessas alavancas dependem muito do contexto local – político, agrícola e regulatório. Na Europa, por exemplo, o uso de tecnologia para edição do DNA das plantas, que pode aumentar a resistência a pragas ou à seca, é altamente dependente de clareza regulatória e aceitação pública.

Quadro 4

Principais alavancas para estimular a inovação na agricultura

Incentivos econômicos

- Compartilhamento de custos e descontos em insumos
- Contratos de longo prazo
- Financiamento vinculado à sustentabilidade
- Equipamentos compartilhados (drones, tratores inteligentes)

Regulação previsível e de apoio

- Métricas e padrões de medição uniformes para insumos biológicos
- Subsídios para práticas sustentáveis

Fonte: análises da Strategy&.

Evidências e demonstração baseadas em dados

- Fazendas-piloto com resultados replicáveis
- Abordagens baseadas em resultados

Colaboração e capacitação

- Colaboração entre *stakeholders* para compartilhar custos e riscos
- Capacitação em novas tecnologias (drones, ferramentas de precisão)

Melhores sinais de demanda de mercado

- Campanhas educativas e publicitárias sobre agricultura regulada e sustentável
- Marcas e certificações para produtos sustentáveis



Fonte: análises da Strategy&.

2.3 Como processamos

A indústria de processamento de alimentos passa por uma das mais profundas transformações tecnológicas das últimas décadas. Avanços em automação e biotecnologia, somados aos esforços para fortalecer a resiliência das cadeias de fornecimento, estão redefinindo como os alimentos são fabricados e quais *players* conseguem crescer com rentabilidade num ambiente cada vez mais volátil. Nesta seção, examinamos as áreas de crescimento mais dinâmicas que sustentam os US$ 680 bilhões projetados para o mercado de "**Como processamos**" em 2035:

- **Processamento avançado de alimentos**
- **Ingredientes e proteínas alternativos**
- **Embalagens sustentáveis**



Os principais desafios transversais nessas áreas incluem regulações rígidas e em constante evolução (como o caso da carne cultivada), altos custos e obstáculos técnicos para escalar a produção de tecnologias como biorreatores, e baixa aceitação por parte dos consumidores em relação a materiais e tecnologias alimentares alternativas.

Quadro 5

Áreas de crescimento no *cluster* “Como processamos”

Definição

Processamento avançado de alimentos

Tecnologias de ponta que melhoram a precisão, consistência e inovação na produção de alimentos

Ingredientes e proteínas alternativos

Proteínas e ingredientes funcionais de origem vegetal, fermentação, células cultivadas ou subprodutos, que replicam ingredientes convencionais

Embalagens sustentáveis

Embalagens que reduzem impacto ambiental por meio de maior eficiência no uso de materiais, reciclabilidade, biodegradabilidade ou compostabilidade

Subsegmentos dimensionados

Processamento avançado de alimentos

- Sistemas automatizados de processamento
- Processamento por alta pressão (HPP)
- Impressão 3D

Ingredientes e proteínas alternativos

- Proteínas vegetais
- Produtos à base de fermentação
- Carne cultivada (*lab-grown*)
- Proteínas de insetos

Embalagens sustentáveis

- Embalagens recicláveis
- Embalagens biodegradáveis
- Embalagens compostáveis

Fonte: análises da Strategy&.

Fatores de crescimento

Processamento avançado de alimentos

- Necessidade de automação diante de escassez de mão de obra e padrões crescentes de segurança e qualidade
- Avanços em robótica e IA melhorando a eficiência
- Demanda por produtos naturais e sem conservantes

Ingredientes e proteínas alternativos

- Demanda por proteínas sustentáveis e éticas
- Avanços em biotecnologia e processamento melhorando sabor e textura
- Apoio regulatório, segurança alimentar e investimento

Embalagens sustentáveis

- Pressão regulatória
- Avanços em ciência dos materiais
- Crescente consciência dos consumidores

Desafios

Processamento avançado de alimentos

- Alto custo de capital e integração complexa em plantas legadas
- Escalabilidade limitada da impressão 3D
- Barreiras regulatórias e resistência dos consumidores a novas tecnologias

Ingredientes e proteínas alternativos

- Diferenças sensoriais em relação às proteínas animais
- Altos custos de produção e limites de escala (especialmente em carne cultivada e fermentação)
- Incerteza regulatória e ceticismo dos consumidores

Embalagens sustentáveis

- Altos custos de produção e infraestrutura de reciclagem limitada
- *Trade-offs* de desempenho
- Padrões globais inconsistentes

Fonte: análises da Strategy&.

Tamanho de mercado (US$ bi) e CAGR

Processamento avançado de alimentos

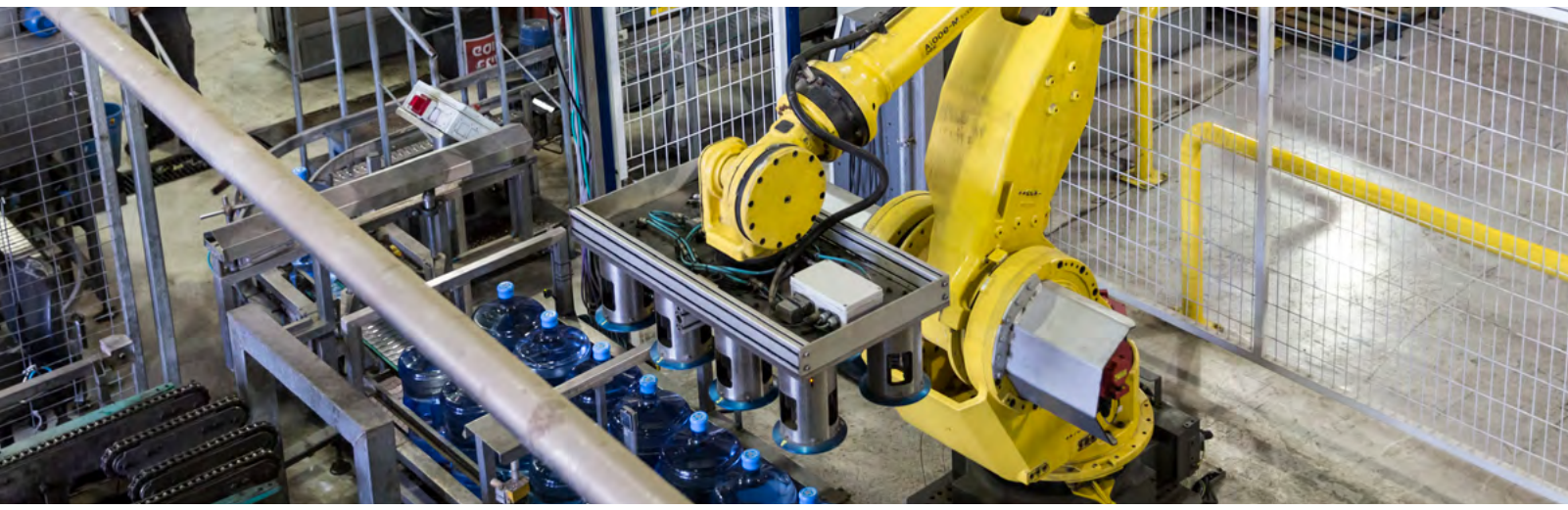
US$ 30 bi (2025) → US$ 40 bi (2030) → US$ 80 bi (2035) | CAGR +10%

Ingredientes e proteínas alternativos

US$ 50 bi (2025) → US$ 100 bi (2030) → US$ 170 bi (2035) | CAGR +13%

Embalagens sustentáveis

US$ 210 bi (2025) → US$ 290 bi (2030) → US$ 430 bi (2035) | CAGR +7%



Processamento avançado de alimentos

Estima-se que o mercado de **automação** no processamento de alimentos mais do que duplicará até 2035, chegando a cerca de US$ 65 bilhões, à medida que as indústrias integram robótica e sistemas de IoT para otimizar as linhas de produção. Uma pesquisa de 2025, realizada principalmente com empresas norte-americanas, mostra que 43% dos fabricantes de alimentos e bebidas investem entre 26% e 50% de seus orçamentos totais de equipamentos em projetos de digitalização e automação.[13]

[13] https://foodindustryexecutive.com/2025/04/report-2025-state-of-food-manufacturing-digital-transformation/

Fonte: análises da Strategy&.

Grande parte desse investimento visa ganhos de curto prazo, como redução de custos com mão de obra, energia e materiais, sem reinventar radicalmente os modelos de produção. Tom Woodbridge, CEO da fabricante australiana de refeições *premium* Beak & Johnston, destacou uma tendência de migração para robôs colaborativos menores (cobots), que trabalham ao lado dos funcionários para melhorar o manuseio de alimentos, a segurança e produtividade. Essa evolução reflete uma transição rumo à colaboração humano-máquina, em vez da automação total, o que exige uma força de trabalho menor, porém mais qualificada.

À medida que a tecnologia amadurece e a economia da automação melhora – com o apoio de incentivos governamentais –, fábricas em países como China e Tailândia entregam maior volume com equipes mais enxutas do que regiões com custos mais altos e maior regulação.

Além da automação, estão sendo exploradas novas tecnologias como o processamento por alta pressão (método não térmico que estende a vida útil dos alimentos) e a impressão 3D de alimentos. No entanto, a maioria dos entrevistados acredita que essas soluções permanecerão em nichos, com aplicações específicas, sem se tornarem padrão do setor.



Embalagens sustentáveis

No mundo todo, cresce a migração para soluções de embalagens **recicláveis**, **biodegradáveis** e **compostáveis**, cujo valor de mercado combinado deve chegar a US$ 430 bilhões até 2035.[14] Atingir essa escala, porém, não é garantido: exigências de segurança alimentar, altas necessidades de investimento e oferta limitada de materiais de nova geração são barreiras reais que podem frear a adoção.

Ainda assim, por razões comerciais e legais, os fabricantes de alimentos precisam responder a essa pressão. Na União Europeia, o Regulamento de Embalagens e Resíduos de Embalagens (PPWR, na sigla em inglês) exige que todas as embalagens sejam recicláveis até 2030.[15]

Os entrevistados apontaram de forma consistente a redução de embalagens como prioridade na agenda, não apenas para cumprir requisitos regulatórios, mas também para lidar com o aumento dos custos dos materiais.

Um estudo da Strategy& sobre embalagens sustentáveis estima que as empresas podem reduzir os custos de embalagem em até 30% com diferentes medidas, como a redução do peso e a colaboração com parceiros ao longo da cadeia de valor para diminuir o uso de embalagens secundárias e terciárias.[16]

Uma questão estratégica central, levantada por vários executivos, é como redesenhar a arquitetura de preços por formato, equilibrando a demanda dos consumidores por formatos práticos e portáteis com a migração para materiais mais sustentáveis.

[14] https://www.gminsights.com/industry-analysis/eco-friendly-food-packaging-market

[15] https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

[16] https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/consumer-markets/mastering-food-and-beverage-packaging.html

Ingredientes e proteínas alternativas

Fabricantes de produtos à base de plantas, carne cultivada em células e proteínas multiplicadas via fermentação captaram US$ 1,1 bilhão em 2024, com cerca de 60% destinados à fermentação, 28% a produtos vegetais e 13% a soluções cultivadas.[17] Estimamos, de forma conservadora, que versões alternativas representarão cerca de 5% das receitas globais de proteínas até 2035, ante aproximadamente 2% atualmente.

Embora o "*boom* inicial das proteínas alternativas" tenha perdido força e o setor enfrente obstáculos claros (ver Quadro 5), nossas entrevistas indicam que os fatores estruturais que impulsionam esse mercado permanecem presentes, entre eles saúde, sustentabilidade e preocupações crescentes com a segurança alimentar. Esse cenário se torna particularmente relevante à medida que países como a China aceleram investimentos em fermentação de precisão.



Nossa análise das proteínas alternativas se concentra em três subsegmentos: **proteínas vegetais**, **fermentação** e **carne cultivada** (Quadro 6). Nas entrevistas, a fermentação de precisão se destacou como uma área de alto potencial, especialmente em alimentos funcionais e na substituição de ingredientes que enfrentam desafios de oferta (como manteiga de cacau e açafrão).

[17] Dados compilados pelo Good Food Institute (GFI), que promove alternativas à carne: https://gfi.org/investment/#market

Embora a fermentação de precisão ainda esteja em fase inicial de comercialização, empresas estão ampliando rapidamente sua atuação em categorias *mainstream*, como substitutos de carne, ovos e laticínios. Entre os principais desafios estão: o alto consumo de energia, aprovação regulatória, expansão da capacidade industrial de biorreatores, redução de custos e aceitação dos consumidores.



Oportunidades no reaproveitamento e na substituição de ingredientes

Novas tecnologias e processos criam oportunidades para que as empresas transformem subprodutos antes descartados em produtos alimentares e não alimentares, como biocombustíveis. Os ingredientes reaproveitados podem vir de fontes vegetais (frutas, verduras e grãos) ou da produção de carnes, pescados e laticínios.

Seán Molloy, CEO da cooperativa de laticínios irlandesa Tirlán e um dos nossos entrevistados, citou o soro de leite como exemplo dessa mudança. Antes visto como um subproduto de baixo valor da produção de queijo e iogurte grego, passou a ser um ingrediente valorizado pela indústria, impulsionado pelas dietas ricas em proteínas. Em muitos casos, o soro de leite gera hoje mais valor econômico do que o próprio queijo ou o iogurte.

Quadro 6

Áreas de crescimento no *cluster* “Como processamos”

Definição

Proteínas vegetais

Proteínas de origem vegetal usadas para substituir produtos de origem animal em sabor e textura

Fermentação

Uso de micro-organismos para produzir proteínas e ingredientes por três abordagens: tradicional (ex.: tempeh indonésio), biomassa (ex.: micoproteína/ marca inglesa Quorn) ou fermentação de precisão

Carne cultivada

Carne produzida diretamente a partir de células animais em biorreatores, sem criação de animais

Maturidade tecnológica

Proteínas vegetais

Muito alta

Fermentação

Média a alta, dependendo do subtipo

Carne cultivada

Inicial

Fontes: The Lancet,[18] BEUC,[19] Morgan Stanley[20] [21] e GFI Europe[22] [23]

[18] https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(25)01201-2/abstract
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bbb790de5274a22415d7fee/Eatwell_guide_colour_edition.pdf

[19] https://www.beuc.eu/farm-fork-strategy-consumer-view?

[20] https://gfieurope.org/precision-fermentation/

[21] https://www.morganstanley.com/insights/articles/fermentation-technology-surpass-30-billion-2030

[22] https://gfi.org/science/the-science-of-cultivated-meat/

[23] https://gfi.org/resource/cultivated-meat-seafood-and-ingredients-state-of-the-industry/

Principais insumos

Proteínas vegetais

Soja, ervilha, trigo, algas

Fermentação

Bactérias, leveduras, fungos

Carne cultivada

Linhagens celulares

Desenvolvimento atual

Proteínas vegetais

- Maior segmento dentro das proteínas alternativas, com mercado de cerca de US$ 45 bilhões, segundo dados da Euromonitor
- Apoiado por diretrizes governamentais
- Grandes varejistas expandindo linhas de marca própria em produtos vegetais

Fermentação

- Captação privada total de US$ 0,7 bilhão em 2024
- A fermentação de precisão, o método mais recente e promissor, oferece produção escalável de proteínas com até 95% menos uso de terra e quase nenhum consumo de água
- Permite a produção de gorduras, adoçantes, vitaminas e enzimas – viabilizando a substituição de ingredientes escassos (como manteiga de cacau e açafrão) em produtos vegetais

Carne cultivada

- Investimento global chegou a US$ 3,1 bilhões em 2025
- Avanço da fase conceitual para a comercialização; produtos já vendidos por sete empresas em Cingapura, EUA e Austrália (aprovação regulatória obtida)

Fontes: The Lancet,[18] BEUC,[19] Morgan Stanley[20] [21] e GFI Europe[22] [23]

[18] https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(25)01201-2/abstract
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bbb790de5274a22415d7fee/Eatwell_guide_colour_edition.pdf

[19] https://www.beuc.eu/farm-fork-strategy-consumer-view?

[20] https://gfieurope.org/precision-fermentation/

[21] https://www.morganstanley.com/insights/articles/fermentation-technology-surpass-30-billion-2030

[22] https://gfi.org/science/the-science-of-cultivated-meat/

[23] https://gfi.org/resource/cultivated-meat-seafood-and-ingredients-state-of-the-industry/

Esse movimento está levando empresas de todo o ecossistema alimentar a reavaliar o potencial dos subprodutos. Entre os exemplos estão o bagaço de malte, proveniente da produção de cerveja, e o bagaço da cana, além do resíduo da indústria de etanol de milho muito usados na alimentação animal.

Ao mesmo tempo, a volatilidade dos preços das *commodities* e impactos das variações climáticas sobre a oferta têm levado empresas a buscar substitutos para determinados ingredientes. Cacau e café estão entre os principais exemplos. Diante das oscilações dos preços, fabricantes têm recorrido a alternativas como a alfarroba ou reformulado produtos para reduzir o uso de cacau e aumentar o açúcar das formulações, muitas vezes em detrimento da qualidade nutricional.

O preço do cacau disparou de cerca de US$ 4.200 por tonelada para quase US$ 12.000 em 2024, antes de recuar para cerca de US$ 5.500 no final de 2025.[24] [25] [26] No café, as substituições vão desde *blends* à base de chicória até outras categorias de bebidas, como energéticos.[27]

Essas mudanças no uso de ingredientes exigem adaptações nas estratégias de abastecimento, diversificação da base de fornecedores e incorporação de novos tipos de ingredientes. Em alguns casos, também é necessário reavaliar equipamentos e linhas de produção para lidar com diferentes propriedades e requisitos de pré-processamento.



[24] https://www.nasdaq.com/articles/cocoa-prices-surge-icco-cuts-global-cocoa-production-and-surplus-estimates

[25] https://www.cnbc.com/2025/11/28/chart-how-much-coffee-prices-have-risen-since-1985.html

[26] https://www.icco.org/statistics/

[27] https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/05/MAHA-Report-The-White-House.pdf

2.4 Como consumimos

As mudanças na forma como consumimos alimentos representam uma das maiores oportunidades do ecossistema alimentar global. Consumidores buscam cada vez mais escolhas saudáveis, conveniência, personalização e experiências omnicanal sem fricção.

Nesse cenário, empresas que inovarem com rapidez poderão capturar uma parcela maior do valor gerado. Nossa análise se concentra em três áreas de crescimento que refletem essas mudanças e que, juntas, devem movimentar US$ 2,06 trilhões até 2035 no cluster "**Como consumimos**". São elas:

- **Saúde e nutrição**
- **Conveniência**
- **Experiência do consumidor**



Quadro 7

Áreas de crescimento no *cluster* “Como consumimos”

Definição

Saúde e nutrição

Produtos, serviços e tecnologias que melhoram o bem-estar por meio de uma alimentação mais saudável

Conveniência

Soluções que simplificam o preparo, compras e entrega por meio de plataformas digitais, dispositivos inteligentes e logística ágeis

Experiência do consumidor

Tecnologias que personalizam e inovam as experiências de compras digitais e físicas

Subsegmentos dimensionados

Saúde e nutrição

- Alimentos e bebidas funcionais
- Suplementos
- Nutrição personalizada e diagnósticos

Conveniência

- *Delivery* de alimentos
- *Quick commerce*
- Kits de refeição
- Eletrodomésticos inteligentes

Experiência do consumidor

- *Retail media*
- Sistemas avançados de *Checkouts* automatizados
- Comércio com agentes de IA

Fonte: análises da Strategy&.

Fatores de crescimento

Saúde e nutrição

- Foco crescente na saúde preventiva e longevidade
- Aumento da prevalência de doenças relacionadas ao estilo de vida
- Avanços em dados, genômica e personalização por *wearables* (dispositivos vestíveis)

Conveniência

- Demanda por soluções que economizam tempo
- Expansão de ecossistemas habilitados por tecnologia
- Urbanização impulsionando modelos de entrega rápida e flexível

Experiência do consumidor

- Digitalização acelerada do varejo
- Forte incentivo para que varejistas e marcas utilizem dados primários
- Avanços em IA e automação

Desafios

Saúde e nutrição

- Altos custos de desenvolvimento
- Ceticismo dos consumidores e dados inconsistentes de eficácia
- Regulações complexas para alegações de benefícios à saúde

Conveniência

- Altos custos de aquisição de clientes e mão de obra afetando a rentabilidade
- Qualidade e frescor dos produtos
- Concorrência do varejo tradicional

Experiência do consumidor

- Altos custos de infraestrutura e integração tecnológica
- Preocupações com privacidade de dados
- ROI incerto em modelos autônomos emergentes

Fonte: análises da Strategy&.

Tamanho de mercado (US$ bi) e CAGR

Saúde e nutrição

US$ 490 bi (2025) → US$ 610 bi (2030) → US$ 800 bi (2035) | CAGR +5%

Conveniência

US$ 410 bi (2025) → US$ 500 bi (2030) → US$ 630 bi (2035) | CAGR +4%

Experiência do consumidor

US$ 160 bi (2025) → US$ 310 bi (2030) → US$ 630 bi (2035) | CAGR +15%



Hoje, os consumidores esperam alimentos que, além de acessíveis e saborosos, sejam saudáveis, sustentáveis e estejam disponíveis onde, quando e como desejarem, seja on-line, para viagem ou na loja. Nosso estudo Voz do Consumidor 2025 confirma essa mudança em direção a comportamentos de compra mais fragmentados, com maior preocupação com a saúde e uma jornada cada vez mais omnicanal.

Nas entrevistas, executivos destacaram que essa fragmentação crescente aumenta a complexidade da gestão de portfólio, nas cadeias de suprimentos e nos modelos de *go-to-market*, tornando a personalização não apenas uma alavanca de crescimento, mas também uma capacidade operacional central.

Fonte: análises da Strategy&.

Quadro 8

Como consumimos: fatores relevantes para as escolhas alimentares



Preço | **Sabor**

Preço e sabor são as prioridades para os consumidores...

... enquanto saúde, conveniência e sustentabilidade ganham prioridade conforme o perfil do consumidor.



Saúde | **Conveniência** | **Sustentabilidade**



Saúde e nutrição

O número crescente de consumidores preocupados com a saúde, que esperam que alimentos e bebidas contribuam ativamente para objetivos específicos de bem-estar,[28] abre novos horizontes para os *players* do setor alimentar. Nas entrevistas, líderes destacaram que, após anos de avanço silencioso, a tendência ganha tração real e remodela a demanda. Estimamos que apenas os três subsegmentos de **Saúde e nutrição** considerados em nossa análise alcançarão cerca de US$ 800 bilhões em 2035 – e a oportunidade mais ampla pode ser significativamente maior.

Alimentos e bebidas enriquecidos e funcionais se tornaram um foco estratégico do setor. Esse movimento é impulsionado pela crescente demanda dos consumidores por produtos que ofereçam benefícios nutricionais adicionais, como mais proteínas, fibras ou funcionalidades específicas de saúde, sem abrir mão do sabor ou do preço acessível. Varejistas apostam cada vez mais nas marcas próprias como principal veículo para essas propostas de saúde, o que lhes permite agir com mais velocidade, controlar os preços e escalar ofertas funcionais em categorias de massa.



[28] A Dieta Planetária Saudável, proposta pela Comissão EAT-Lancet, define padrões alimentares que promovem a saúde humana sem ultrapassar os limites do planeta – com ênfase em alimentos integrais, dietas com mais vegetais e menor impacto ambiental: https://eatforum.org/eat-lancet

Esse movimento é acelerado pelo rápido avanço dos medicamentos GLP-1. Nos EUA, cerca de 10% dos adultos relatam ter utilizado as chamadas canetas emagrecedoras,[29] enquanto a taxa média de crescimento do Ozempic supera as estimativas para outros grandes agentes de transformação, como o iPhone da Apple.[30]

Evidências recentes mostram que a adoção do GLP-1 já altera o comportamento das pessoas, inclusive sua percepção sobre o tamanho das porções, saciedade e escolhas alimentares. Os primeiros impactos já podem ser observados em categorias como snacks e guloseimas, indicando uma mudança mais ampla na forma como consumidores se relacionam com os alimentos.[31]



Embora muitas empresas permaneçam cautelosas quanto aos efeitos de longo prazo por categoria, análises recentes indicam que a escala e velocidade de adoção desses medicamentos podem provocar mudança estrutural na demanda por produtos ricos em proteínas, funcionais e com alta densidade nutricional.[32] Algumas empresas entrevistadas têm antecipado a oferta de oportunidades adicionais em alimentos enriquecidos com proteínas e produtos funcionais. Outras, porém, evitam promover mudanças significativas de portfólio até que padrões mais claros se definam.

[29] https://www.kff.org/health-costs/poll-1-in-8-adults-say-theyve-taken-a-glp-1-drug-including-4-in-10-of-those-with-diabetes-and-1-in-4-ofthose-with-heart-disease/

[30] https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-model-reinvention/glp-1-trends-and-impact-on-business-models.html

[31] https://hbr.org/2025/10/how-glp-1-medications-are-changing-consumer-behavior

[32] https://www.pwc.com/us/en/industries/consumer-markets/library/glp-1-weight-loss.html

Muitos líderes também destacaram o foco crescente dos consumidores na longevidade e no envelhecimento saudável, o que impulsiona ainda mais o interesse por produtos funcionais e voltados à saúde, para além das tendências dietéticas de curto prazo. Um desafio central para os alimentos e bebidas funcionais está no marketing, especialmente quanto à conformidade regulatória e à confiança dos consumidores.

Enquanto isso, os **suplementos alimentares** atendem à demanda crescente por uma abordagem de cuidado com a saúde, à medida que consumidores priorizam a prevenção e os cuidados diários. Essa consciência crescente impulsiona o interesse por suplementos personalizados, adaptados a programas individuais de bem-estar, conforme destacado pelo estudo Future of Health 2025 da Strategy&.

Além disso, avanços em dispositivos vestíveis de monitoramento da saúde, análises baseadas em IA e ferramentas de diagnósticos estão viabilizando a nutrição personalizada e a detecção precoce de condições como diabetes tipo 2. Esse movimento reflete uma transição mais ampla para ecossistemas de saúde preventiva orientados por dados, que integram monitoramento em tempo real, informações sobre comportamentos e orientações nutricionais para a vida cotidiana. No fundo, o crescimento da nutrição personalizada depende da participação dos consumidores, da redução dos custos de diagnóstico e de novos avanços científicos.



Conveniência

O crescimento da área de conveniência é impulsionado pela urbanização, pelos domicílios menores e por rotinas com menos tempo livre. Neste contexto, a digitalização atua como principal acelerador dos modelos de alimentação por demanda. É uma mudança reforçada pela pandemia de covid-19 e que não dá sinais de reversão.

O ***quick commerce*** **(entrega rápida ou ultrarrápida)** está entre os subsegmentos de maior crescimento do varejo de conveniência. A rentabilidade continua sendo um desafio, devido às margens apertadas, altos custos de separação, entrega e mão de obra, que se contrapõem à baixa disposição dos consumidores a pagar pela prestação do serviço. Ainda assim, a demanda segue crescendo, com a Ásia respondendo por 57% do mercado global de *quick commerce*.[33] O sucesso depende de fatores como tamanho do carrinho, taxas de entrega, utilização da capacidade e fidelidade do cliente.

Parcerias entre varejistas estabelecidos e especialistas em entrega – como a colaboração da supermercadista REWE com a Flink na Alemanha – mostram como os supermercados tradicionais estão integrando o *quick commerce* a estratégias mais amplas de omnicanal e *e-grocery*, para atender diferentes necessidades de compra, da cesta semanal planejada às reposições urgentes, ao mesmo tempo que limitam a exposição a riscos operacionais.

Automação, inclusive nos centros de separação e processamento de pedidos, definição de rotas com inteligência artificial e tecnologias de entrega autônoma devem ser alavancas importantes para aumentar eficiência e aproximar os modelos de conveniência da rentabilidade.[34] [35]

[33] Statista Market insights: https://www.statista.com/outlook/emo/online-food-delivery/grocery-delivery/custom?token=5r-Bw_OUEhhLFkc_zPuzn5n--rwgGOF-

[34] https://www.mdpi.com/2504-446X/9/3/158

[35] https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/consumer-markets/future-of-grocery-shopping.html

Experiência do consumidor

As tecnologias baseadas em inteligência artificial ganham cada vez mais importância ao longo da jornada de compra. Um exemplo é o **comércio de alimentos mediado por agentes**, em que eles monitoram, antecipam e personalizam as etapas da jornada de compras do consumidor. O ChatGPT agora oferece um recurso chamado *instant checkout*, que permite que usuários nos Estados Unidos comprem produtos de estabelecimentos parceiros diretamente da interface do chat. Isso já é possível em redes como o Walmart.[36] [37] Em linha com essa tendência, uma pesquisa da PwC realizada em 2025 nos EUA mostrou que 33% dos respondentes esperam usar IA nas compras de alimentos e itens domésticos até 2030.[38]



A inteligência artificial também transforma as operações do varejo e a experiência do consumidor, facilitando a descoberta de produtos, consulta aos estoques em tempo real e acesso a recomendações personalizadas, além de permitir ajustes dinâmicos de preços.

[36] https://openai.com/index/buy-it-in-chatgpt/

[37] https://corporate.walmart.com/news/2025/10/14/walmart-partners-with-openai-to-create-ai-first-shopping-experiences

[38] https://www.pwc.com/us/consumer-insights/

Ao mesmo tempo, essa transformação digital tende a aumentar o valor atribuído pelos consumidores a experiências mais humanas relacionadas à alimentação fora do lar, em contraste com a rapidez e automação das compras cotidianas. Entre elas, estão: fazer refeições em restaurantes, encontrar outras pessoas em cafés e apreciar alimentos e bebidas com mais tempo.

A tecnologia também impulsiona o crescimento do ***retail media***, estratégia de publicidade em que marcas anunciam produtos diretamente nos canais dos varejistas (sites, *apps*, lojas). Essa prática já se consolidou como pilar da experiência de compra moderna, integrando publicidade, personalização e conveniência nos ambientes físico e digital. O investimento no segmento deve chegar a US$ 223,4 bilhões em 2027, o equivalente a cerca de 15% do investimento publicitário mundial.[39]

A Amazon segue como principal empresa desse mercado em nível global e registrou US$ 15,6 bilhões em receita publicitária apenas no segundo trimestre de 2025.[40] Os varejistas tradicionais de alimentos avançam. O Walmart, por exemplo, registrou receita publicitária global anual de US$ 4,4 bilhões em 2024, com alta de 27% em relação ao ano anterior.[41]



[39] https://www.warc.com/en/article/the-future-of-commerce-media-2026-43b83675d2d24533986925f42720f687

[40] https://s2.q4cdn.com/299287126/files/doc_financials/2025/q2/AMZN-Q2-2025-Earnings-Release.pdf

[41] https://stock.walmart.com/_assets/_b7bad52767fd931c1359035907b625a8/walmart/db/938/9939/earnings_release/Earnings+Release+(FY25+Q4).pdf

Os varejistas precisam manter um equilíbrio delicado: os consumidores esperam experiências personalizadas, mas também se preocupam com a privacidade – 83% citam a proteção de dados como essencial para confiar num varejista, o que evidencia que um *retail media* eficaz depende do uso responsável dos dados e de uma comunicação transparente com os clientes.

À medida que o comércio alimentar se torna cada vez mais orientado por agentes, o *retail media* não vai desaparecer – vai se transformar, passando de inserções publicitárias estáticas para uma camada orquestrada por IA, otimizada para decisões de máquina, contexto em tempo real e engajamento hiperpersonalizado em todos os pontos de contato.[42]

Mercados emergentes como próxima fronteira de crescimento

Além das tendências globais, como conveniência e alimentação saudável, os executivos entrevistados apontaram consistentemente os mercados emergentes como um grande motor de crescimento de longo prazo dos produtos alimentares para o consumidor.

Na Ásia, América do Sul e partes da África, o rápido crescimento populacional, a urbanização e expansão de uma classe média sensível a preço impulsionam a demanda por ofertas de alimentos mais acessíveis e de maior valor agregado. Com o aumento da renda, os padrões de consumo mudam, aumentando a demanda por proteínas, formatos de conveniência e produtos para consumo em trânsito (*grab and go*). Isto abre oportunidades expressivas para *players* que conseguem operar em escala com controle rígido de custos.

[42] https://www.pwc.com.au/retail-consumer-markets/retail-media.html#chapter-heading-1

Ao mesmo tempo, os executivos destacaram que capturar esse crescimento está longe de ser simples. Os mercados emergentes são altamente heterogêneos: preferências dos consumidores, ambientes regulatórios, qualidade da infraestrutura e dinâmicas de canal variam muito, não apenas entre regiões, mas também de país para país. Muitos entrevistados reconheceram a importância estratégica de mercados como China, Índia e partes da África. Poucas empresas, no entanto, desenvolveram modelos consistentes para vencer nesses cenários.



Cada vez mais, o sucesso depende de uma adaptação profunda a cada mercado em toda a cadeia de valor. Isso envolve desde cadeias de suprimento regionais, preços ajustados ao contexto local até desenvolvimento de produtos, estruturas de produção e modelos de *go-to-market* específicos para cada mercado. Tudo isso sem perder de vista as lacunas de infraestrutura, a incerteza regulatória e as condições geopolíticas e econômicas voláteis.



Luciana Medeiros,
sócia e líder da indústria
de Varejo e Consumo

“Os consumidores de hoje buscam conciliar saúde, sustentabilidade e conveniência, evitando cada vez mais abrir mão de um atributo em favor de outro. Esse movimento sinaliza uma mudança estrutural na forma de escolha dos alimentos. Nesse contexto, esses fatores passam a redefinir a demanda, elevando a complexidade para as empresas, que precisam responder a um consumidor mais exigente, informado e orientado por propósito.”



03

Reinventar para crescer: como empresas de alimentos podem se adaptar para a próxima década

Com as áreas de crescimento mapeadas, surge a questão central: como as empresas podem capturar essas oportunidades? Os 30 executivos entrevistados destacaram que, para aproveitar a próxima onda de crescimento, será necessária uma abordagem disruptiva para inovação e reinvenção.

Quatro temas se destacaram nas entrevistas:



1.

A inovação precisa ir além do *core business*. Isso exige abordagens novas e não convencionais, capazes de combinar competências de diferentes setores. Não se trata apenas de levar produtos existentes a novos mercados ou promover pequenas melhorias no portfólio atual.

2.

Aproveitar essas oportunidades pode ser difícil quando ainda não há clareza sobre sua viabilidade e seu potencial de retorno, e quando as competências internas são limitadas e o ambiente regulatório permanece desafiador.

3.

Para enfrentar essa complexidade, **empresas compartilham cada vez mais os riscos, recorrendo a parcerias ou aquisições**. Dessa forma, conseguem acessar competências que não conseguiriam desenvolver internamente ou que levariam muito tempo para construir.

4.

No fim, **o sucesso depende de liderança firme, conexão profunda com o ecossistema e tecnologia aplicada em escala em toda a empresa**. Esses fatores permitem que as organizações mantenham o compromisso com áreas de crescimento e sustentem o ritmo de avanço, mesmo diante das incertezas dos estágios iniciais.



O Quadro 9 resume os principais desafios, medidas e fatores de sucesso que, segundo os executivos entrevistados, determinam como as empresas capturam essas oportunidades.

1. Inovação além do *core business*

As áreas de crescimento identificadas neste estudo não podem ser capturadas apenas com melhorias incrementais ou pela simples adaptação de produtos existentes a novos mercados. Elas exigem que as empresas inovem de forma disruptiva, combinando capacidades de setores como biotecnologia (ex.: fermentação de precisão), agricultura (ex.: práticas regenerativas), IA (ex.: comércio alimentar mediado por agentes) e até conhecimentos científicos comparáveis aos da indústria farmacêutica (ex.: alimentos e bebidas funcionais).



Cada vez mais, o sucesso depende da integração de tecnologias e dados e da colaboração entre diferentes áreas da organização.



Dirceu Ferreira Junior,
sócio da PwC Brasil e líder
do PwC Agtech Innovation

“Inovar para além do negócio principal não significa começar do zero ou abandonar as competências que a empresa já construiu. Significa combinar esse conhecimento com novas tecnologias e capacidades que podem estar em outros setores, em outras áreas da organização ou no ecossistema. É dessa integração que podem surgir soluções capazes de responder a desafios cada vez mais complexos.”

Quadro 9

Principais desafios e fatores de sucesso para capturar áreas de crescimento

Incerteza regulatória e geopolítica

Medidas-chave

Parcerias com outros *players* do ecossistema

Fatores críticos de sucesso

Comprometimento da alta liderança

Viabilidade econômica incerta dos modelos de negócio

Medidas-chave

Aquisições e investimentos

Fatores críticos de sucesso

Conexão com outros *players* do ecossistema

Limitação das competências internas

Medidas-chave

Desenvolvimento interno de competências

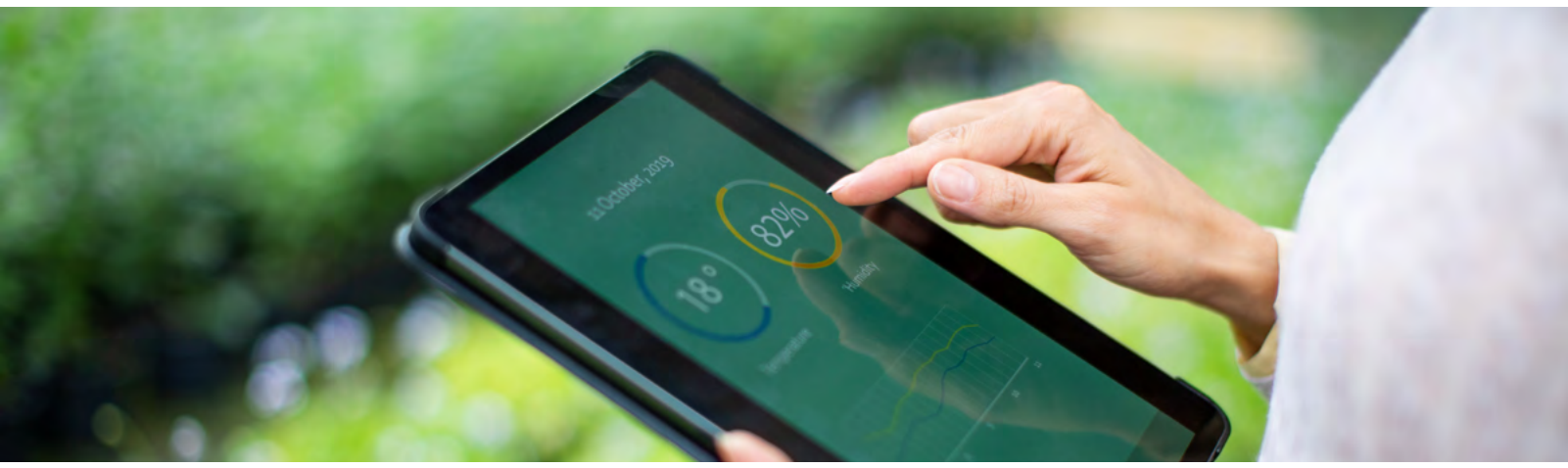
Fatores críticos de sucesso

Transformação tecnológica e digital em escala

Fonte: entrevistas da Strategy&.

2. Barreiras para capturar o crescimento

Um tema recorrente nas entrevistas foi que muitas empresas não têm as **competências internas** necessárias para capturar as áreas de crescimento emergentes. Da IA às tecnologias alimentares de nova geração, os conhecimentos exigidos muitas vezes não estão disponíveis internamente. Além disso, a concorrência com outros setores por talentos especializados nas áreas digital e científica torna a formação dessas equipes ainda mais difícil.



Estruturas organizacionais tradicionais e resistência à mudança freiam ainda mais o avanço, especialmente quando profissionais com longa trajetória precisam adotar formas totalmente novas de trabalhar. Além disso, custos elevados e prazos extensos para desenvolver ou adquirir conhecimento especializado dificultam a expansão de novos modelos de negócio, mesmo quando existe disponibilidade para investimento.

Outro obstáculo é a falta de clareza sobre a **viabilidade econômica** de algumas oportunidades promissoras. Segundo os entrevistados, modelos que vão da agricultura regenerativa ao *delivery* como serviço costumam apresentar retornos incertos e trajetórias pouco definidas. Por isso, torna-se difícil compará-los a operações estabelecidas e otimizadas.

Esse cenário torna as decisões de investimento mais complexas e pode levar à suspensão ou ao abandono precoce de inovações promissoras. Modelos de negócio em estágio inicial são especialmente difíceis de avaliar, pois suas perspectivas dependem da atuação de diferentes participantes, da evolução tecnológica e de uma demanda dos consumidores que ainda está em formação.



Essas barreiras internas e econômicas se intensificam com a **incerteza regulatória** e a crescente volatilidade geopolítica, descritas por grande parte dos executivos como forças que devem marcar a próxima década. Os líderes relataram que mudanças nas regras travam investimentos, complicam o planejamento e, em alguns casos, levam negócios inovadores para mercados externos com regulação mais favorável. A fermentação de precisão foi citada por vários entrevistados como exemplo de tecnologia travada por regras fragmentadas ou em constante mudança.

Por outro lado, alguns executivos destacaram que compromissos claros dos governos com nova tecnologia podem acelerar setores internos. Entre os exemplos mencionados estão os subsídios destinados à energia renovável.

Ao mesmo tempo, as **tensões geopolíticas** estão transformando as cadeias globais de suprimentos. Segundo os entrevistados, acontecimentos como a redução das importações de insumos russos e o aumento das tarifas dos Estados Unidos elevam os custos de suas empresas. Diante desse cenário, elas passaram a desenvolver estratégias alternativas de abastecimento, adotar uma abordagem mais regional e reforçar a resiliência das cadeias de abastecimento.

Alguns entrevistados também relataram a interrupção de projetos devido a riscos geopolíticos, reforçando que o comércio internacional se tornou uma restrição estratégica.



3. Compartilhar riscos para avançar

Diante dessas barreiras, empresas recorrem cada vez mais a três medidas estratégicas para capturar áreas de crescimento: estabelecer parcerias, avançar por meio de aquisições e se sustentar com o desenvolvimento interno de competências específicas.



Parcerias e outras formas de colaboração se destacaram como o caminho mais imediato e eficaz de compartilhar riscos, acessar competências que não estão disponíveis internamente e manter o ritmo de avanço, apesar da incerteza regulatória. Os entrevistados descreveram como alianças com instituições de pesquisa, fornecedores de tecnologia, agricultores ou até concorrentes podem abrir portas que nenhum *player* conseguiria sozinho.

Um estudo da PwC revelou que empresas que já adotaram esse modelo de ecossistema colhem benefícios concretos. Entre elas, as de bens de consumo relataram ter o dobro da probabilidade de ampliar suas receitas por meio da participação em ecossistemas, chegando a gerar até 60% de seu faturamento com base nessas colaborações.[43]

[43] https://www.pwc.com/gx/en/issues/business-model-reinvention/how-we-feed-ourselves/reconfiguring-global-food-system.html

Na prática, algumas dessas parcerias já estão bem consolidadas. Empresas agrícolas colaboram com universidades, ONGs e produtores rurais para avançar na agricultura regenerativa ou compartilhar os riscos financeiros envolvidos no teste de novas tecnologias.

Relacionamentos de longa data também podem se tornar motores importantes de inovação. A cooperativa de laticínios irlandesa Tirlán e a líder global em bebidas alcoólicas *premium* Diageo, por exemplo, colaboram há mais de 50 anos em diferentes etapas de suas cadeias de fornecimento. Recentemente, as empresas lançaram uma academia de agricultura sustentável na Irlanda para capacitar produtores rurais e codesenvolveram uma bebida vegetal da marca Baileys, produzida com leite de aveia.[44]

Quando as parcerias não são suficientes, **aquisições e investimentos em participações societárias** representam o segundo grande caminho para acessar competências externas. Parte das empresas entrevistadas realizaram aquisições recentemente ou planejam fazê-las em breve. Outros executivos afirmam que suas organizações recorrem a *joint ventures* e participações minoritárias para acessar novas tecnologias que levariam anos para serem desenvolvidas internamente.



[44] Com base em entrevistas e https://www.tirlanfarmlife.com/news/tirlan-and-baileys-celebrate-50-years-in-partnership-with-launch-of-thirdsustainable-farming-academy?

Segundo os entrevistados, essas operações podem ter custos elevados, pois muitas vezes são realizadas em estágios mais avançados, quando o *valuation* já subiu. Ainda assim, oferecem acesso imediato à expertise escassa e ajudam empresas a competir em categorias nas quais os ciclos de inovação avançam mais rapidamente do que o desenvolvimento interno. Parcerias também podem evoluir para aquisições depois que a compatibilidade estratégica e o potencial tecnológico são comprovados.



A terceira medida – **desenvolver competências internamente** – continua importante, embora tenha limitações. Empresas valorizam a autonomia e o controle proporcionados por essa estratégia e algumas adotam modelos verticalizados para criar suas próprias soluções. Ainda assim, os entrevistados reconhecem que essa abordagem, sozinha, não é suficiente para superar todas as lacunas. Estruturas tradicionais, transferência de conhecimento lenta e exposição limitada a novas ideias freiam a inovação. Por isso, o desenvolvimento interno é considerado uma base essencial, mas não uma estratégia completa, principalmente em áreas como inteligência artificial e biotecnologia, nas quais a fronteira avança mais rápido do que as equipes internas conseguem acompanhar.

4. O que é preciso para vencer

O **comprometimento firme da alta liderança** se destacou como o fator de sucesso mais importante para capturar novas áreas de crescimento. Os entrevistados foram enfáticos: quando os modelos de negócio são incertos, a viabilidade econômica é obscura e as exigências de investimento são elevadas, só uma liderança com visão clara consegue distinguir oportunidades promissoras de distrações, definir uma direção de longo prazo e sustentar o ritmo quando os resultados iniciais são ambíguos. Vários executivos observaram que, sem líderes dispostos a “manter a aposta” mesmo diante de perdas iniciais, até mesmo inovações de alto potencial podem ser abandonadas antes do tempo. Isso exige não apenas visão de futuro, mas também disciplina. É necessário adotar indicadores adequados para avaliar novas iniciativas, já que as métricas tradicionais de desempenho nem sempre capturam o progresso em estágios iniciais.



O comprometimento da liderança, porém, não é suficiente sem a **capacidade de mobilizar o ecossistema mais amplo**. Parte dos executivos destacaram que, num ambiente marcado por lacunas de capacidade, incerteza regulatória e tecnologias em rápida evolução, conectar-se com outros *players* ao longo da cadeia de valor se torna um fator crítico de sucesso. Parcerias com fornecedores, instituições de pesquisa, startups, produtores rurais e até concorrentes permitem compartilhar riscos, acelerar o desenvolvimento de soluções que não poderiam ser desenvolvidas internamente.

Por fim, a **transformação tecnológica e digital em escala** sustenta tanto a ambição da liderança quanto a capacidade de articular com o ecossistema. Segundo os entrevistados, digitalização não significa apenas adotar novas ferramentas, mas construir competências internas, as bases de dados e os modelos operacionais necessários para utilizar tecnologias como a IA de forma eficaz.



Seja na integração da IA ao desenvolvimento de produtos, no uso de gêmeos digitais em instalações de processamento ou na extração de insights dos consumidores em tempo real, a maturidade digital determina a velocidade com que as empresas conseguem fechar lacunas de capacidade e transformar parcerias em resultados escaláveis. Sem essas bases digitais, mesmo os relacionamentos mais sólidos e as iniciativas internas mais bem estruturadas têm dificuldade em gerar resultados num ecossistema alimentar que está sendo reconfigurado pela mudança tecnológica acelerada.



04

Considerações finais

Com cerca de US$ 3,1 trilhões em valor migrando para novas áreas de crescimento ao longo da próxima década, empresas do setor alimentar precisarão fazer escolhas mais precisas sobre onde competir e como vencer. Num ambiente cada vez mais volátil e incerto, o planejamento baseado em cenários se torna essencial. Líderes precisam mapear futuros plausíveis e fazer apostas estratégicas deliberadas desde já, sabendo que ficar parado ou avançar em passos pequenos demais tem um custo alto.

Empresas que concentrarem esforços em um conjunto definido de áreas de crescimento, construírem as parcerias certas e escalarem soluções comprovadas sairão na frente tanto para capturar esse valor quanto para ajudar a reequilibrar um ecossistema alimentar sob pressão. O Quadro 10 resume como transformar essas escolhas em ação com a abordagem “Escolher, conectar, capturar”.

Escolher é definir com clareza onde atuar. Líderes precisarão identificar quais áreas de crescimento, distribuídas entre “**Como cultivamos**”, “**Como processamos**” e “**Como consumimos**”, são mais relevantes para seu papel no sistema alimentar e mais difíceis de serem replicadas. Isso exige uma compreensão clara das tendências estruturais que redefinem oferta e demanda, novas expectativas dos consumidores, pressão climática e avanço tecnológico. Também exige compreender como essas tendências estão criando novas oportunidades em diferentes etapas da cadeia alimentar, do campo à mesa do consumidor.

Conectar e capturar pedem execução. Conectar significa construir soluções que nenhuma empresa consegue desenvolver sozinha, reunindo produtores rurais, fornecedores de tecnologia, formuladores de políticas, fabricantes de embalagens, prestadores de serviços de saúde, logística e varejo.

Capturar significa transformar essas conexões em resultado, superando lacunas de competências, compartilhando riscos e acelerando a inovação para levar novas soluções à escala. Empresas que avançarem primeiro nessa agenda não apenas estarão mais bem posicionadas para impulsionar seu crescimento, mas também desempenharão um papel central na construção de um sistema alimentar global mais resiliente.



Quadro 10

Escolher, conectar, capturar: o segredo da reinvenção bem-sucedida no ecossistema alimentar global emergente

Escolher onde atuar

Identificar as áreas de crescimento com maior potencial, moldadas pelas mudanças nas demandas dos consumidores, por tecnologias disruptivas e pelas pressões de sustentabilidade em todo o sistema.

Oportunidades de mercado: quais áreas do sistema alimentar apresentam maior potencial de crescimento?

Necessidades não atendidas: que lacunas ou desafios precisamos endereçar para seguir competitivos?

Disruptores: quais tecnologias podem mudar fundamentalmente nossas ofertas ou operações?

Conectar-se ao ecossistema

Construir parcerias estratégicas, fluxos de dados compartilhados e a colaboração entre diferentes elos da cadeia de valor necessários para criar soluções.

Escolha de parceiros: quais são essenciais para viabilizar as oportunidades selecionadas?

Ferramentas de colaboração: como dados e IA podem aumentar a visibilidade, a confiança e a inovação conjunta?

Papel no ecossistema: que função devemos desempenhar na construção de um ecossistema alimentar sustentável e resiliente?

Fonte: entrevistas da Strategy&.

Capturar o valor

Desenhar modelos de negócio e abordagens de *go-to-market* que transformem inovação e colaboração em crescimento rentável e escalável.

Requisitos de capacidade: que novas capacidades ou mudanças no modelo operacional são indispensáveis para vencer?

Modelos de monetização: quais novos modelos de receita e de compartilhamento de valor se encaixam no sistema alimentar de amanhã?

Avaliação do sucesso: como medir o sucesso de forma qualitativa e quantitativa?



Fonte: entrevistas da Strategy&.



Fabio Pereira,
diretor e líder do Centro de Excelência para o Agronegócio

“Observamos um deslocamento claro de valor dentro do ecossistema alimentar. As organizações que se posicionarem desde cedo nas novas áreas de crescimento tendem a conquistar vantagem competitiva relevante nos próximos anos. Para capturar essas oportunidades, será fundamental avançar além do *core* tradicional, combinando capacidades de diferentes setores, como biotecnologia, agricultura e tecnologia.”

Contatos



Mayra Theis
Sócia e líder da indústria
de Agronegócio
mayra.theis@pwc.com



Luciana Medeiros
Sócia e líder da indústria
de Varejo e Consumo
luciana.medeiros@pwc.com



Dirceu Ferreira Junior
Sócio da PwC Brasil e líder
do PwC Agtech Innovation
dirceu.ferreira@pwc.com



Fabio Pereira
Diretor e líder do Centro de
Excelência para o Agronegócio
fabio.pereira@pwc.com

Siga a PwC nas redes sociais

Neste documento, “PwC” refere-se à PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure

pwc.com.br

© 2026 PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda. Todos os direitos reservados.