



INDÚSTRIA DE ALIMENTOS:

CIÊNCIA, SAÚDE E SEGURANÇA
NA MESA DOS BRASILEIROS

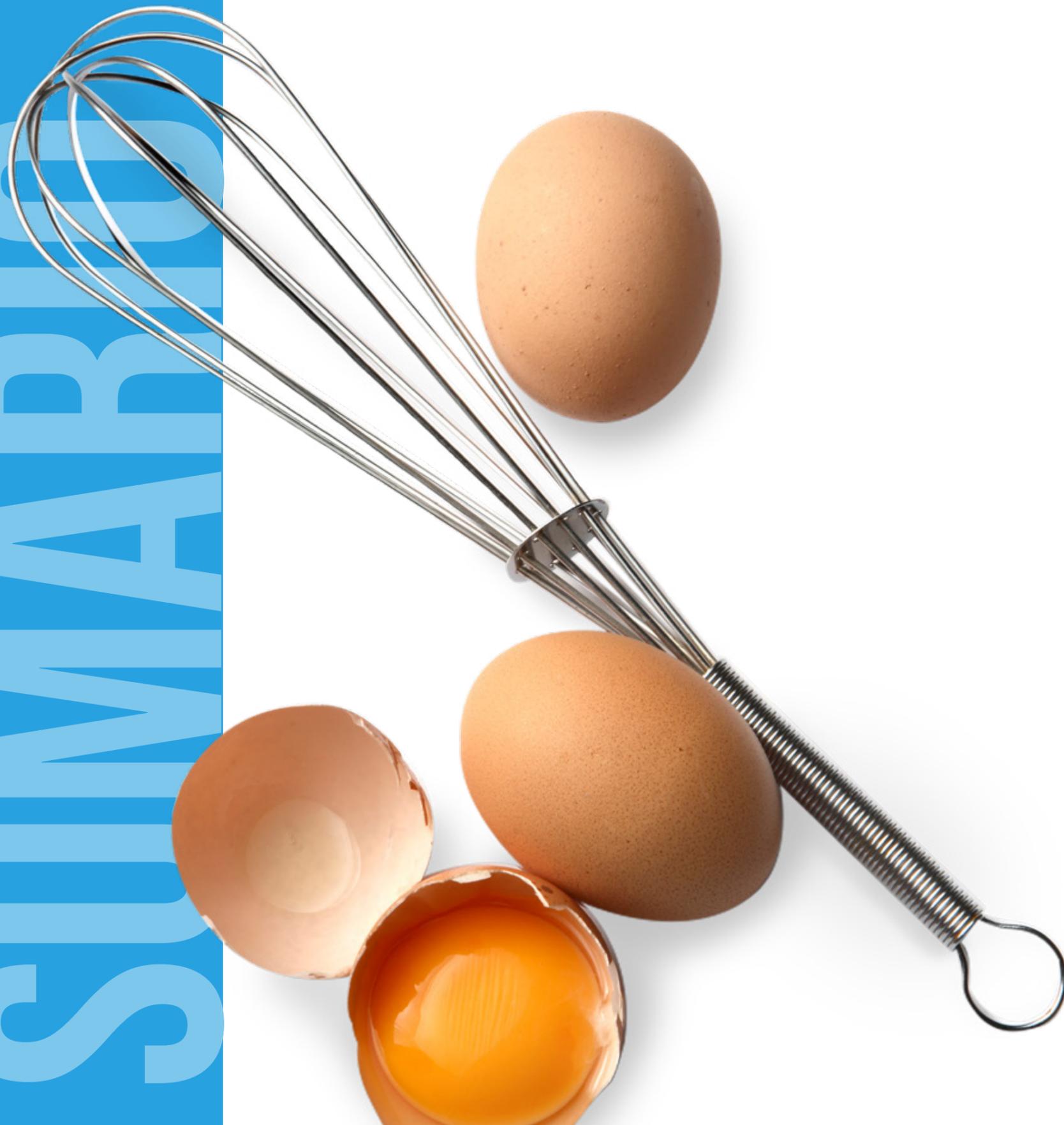




INGREDIENTES E MODO DE PREPARO

FATOS E DADOS
SOBRE A QUALIDADE,
SEGURANÇA
E CONTRIBUIÇÃO
DO SETOR
PARA O BRASIL





04 **APRESENTAÇÃO**

08 **ENTREVISTA**

18 **HISTÓRIA
DA ALIMENTAÇÃO**

24 **INGREDIENTES**

25 **QUEM FAZ A INDÚSTRIA**

28 **ESCOLHA MINUCIOSA**

36 **COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL**

42 **MODO DE PREPARO**

44 **SEGURANÇA DO ALIMENTO E ALIMENTAR**

48 **O PAPEL DA INDÚSTRIA**

52 **OPINIÃO: ROBERTO RODRIGUES**

56 **PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS**

62 **PROCESSAMENTO PARA CURIOSOS**

68 **ROTULAGEM**

72 **MUITO ALÉM DA ALIMENTAÇÃO**

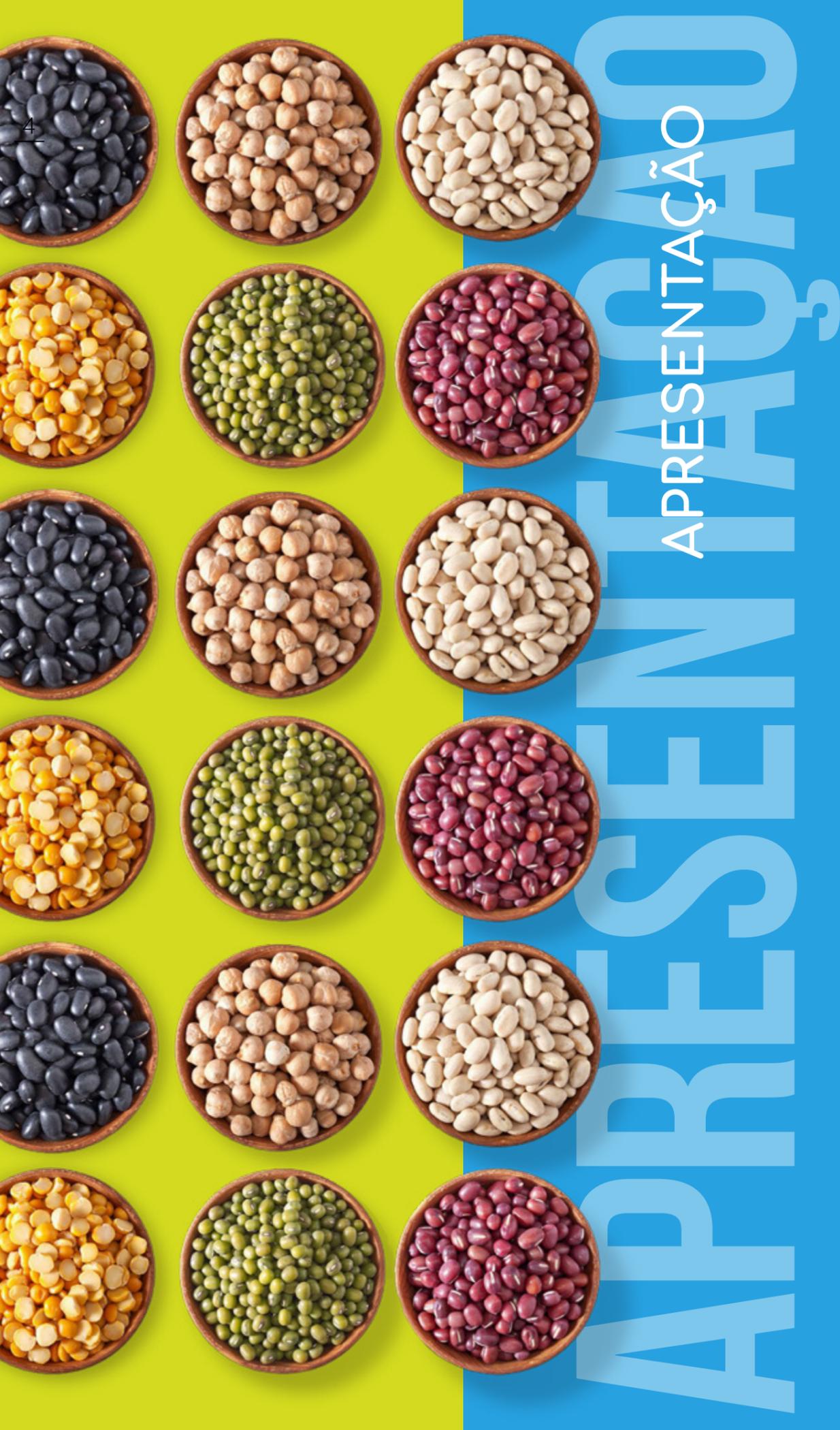
74 **SUSTENTABILIDADE**

78 **TEM COMIDA, TEM VERDADE**

82 **CONTRIBUIÇÃO ECONÔMICA**

84 **NUTRINDO A CULTURA NACIONAL**





APRESENTAÇÃO

TEM COMIDA, TEM VALOR!

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS: UMA RECEITA DE SUCESSO

Não é por acaso que este material traz na capa a indicação de que a indústria de alimentos brasileira é uma receita de sucesso. O setor vem construindo uma história de desenvolvimento e contribuição para o país a partir de bases sólidas. Uma mistura de conhecimento técnico-científico com postura responsável, que entrega uma grande variedade de alimentos e benefícios para a população.

É certo que, antes de chegar ao consumidor, o alimento atravessa muitas etapas, desde o cultivo de plantas e a criação de animais para o consumo humano, passando por controles de qualidade, processamento, embalagem, rotulagem, entre outras. Diante de um sistema tão complexo, é natural que haja dúvidas e assimetria de conhecimento sobre a indústria de alimentos entre os diversos públicos que compõem a nossa sociedade.

E é por isso que este material foi elaborado, para levar conhecimento sobre conceitos e práticas atuais do setor alimentício de modo didático a todos os interessados. A confiabilidade das informações e dados que serão apresentados nas próximas páginas é amparada pela experiência da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) que, desde 1963, representa o setor produtivo de alimentos e bebidas do Brasil.

É certo que, antes de chegar ao consumidor, o alimento atravessa muitas etapas, desde o cultivo de plantas e a criação de animais para o consumo humano, passando por controles de qualidade, processamento, embalagem, rotulagem, entre outras.

São mais de 37 mil indústrias em todo o Brasil, que processam 58% de tudo o que é produzido no campo. Integram a ABIA mais de 100 empresas de alimentos, bebidas, tecnologias e ingredientes. São indústrias de pequeno, médio e grande portes, presentes em todo o território nacional, brasileiras e multinacionais que, juntas, representam cerca de 80% do setor em valor de produção. Um esforço conjunto que rende “frutos” não apenas saborosos, mas fundamentais para a sociedade.

Mais do que a lista de ingredientes que consta nos rótulos, o setor de alimentos oferece qualidade, proporcionando segurança e crescimento socioeconômico para o país, além de contribuir para a construção de vínculos sociais – quantos negócios e relações não se firmam em torno de uma refeição? – e participar de importantes manifestações culturais Brasil afora por meio dos seus produtos.

O alimento industrializado é essencial para atender às necessidades da vida contemporânea, inclusive as sinalizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em sua lista de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visam, por exemplo, promover a segurança alimentar e melhorar a nutrição da humanidade até 2030.

Nesse contexto, um dos principais objetivos da ABIA é disseminar conhecimento sobre os alimentos industrializados e seus processos de produção. Este material busca ser mais uma ferramenta relevante no cumprimento desse propósito.

Foram reunidas informações de âmbito histórico, técnico e regulatório que elucidam o funcionamento da indústria alimentícia no Brasil, assim como a segurança e os benefícios de seus produtos para a população. Em suma, a intenção é apresentar os ingredientes e o modo de preparo que fazem do setor uma verdadeira receita de sucesso.

Bom apetite!



CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Para oferecer alimentos seguros e em quantidade suficiente para a população, lançar mão da ciência e da tecnologia é fundamental. Convidamos a professora Mirna Lúcia Gigante, que acumula mais de 30 anos de experiência no tema, para esclarecer o papel das técnicas de processamento e do conhecimento científico na indústria de alimentos.

Mirna Lúcia
Gigante



ENTREVISTA

Qual é a importância da tecnologia na indústria de alimentos? E em que patamar o Brasil está nesse quesito no cenário mundial?

O desenvolvimento tecnológico é importante para qualquer indústria, inclusive a de alimentos. A tecnologia ajuda a oferecer alimentos seguros, nutritivos e saborosos. É importante frisar que novas tecnologias têm ciências por trás do seu desenvolvimento. Antes de uma determinada tecnologia chegar às indústrias, partiu-se de uma ideia, do levantamento de uma hipótese, que passou por avaliação e confirmação, além de testes em escala laboratorial e em planta-piloto.

O Brasil não deixa nada a desejar no cenário tecnológico da produção de alimentos. Aqui se trabalha com tecnologia à altura de outros grandes mercados, o que faz com que sejamos um grande exportador de produtos alimentícios para 190 países.



Na sua opinião, quais são os principais benefícios proporcionados por alimentos processados?

Os benefícios são muitos. Processar o alimento é, em primeiro lugar, torná-lo seguro para o consumo. A matéria-prima dos alimentos que consumimos, de origem vegetal, animal e mineral, é, em grande parte, altamente perecível. Isso acontece porque a riqueza em nutrientes, água e o pH fazem dos alimentos um meio adequado para o crescimento de uma grande variedade de micro-organismos.

Estes agentes podem rapidamente levar à deterioração do alimento, fazendo com que ele se torne inadequado para o consumo. Pode-se dizer que, entre os micro-organismos e o homem, trava-se uma disputa pelo alimento e ganha quem chegar antes para consumi-lo. O processamento nos dá vantagens nessa batalha. A indústria trabalha com técnicas que usam calor, frio, remoção de água e acidificação dos alimentos, eliminando micro-organismos ou inibindo o seu desenvolvimento. Tudo isso preservando ao máximo a qualidade nutricional e sensorial do alimento.

Vale destacar, ainda, que, além de disponibilizar alimentos seguros, o processamento permite sua conservação por mais tempo, mantém seu frescor, viabiliza o melhor aproveitamento das partes comestíveis e os torna adequados para transporte e estocagem.



“Entre os micro-organismos e o homem trava-se uma disputa pelo alimento e ganha quem chegar antes para consumi-lo. O processamento nos dá vantagens nessa batalha”.



Como deve ser feito o processamento de um alimento para que ele possa ser oferecido com segurança ao consumidor?

Para a obtenção de alimentos seguros, devem-se considerar as diversas etapas do processamento. Obviamente, os requisitos podem variar de acordo com o alimento a ser processado, mas, em linhas gerais, deve-se controlar a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes a serem utilizados, definir o processo e as condições otimizadas de processamento, de forma a garantir a segurança, preservar as características do produto e minimizar perdas nutricionais. Também é crucial escolher a embalagem adequada para o acondicionamento do produto e as condições de transporte e armazenamento durante toda sua validade.



O grau de processamento é analisado na engenharia de alimentos? Ele impacta na qualidade final dos alimentos?

No meu entendimento, do ponto de vista técnico, não é possível uma classificação dos alimentos com base no “grau de processamento”. Penso que essa é uma classificação equivocada, que não contribui para o esclarecimento da população, e vou usar alguns exemplos.

Incluíram-se suco de frutas pasteurizado, leite pasteurizado e leite esterilizado UHT (longa vida) na categoria dos “alimentos in natura ou minimamente processados”. Na verdade, esses alimentos são processados, e não minimamente processados, e o método de processamento é o uso do calor. O que varia é a intensidade com a qual o calor é aplicado para garantir a segurança e aumentar a vida de prateleira do produto.

Quando falamos em intensidade do tratamento térmico, temos que pensar na temperatura utilizada e no tempo em que o produto será mantido nessa temperatura. A escolha da intensidade do calor aplicado depende das características do alimento (do seu pH, por exemplo), do micro-organismo-alvo e da forma de conservação do produto após o processamento (por exemplo, na geladeira ou em temperatura ambiente).

Outro equívoco é a afirmação de que “alimentos processados são fabricados pela indústria com adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário em alimentos in natura para torná-los duráveis e mais agradáveis ao consumidor”. O suco de frutas pasteurizado, o leite pasteurizado e o leite esterilizado UHT são processados sem a adição de qualquer substância.

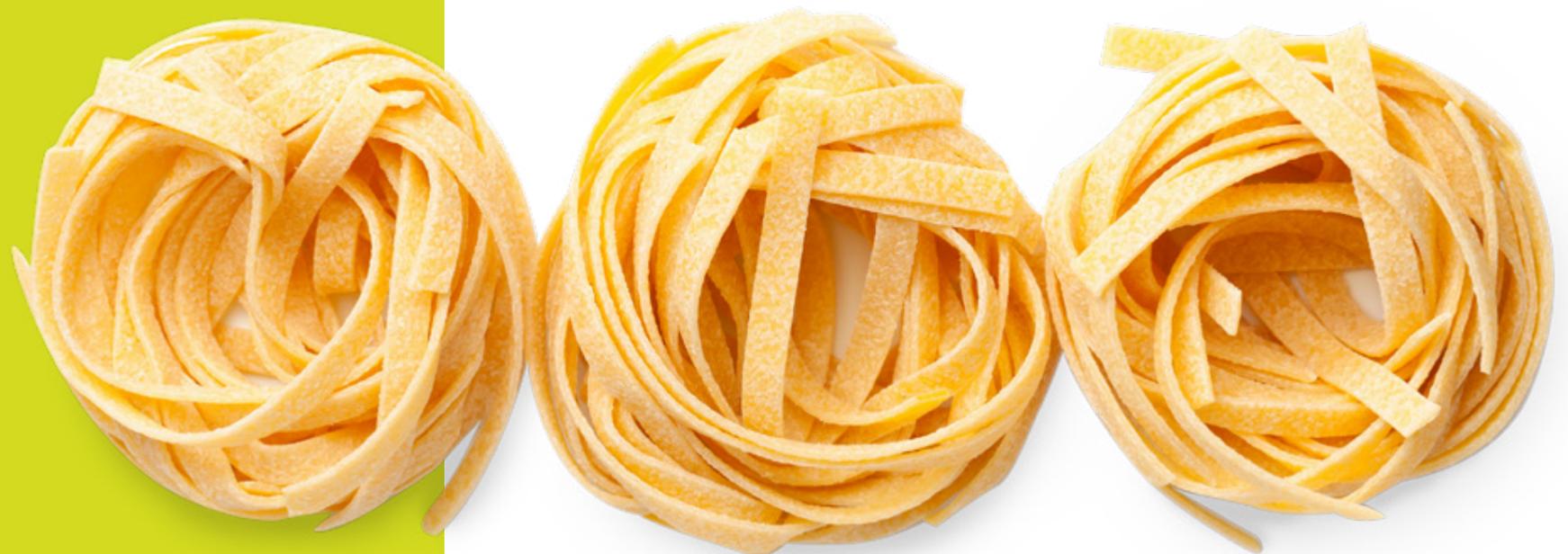


Os estudos científicos na área de alimentação têm muitas vertentes. Os trabalhos se estendem por todo o sistema alimentar e nas cadeias de produção, processamento e consumo dos alimentos. Alguns exemplos são os estudos que visam repensar o modelo de produção agropecuária extensivo praticado nas últimas décadas considerando suas possíveis implicações na produção de alimentos.

Há, ainda, estudos focados em reduzir o desperdício de alimentos e o seu aproveitamento integral, otimização de processos visando garantir a segurança dos alimentos com menores perdas nutricionais, além de redução do consumo de energia e água, assim como a redução de sal, açúcar, gorduras trans ou outras substâncias, visando atender normas específicas. Também estão em pauta temas como a substituição de ingredientes artificiais por equivalentes de origem natural, desenvolvimento e valorização de cadeias de produtos locais/regionais, entre muitos outros exemplos.



O que buscam e como são conduzidos estudos científicos na área da alimentação?



Sim, o processamento altera a qualidade do produto final e, na maioria das vezes, é para melhor. Como resultado do processamento, temos alimentos seguros, com mais tempo de vida de prateleira.

Os produtos lácteos são seu principal foco de estudo. Quais são os avanços tecnológicos obtidos neste setor nos últimos anos?



Essa é também uma questão bastante ampla. Registros históricos evidenciam que o leite já era utilizado no sétimo milênio a.C. Pode-se dizer que as formas empíricas ou intuitivas de processamento foram incorporando princípios científicos ao longo do tempo. Em relação ao uso de calor como forma de conservação, por exemplo, os avanços foram inicialmente na evolução de processos em bateladas para processos contínuos, usando trocadores de calor a placas, trocadores de calor tubulares, injeção de vapor e infusão de vapor.

Para os produtos fermentados, posso destacar os avanços em relação à especificidade de culturas lácteas, como culturas filantes, probióticas, secundárias para desenvolvimento de características específicas de queijos, produtoras de bacteriocinas, com potencial para produção de peptídeos bioativos. Creio que o avanço tecnológico mais importante nos últimos anos tenha sido o desenvolvimento dos sistemas de separação por membranas (microfiltração, ultrafiltração, nanofiltração, osmose reversa e eletrodialise), que, a partir do início da década de 1970, surgiram em adição aos processos clássicos de separação.

Os processos de separação líquido/líquido e líquido/sólido revolucionaram a indústria láctea e vêm substituindo processos clássicos de separação, permitindo o desenvolvimento de novos produtos e, especialmente, o aproveitamento de subprodutos, hoje referenciados como coprodutos, como é caso do soro obtido no processamento de queijos.

Por fim, na sua visão, quais são os maiores desafios e próximos passos da engenharia de alimentos no Brasil?

Para responder essa pergunta, creio que posso me reportar à missão da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (FEA/Unicamp), onde sou docente desde 1994: “Formar profissionais e produzir ciência de alimentos de alto nível para o bem-estar social”.

Esse desafio requer estarmos atentos não somente à cadeia de processamento de alimentos, mas ao sistema alimentar como um todo, que reúne todos os elementos e atividades relacionadas à produção, processamento, distribuição, perda, desperdício, preparo e consumo do alimento, bem como os resultados dessas atividades, incluindo os socioeconômicos e ambientais.

Mirna Lúcia Gigante

Atua na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Tecnologia de Produtos Lácteos. Atualmente, é Professora Associada (MS-5.1) no Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas/Unicamp. Tem graduação em Engenharia de Alimentos pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (1984), Mestrado (1991) e Doutorado (1998) em Tecnologia de Alimentos, pela Universidade Estadual de Campinas/Unicamp, e Pós-doutorado (2000-2001) na University of Vermont, Burlington, VT/USA. Foi Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos (2004-2007) da FEA/Unicamp, Editora-Chefe da Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos (2011-2012) e Chefe do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp. Diretora da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp no quadriênio 2018-2022 e Vice-Coordenadora do Subcomitê de Nutrição & Saúde do Comitê Brasileiro da Federação Internacional do Leite (FIL/IDF).



Antes de iniciar a leitura da receita de sucesso da indústria brasileira de alimentos, vale uma pausa estratégica para entender o contexto maior em que o setor está inserido. A alimentação tem ligação direta com a evolução humana e a história é marcada por importantes mudanças nos hábitos alimentares.

Processar é evoluir



Sem os alimentos, não estaríamos aqui – afinal, são essenciais à sobrevivência de todos os seres vivos. No entanto, se nos últimos 1,5 milhão de anos nosso cérebro triplicou de tamanho e conquistou habilidades específicas, isso se deve a mais do que a disponibilidade de alimentos. De acordo com a bióloga e neurocientista Suzana Herculano-Houzel, autora do livro “A vantagem humana: como nosso cérebro se tornou superpoderoso”, nossos ancestrais inventaram um truque crucial para as conquistas humanas relacionadas às aptidões cerebrais.

A autora refere-se à habilidade de cozinhar ou, em outras palavras, processar alimentos. Quando o ser humano dominou o fogo, deu origem a nada menos que uma das primeiras técnicas de processamento, que tornou os alimentos mais palatáveis e fáceis de deglutir, otimizando o aporte de calorias.

Não fosse por esta evolução, considerando a realidade de um primata com massa corporal e consumo calórico semelhantes aos dos seres humanos, teríamos que investir mais de nove horas por dia na busca e ingestão de alimentos. Graças à descoberta do cozimento, nosso cérebro se desenvolveu mais rapidamente e pudemos dedicar essas horas a uma infinidade de outras atividades, que culminam na vida como a conhecemos hoje.

Desenvolvimento em ondas



A história humana foi pontuada pelas chamadas transições nutricionais, que se fundem com a evolução das civilizações. O já mencionado controle do fogo ocorreu no período paleolítico, iniciado em 2,5 milhões de anos a.C., e representa a **primeira transição**. Mais adiante, no período neolítico (7.000 a.C – 2.500 a.C), a revolução agrícola e a criação de animais corresponderam à **segunda transição nutricional**, marcada pela cultura de cereais, como trigo e centeio, e pela criação de carneiros, cabras, bois e porcos.

Em paralelo, foram desenvolvidos novos utensílios de cozinha e fornalhas suspensas, além de processos que auxiliavam na conservação dos alimentos, como fermentação, secagem, salga e defumação. Nesse período, já havia alimentos processados, a exemplo de pão, açúcar, chocolate, azeite, queijo e carnes curadas.

A **terceira transição nutricional** ocorreu a partir de 476 d.C., com a integração de costumes dos povos bárbaros e romanos. Anteriormente, enquanto bárbaros focavam na caça e na criação de animais, os romanos desenvolviam o cultivo agrícola, com certa habilidade para processamento dos alimentos *in natura*. A fusão mesclou a economia agrária com a silvopastoril, ampliando a diversidade de alimentos e métodos de processamento.

Ainda nessa época, foram intensificadas as categorias de “trabalhos da alimentação”, com a profusão de padeiros, açougueiros e peixeiros, entre outros profissionais, que contavam, inclusive, com estatuto que definia práticas para garantia de “comida boa e honesta”. Segundo estudiosos do tema, o movimento é considerado precursor da indústria alimentícia.

Oferta e demanda de alimentos



Outra importante etapa na história da alimentação foi disparada pelo crescimento demográfico observado nos séculos XV e XVI. O **aumento das populações** fez com que a sociedade buscasse formas de garantir a produção de alimentos em maior quantidade. O **intercâmbio de conhecimento entre o Velho Mundo – de base intelectual europeia – e o Novo Mundo – como ficou conhecido o continente americano – promoveu uma nova fusão de hábitos alimentares.**

Avançando na linha do tempo, a revolução industrial a partir do século XVIII também contribuiu de forma expressiva para mitigar a **escassez de alimentos**. Nesse período, foi desenvolvida a técnica de preservação por fechamento hermético, que viabilizou a oferta de alimentos enlatados, e a pasteurização, que contribuiu para aumentar a segurança do consumo de produtos como leite, cerveja e vinho. A época, quando a agricultura também foi aprimorada, é considerada um marco do crescimento da indústria de alimentos, que colaborou para reduzir a fome em diversas regiões do mundo até o século XX.

As guerras mundiais aceleraram a modernização de métodos como congelamento, desidratação e técnicas de embalagem, que aumentaram a segurança do alimento, ampliando os prazos de validade dos produtos. No século XXI, o combate à fome ainda é um desafio, no qual a indústria de alimentos tem papel muito relevante. Segundo dados divulgados pela ONU em 2022, **o número de pessoas afetadas pela insegurança alimentar em todo o mundo chegou a 828 milhões.**

2,5 MILHÕES DE ANOS A.C



PRIMEIRA TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

Controle do fogo para usos diversos.

7.000 A.C A 2.500 A.C



SEGUNDA TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

Revolução agrícola e criação de animais.

476 D.C



TERCEIRA TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

Integração de costumes alimentares dos povos bárbaros e romanos.

1.500 A 1.600 D.C



AUMENTO POPULACIONAL
NOVA FUSÃO DE HÁBITOS

levou ao desafio de combater a fome. entre o Velho Mundo e o Novo Mundo.

1.800 A 2.000 D.C



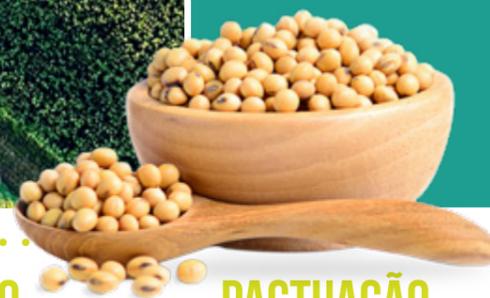
SOFISTICAÇÃO DE MÉTODOS
APRIMORAMENTO

de processamento e embalagem. da agricultura como contribuição para combater a fome.

2001 D.C EM DIANTE



PACTUAÇÃO dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável pela ONU.





INGREDIENTES



A qualidade rege os elementos iniciais do processo produtivo da indústria de alimentos. Além de ingredientes, pessoas e insumos são fundamentais para uma receita de sucesso.

QUEM FAZ
A INDÚSTRIA





As pessoas são ingredientes essenciais para o sucesso da indústria de alimentos. Uma variedade de profissionais especializados leva capacidade técnica e estratégia para o desenvolvimento do setor.

1,76

MILHÃO DE
PROFISSIONAIS
EM 2022



Inteligência e dedicação

Por trás de máquinas cada vez mais modernas, existem profissionais dedicados a garantir a qualidade dos alimentos produzidos no Brasil. No primeiro semestre de 2022, o setor contava com 1,76 milhão de profissionais, 24% da força de trabalho da indústria de transformação no país.

São engenheiros de alimentos, médicos veterinários, zootecnistas, engenheiros agrônomos, nutricionistas, farmacêuticos, pesquisadores, técnicos industriais e trabalhadores da agropecuária, entre outras categorias. A indústria de alimentos é feita com a somatória das competências desses diversos profissionais e outros de áreas correlatas. Os engenheiros de alimentos, por sua formação, podem atuar em diversas etapas do processo produtivo, desde a seleção de matérias-primas, definição de equipamentos e condições de processamento, controle de qualidade de produtos e processos e até mesmo no tratamento de resíduos da indústria.

MAIS DE

24%

DA FORÇA DE TRABALHO
DA INDÚSTRIA DE
TRANSFORMAÇÃO
NO PAÍS

Ao consumir um alimento industrializado, ingerimos principalmente ingredientes básicos, que são as matérias-primas utilizadas no seu preparo. Também ingerimos os ingredientes funcionais e aditivos. Qualquer que seja o ingrediente, sua seleção é criteriosa, levando em consideração a qualidade, a segurança e os aspectos regulatórios.

Ingredientes básicos



Grande parte da lista de ingredientes dos alimentos industrializados é baseada em itens básicos muito conhecidos pela população. São exemplos frutas, legumes, verduras, grãos, carnes, peixes, frango, porco, leite e ovos, entre outros. Esses produtos, que são a base de uma alimentação saudável, são também as matérias-primas básicas da indústria de alimentos.

Ingredientes funcionais



Além dos ingredientes básicos, em determinados casos a indústria adiciona ingredientes funcionais, que servem para enriquecer os alimentos industrializados, trazendo algum benefício adicional à saúde do consumidor. Fibras, vitaminas, minerais e probióticos são alguns exemplos.

Aditivos alimentares

Aditivos têm funções específicas, como conservar, aromatizar, colorir, espessar e ressaltar o sabor dos alimentos. Eles podem ser naturais ou sintéticos e são sempre utilizados na menor quantidade possível para garantir o efeito desejado. Os aditivos (naturais ou sintéticos) só podem ser utilizados pela indústria depois de serem aprovados como seguros para consumo. Assim como a indústria, usamos muitos aditivos alimentares no nosso dia a dia. O bicarbonato de sódio (regulador de acidez) para fazer doce de leite, gotas de limão (acidulante) em maçã para evitar escurecimento, maizena ou amido de milho (espessante) para pudins, cravo e canela (aromatizantes) em doces e arroz doce, dentre outros.



Você sabia?

A cúrcuma ou o urucum, que usamos para dar cor às nossas preparações culinárias, são exemplos de substâncias também usadas na indústria alimentícia. Mas, por questões técnicas e regulatórias, essas substâncias são consideradas aditivos alimentares e recebem outro nome. O urucum, por exemplo, é registrado para uso como “aditivo corante” na indústria com o nome de “INS 160b”. Já a cúrcuma, quando utilizada pela indústria como aditivo alimentar, recebe a identificação de “INS 100”.



Aditivos alimentares seguros

Os aditivos utilizados pela indústria de alimentos contam com normas específicas. São sistematicamente avaliados pelo Comitê Misto FAO/OMS de Especialistas em Aditivos Alimentares (*Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives – JECFA*), órgão ligado à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e à Organização Mundial de Saúde (OMS), criado em 1956. No Brasil, ainda recebem avaliação e autorização de uso pela Anvisa.

O JECFA estabelece os valores que definem a Ingestão Diária Aceitável (IDA), que significa a quantidade de um aditivo que um indivíduo pode consumir diariamente pelo resto de sua vida sem prejuízos à sua saúde. Os cientistas tomam como ponto de partida o NOAEL, sigla em inglês para “maior dose da substância avaliada que não produziu efeito adverso”. Por segurança, esse valor ainda é dividido por 100.

A IDA É UM VALOR

100 x

MENOR DO QUE A DOSE DIÁRIA CONSIDERADA SEGURA

Por que esses ingredientes são chamados de INS?

Trata-se de uma obrigação regulatória de seguir o International Numbering System (INS), um sistema internacional de nomenclatura para aditivos alimentares, com o objetivo de criar uma designação curta do que pode ser um nome real extenso.

O sistema foi adotado pelo Codex Alimentarius, a organização internacional de padrões alimentares da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização para Alimentação e Agricultura (FAO) das Nações Unidas (ONU).





Geleia caseira com espessante, estabilizante e acidulante

A textura da geleia de frutas costuma ser obtida pelo açúcar adicionado ou pela pectina, um polissacarídeo presente nas próprias frutas, que atua como um aditivo com função espessante (geleificante) e estabilizante. Nas geleias de frutas com pouca pectina natural, é comum adicionar pectina preparada em casa ou comprada no varejo.



Bolo de chocolate com agente de crescimento e aromatizante

O fermento em pó que inserimos na massa do bolo é composto por substâncias químicas como bicarbonato de sódio e ácido cítrico. Em contato com líquidos, ele reage liberando gás carbônico, o que faz o bolo crescer. Também podemos usar ingredientes para dar sabor, que atuam como aditivos aromatizantes, como: essência de baunilha, suco de laranja ou especiarias.



Molho de tomate com regulador de acidez

Molho caseiro é uma delícia! E um dos “triques” para reduzir a acidez do molho de tomate é adicionar bicarbonato de sódio. Ele atua como um aditivo que reage quimicamente com as substâncias ácidas presentes no molho, neutralizando-as. Tem quem use açúcar, mas é bom ficar atento para não salgar demais depois.



Maionese caseira com emulsificante

A maionese é uma emulsão cremosa de óleo com água. Quando a mistura não é estável, a maionese “desanda”. O que garante a boa consistência é a gema de ovo, pois ela contém lecitina, que atua como aditivo com função emulsificante.



Conserva caseira com acidulante

Diversas receitas de conservas caseiras de vegetais utilizam o ácido acético do vinagre como um aditivo. Ele cumpre funções de acidulante e conservante, que previnem o crescimento de bactérias e mofo durante o período de armazenamento.



Salada de frutas com antioxidante

Sabe como evitar o escurecimento de maçãs e bananas na salada de frutas? Basta acrescentar um pouco de limão. O ácido ascórbico do limão é um aditivo alimentar com função antioxidante, por isso ele ajuda a conservar as características naturais das frutas.

Veja
exemplos
de aditivos
e suas
funções



CONSERVANTES

Substâncias que estendem a validade porque inibem ou retardam o desenvolvimento de micro-organismos que podem ser nocivos à saúde ou deteriorar os alimentos

CORANTES

Substâncias que conferem, realçam ou restauram a cor do alimento

AROMATIZANTES

Substâncias que conferem ou realçam o aroma do alimento

EMULSIFICANTES

Substâncias que misturam água e óleos e/ou gorduras de modo homogêneo no alimento

ESPESSENTES

Substâncias que aumentam a viscosidade do alimento, tornando-o mais espesso



Nutrição para corpo e mente

O viver saudável inclui diversos aspectos relacionados ao modo como vivemos e certamente passa pela ingestão de alimentos adequados. É consenso entre a comunidade científica que, para que esse objetivo seja atingido, é fundamental que a população tenha acesso a uma alimentação variada, que permita a ingestão de macronutrientes (carboidratos, gorduras e proteínas) e micronutrientes (vitaminas e minerais). Mas é importante ter ciência de que saúde é um conceito amplo, que significa mais do que a ausência de doenças e enfermidades físicas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social.

Alimentar-se é mais do que abastecer o corpo com a energia necessária para sobreviver. Na vida em sociedade, o alimento tem participação de destaque em contextos importantes para a saúde emocional das pessoas, como refeições em família, aniversários e celebrações religiosas, dentre muitos outros exemplos.

Tudo isso é levado em consideração pela indústria de alimentos, que oferece uma infinidade de opções para livre escolha dos consumidores. Quase 89% das vendas da indústria são de alimentos do dia a dia, como carnes, pescados e derivados, laticínios, cereais como arroz, derivados de trigo como massas e pães, derivados de frutas e vegetais. Apenas 11,7% correspondem a alimentos para fins especiais ou de consumo ocasional.



Os ingredientes selecionados pela indústria de alimentos buscam proporcionar bem-estar aos consumidores de modo abrangente. O setor conta com profissionais especializados e amplo conhecimento adquirido por meio de estudos científicos, legislações e décadas de experiência para fazer escolhas cada vez mais assertivas.

Grupos de alimentos

88,7%

DAS VENDAS DA INDÚSTRIA: ALIMENTOS DO DIA A DIA

11,3%

ALIMENTOS PARA FINS ESPECIAIS E CONSUMO OCASIONAL



26,6%

CARNES, PESCADOS E DERIVADOS



8,5%

ÓLEOS E GORDURAS



4,1%

DESIDRATADOS E SUPERGELADOS



16%

LATICÍNIOS



6,0%

DERIVADOS DE FRUTAS E VEGETAIS



8,0%

DERIVADOS DE TRIGO



16,9%

CEREAIS, CHÁS E CAFÉ



2,6%

AÇÚCARES



8,2%

ALIMENTOS DIETÉTICOS, TEMPEROS, SORVETE E PETISCOS



3,1%

CHOCOLATES, CACAU E BALAS



Indústria a favor da saúde

Comprometido com a saúde integral da população, o setor alimentício brasileiro, alinhado com as recomendações da OMS, vem firmando acordos de redução voluntária de determinados nutrientes na formulação de alimentos industrializados.

Em 2018, o setor anunciou um plano de redução voluntária de açúcares em 23 categorias de alimentos e bebidas, divididas em cinco grupos: bebidas adoçadas, biscoitos, bolos prontos e misturas para bolo, achocolatados em pó e produtos lácteos. O projeto tinha como objetivo retirar, de forma gradual, 144,6 mil toneladas de açúcares até 2022. Ao todo, fazem parte do acordo 68 indústrias, que representam 87% do mercado de alimentos e bebidas do país.

META: REDUÇÃO DE

144,6

MIL TONELADAS DE AÇÚCARES ATÉ 2022



ACORDO ENTRE A ABIA E O MINISTÉRIO DA SAÚDE RETIROU

310

MIL TONELADAS DE GORDURA TRANS

De 2008 a 2010, um acordo entre ABIA e o Ministério da Saúde retirou cerca de 310 mil toneladas de gordura trans dos alimentos industrializados. E, em 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou regras, publicamente apoiadas pela ABIA, que estabeleceram em 2% o limite de gorduras trans industriais em óleos refinados e outros alimentos industrializados a partir de julho de 2021 e o fim do uso de gordura parcialmente hidrogenada – a principal fonte de gorduras trans industriais nos alimentos – a partir de 1º de janeiro de 2023.

Quanto ao sódio, em 2007, a ABIA firmou acordo, também voluntário, para retirar mais de 28 mil toneladas de 35 categorias de alimentos industrializados até o final de 2020. No último levantamento realizado, a meta havia sido alcançada e superada: foram retiradas 30,4 mil toneladas de sódio ao fim desse período.

30,4

MIL TONELADAS DE SÓDIO ATÉ 2020





MODO DE PREPARO

Seguindo a receita, é hora de dar forma aos ingredientes cuidadosamente selecionados pela indústria. Com processamentos adequados e seguros, acondicionamento e rotulagem, o setor disponibiliza uma variedade de produtos para o consumidor.



SEGURANÇA DO ALIMENTO E ALIMENTAR



Oferecer alimentos seguros para consumo e acessíveis para a sociedade é uma prioridade da indústria brasileira, que atua de acordo com as diretrizes regulatórias e com bases científicas para atingir este objetivo.



Segurança para consumo

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) revelam que mais de 600 milhões de pessoas adoecem e 420 mil morrem todos os anos por ingestão de alimentos contaminados.

Estão listados mais de 250 tipos de doenças transmitidas por alimentos (DTA), geralmente provocadas por bactérias, vírus, parasitas ou substâncias químicas nocivas. Ainda segundo a ONU, a forma como os alimentos são produzidos, armazenados, processados e consumidos afeta a sua segurança para consumo.

Para garantir a produção de itens seguros para a saúde dos consumidores, ou seja, livres de qualquer tipo de contaminação física, química e biológica, a indústria de alimentos adota as melhores práticas de seleção das matérias-primas e ingredientes, de processamento, embalagem e armazenamento, e segue normas rígidas determinadas pelas entidades competentes. As regras são revisadas periodicamente e a indústria permanece atenta para adequar seus procedimentos, de modo a atender exigências e recomendações nacionais e internacionais.

No Brasil, os principais órgãos reguladores do setor alimentício são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).



Para citar um exemplo, a Resolução – RDC nº 331/2019, da Anvisa, estabelece padrões microbiológicos de alimentos prontos para a oferta ao consumidor, com determinações específicas que envolvem toda a cadeia produtiva, que engloba as etapas de produção, industrialização, armazenamento, fracionamento, transporte, distribuição, importação ou comercialização de alimentos.

Em linha com exigência do Ministério da Saúde, a indústria de alimentos e bebidas trabalha com o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), do inglês *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP). Suas diretrizes permitem identificar, prevenir, corrigir e controlar eventuais perigos biológicos, químicos e físicos envolvidos na produção de itens alimentícios.

SISTEMA APPCC



O papel da indústria

As embalagens têm a finalidade de proteger os alimentos e a escolha correta do tipo ajuda a garantir que os produtos cheguem aos consumidores em boas condições, contribuindo para a segurança do alimento e alimentar. A indústria investe em materiais, formatos e tecnologias para prolongar a validade dos produtos.

As embalagens são divididas em cinco níveis, a depender do grau de contato – direto ou indireto – com o produto. Todos os níveis visam proteger a integridade do alimento nas etapas de processamento, transporte, venda e até mesmo após sua abertura pelo consumidor. Saiba mais sobre os materiais de algumas embalagens utilizadas pelo setor:



Protege contra umidade, odores e contaminações, além de permitir a visualização do alimento pelo consumidor. É reciclável e pode ser reutilizado após higienização.

Eficiente para alimentos perecíveis sensíveis à luz, é leve, maleável e resistente à oxidação, além de reciclável.

Protege contra umidade, odores e contaminações. É altamente maleável, podendo adquirir diferentes formatos, que também colaboram com a conservação do alimento. Dependendo do tipo, pode ser reciclável, como o PET (Tereftalato de Polietileno).



Com finas camadas de papel cartão, alumínio e plástico, protege contra umidade, luz, odores e contaminações. Dispensa a necessidade de refrigeração enquanto ainda fechada. É reciclável.

Mais utilizado para o transporte entre a produção e os pontos de venda, conserva a temperatura de alimentos refrigerados.

Segurança alimentar

A ONU (Organização das Nações Unidas) aponta que a população mundial passará dos atuais 8 bilhões de pessoas para 9,7 bilhões em 2050. Instituições como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) e o USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) vêm reiterando que em dez anos a produção de alimentos no mundo precisa crescer 20% para ser capaz de alimentar todo o planeta. E para que isso aconteça, o Brasil terá que aumentar sua produção em 40%.

A INDÚSTRIA BRASILEIRA PRODUZ ALIMENTOS SEGUROS E SAUDÁVEIS, E

74%

DESSA PRODUÇÃO É PARA O ABASTECIMENTO DO MERCADO INTERNO.

A segurança alimentar depende do alimento seguro. O processamento de alimentos contribui de forma significativa nessa equação, pois, além de proporcionar segurança, reduz perdas e desperdícios de alimentos *in natura*. Também prolonga a vida útil dos alimentos, permitindo que cheguem aos consumidores até mesmo em locais de difícil acesso e lares em situação vulnerável, sem geladeiras, por exemplo.

A indústria brasileira produz alimentos seguros e saudáveis, e 74% dessa produção é para o abastecimento do mercado interno. O Brasil também é o maior exportador mundial de alimentos industrializados. A indústria brasileira atende a 190 legislações sanitárias diferentes, dos países para os quais exporta.

Combate ao desperdício de alimentos

De acordo com o “Índice de Desperdício de Alimentos 2021”, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, somente em 2019 foram desperdiçadas 931 milhões de toneladas em todo o mundo. Desse total, 61% nos lares, 26% no segmento da alimentação fora do lar (bares e restaurantes) e 13% no varejo.

O relatório aponta que a maioria dos países latino-americanos não possui dados consistentes sobre o desperdício de comida, mas os pesquisadores conseguiram reunir informações que apontam que o Brasil desperdiça 60 quilos de alimentos por pessoa ao ano.

Muitos alimentos industrializados, ainda seguros para o consumo, acabam sendo descartados por conta da data de validade. A ABIA propôs que o Brasil fizesse uma ampla análise sobre o conceito regulatório do “best before”

– ou “consumir preferencialmente antes de” – utilizado por países da União Europeia, Canadá e Estados Unidos, em algumas categorias de alimentos. Estimativa da ABIA aponta que uma redução de apenas 10% no desperdício dos varejos e lares poderia representar uma economia de R\$ 735 milhões ao ano.

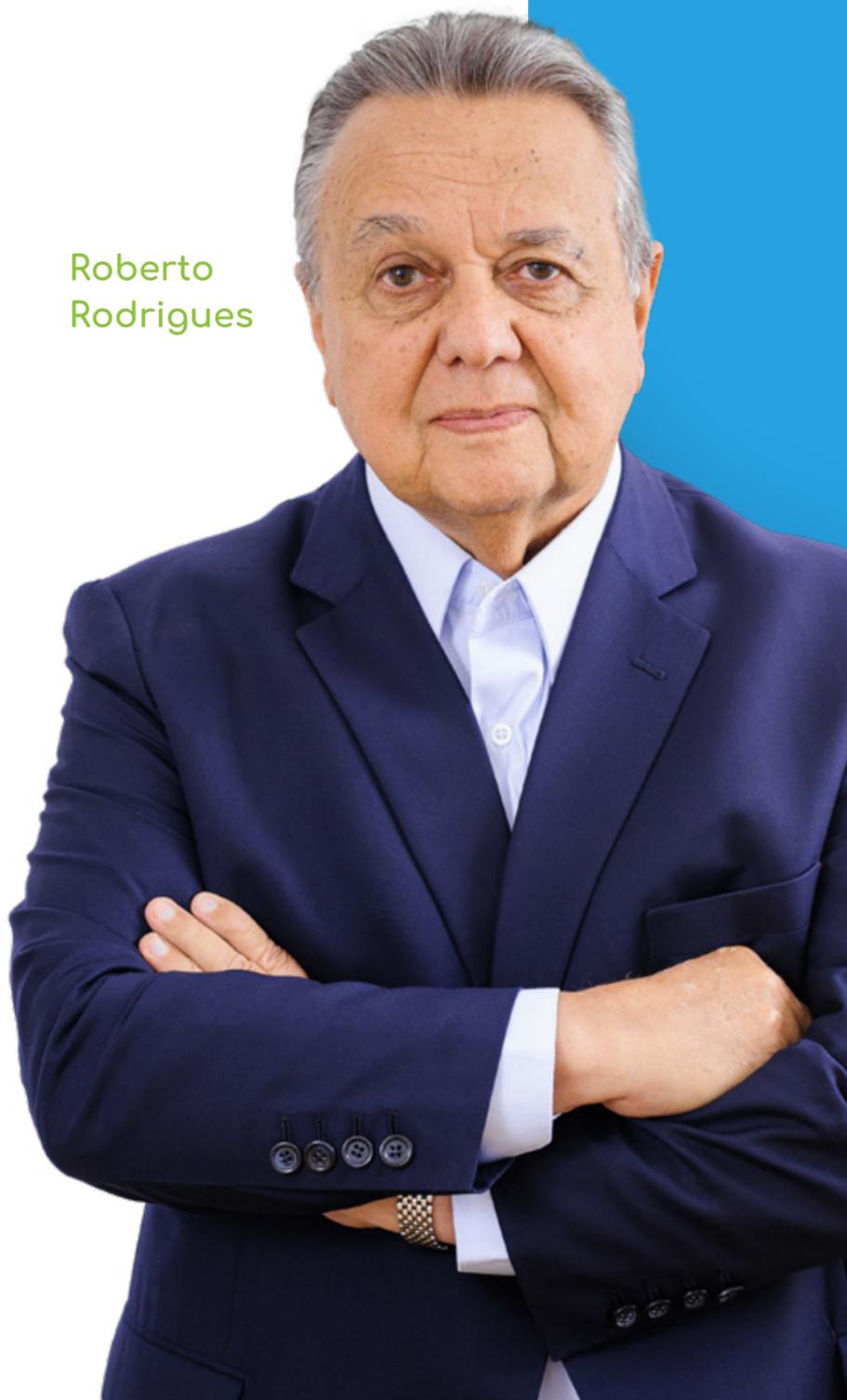
O relatório do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sobre perdas e desperdícios de alimentos apresentou o “*best before*” como um conceito a ser estudado em suas diferentes dimensões para aplicação no Brasil, considerando os aspectos já definidos na legislação, necessidade de ajuste ou regulamentação, e levando em consideração a percepção do consumidor quanto aos benefícios que estes ajustes poderiam trazer na redução do desperdício de alimentos aptos ao consumo.

931

MILHÕES DE TONELADAS FORAM DESPERDIÇADAS EM TODO MUNDO, SOMENTE EM 2019.

R\$ 735

MILHÕES EM ECONOMIA, REDUZINDO-SE 10% NO DESPERDÍCIO DOS VAREJOS E LARES, APONTA ESTIMATIVA DA ABIA.

Roberto
Rodrigues

Você costuma dizer que produzir alimentos é produzir paz. Por quê?

Antes da pandemia, a gente observava frequentemente naufrágios no Mediterrâneo, de embarcações com pessoas que saíam da África, da Ásia, do Oriente Médio em direção à Europa Ocidental para escapar da fome. Fome determinada por guerra em seus países. Quando a pandemia começou, esse fato terminou, mas a guerra não. Aliás, complicou-se com a invasão da Ucrânia pela Rússia. E quanto mais passou o tempo após a pandemia, mais ficou claro que a segurança alimentar é a base da tranquilidade social e política de um país. Um país que tem fome, cuja população passa fome, acaba perdendo o governo. Um exemplo recente é o Sri Lanka. O país fez a opção de produzir alimentos sem o uso de agroquímicos, como fertilizantes e defensivos, e a safra foi a metade da safra tradicional. O povo passou fome e derrubou o governo. Coisa parecida foi a Primavera Árabe, uma série de protestos e revoltas que derrubou governos nos países de língua árabe há uma década. Essa é a verdade mais absoluta. Um país que não tem alimento garantido para toda a sua população perde estabilidade política e social. Repito isso, frequentemente, há mais de trinta anos. Agro é paz, sem alimento não existe paz. Não haverá paz onde houver fome.

Na sua opinião, qual o papel da indústria de alimentos para a promoção da segurança alimentar?



A segurança alimentar é o resultado de um trabalho amplo das cadeias produtivas, que começa na prancheta do pesquisador científico, identificando variedades e técnicas novas, e termina na gôndola do supermercado, onde o consumidor adquire o seu produto. Ao longo dessa cadeia entram os insumos, a produção agrícola, o transporte, a produção industrial, a distribuição e até mesmo a exportação. Portanto, o setor industrial, a indústria de alimentos, faz parte integral de um projeto mundial de segurança alimentar. Não haverá segurança alimentar sem a indústria produzindo com tranquilidade, com competitividade, com as metodologias e os insumos adequados. A indústria de alimentos é um ponto central para o sucesso, o equilíbrio e o avanço da segurança alimentar em todos os países do mundo. E a indústria de alimentos do Brasil é tão moderna e tão eficiente que exporta para mais de 190 países de todos os continentes. Isso prova a qualidade do seu trabalho.

Roberto Rodrigues

Engenheiro Agrônomo, Agricultor, Coordenador do Centro de Agronegócio da FGV e Presidente da Academia Brasileira de Ciências Agrônômicas. Participa de inúmeros conselhos empresariais, institucionais e acadêmicos. Foi Titular da Cátedra de Agronegócios da USP e Professor do Departamento de Economia Rural da UNESP – Jaboticabal. Foi presidente do Conselho Superior do Agronegócio da FIESP – COSAG, da Sociedade Rural Brasileira – SRB, Associação Brasileira do Agronegócio – ABAG, da Academia Nacional de Agricultura da SNA, da Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB e da Aliança Cooperativa Internacional – ACI. Foi Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2003/2006) e Secretário de Agricultura do Estado de São Paulo (1993/1994). É autor de 10 livros.

“A indústria de alimentos é um ponto central para o sucesso, o equilíbrio e o avanço da segurança alimentar em todos os países do mundo.”





Do campo à mesa

A Tecnologia de Alimentos é a aplicação da ciência de alimentos para seleção, conservação, transformação, acondicionamento e distribuição de alimentos nutritivos e seguros. Apesar da nomenclatura técnica, processar um alimento nada mais é do que modificar sua forma original intencionalmente.

Higienizar, cortar, secar ou submeter alimentos a altas ou baixas temperaturas, por exemplo, são métodos de processamento comumente realizados nos lares brasileiros. Na indústria alimentícia, o processamento começa na colheita de vegetais, que passam por beneficiamento para a retirada de impurezas e partes impróprias para consumo, e na desossa e corte de carnes diversas em frigoríficos. Mas, até chegar à mesa dos consumidores, o alimento pode passar por outros tipos de processamento.

Alguns exemplos são aquecimento, congelamento, desidratação, fatiamento, fritura, fermentação, emulsificação, concentração, pasteurização e embalagem. De acordo com dados da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF/IBGE) de 2017 e 2018, no Brasil, 75,1% dos alimentos consumidos são processados, considerando uma ampla gama de produtos.



Com os ingredientes certos em mãos, é hora de partir para outra etapa fundamental de uma receita de sucesso: o processamento dos alimentos. O setor de alimentos trabalha com uma série de métodos que viabilizam a oferta de produtos variados e adequados para o consumo.

Criatividade e saúde

O processamento entrega muitos benefícios para o consumidor. Alguns alimentos não poderiam ser consumidos, não seriam palatáveis ou digeríveis sem serem processados. Além disso, processar é uma forma de expressar criatividade por meio da alimentação.

Em casas, padarias, restaurantes ou na indústria, a técnica permite desenvolver novas receitas e ampliar a variedade de produtos alimentícios disponíveis. A macarronada preparada com carinho no domingo e a lata de sardinha que facilita um lanche rápido nos dias mais corridos são resultados de processamentos domésticos e industriais.

As principais diferenças entre o processamento caseiro e o industrial estão na escala de produção, nos equipamentos e na precisão com que a indústria consegue controlar o volume de ingredientes, temperatura e métodos de embalagem de alimentos.

O processamento tem papel essencial para garantir a segurança do alimento. A pasteurização, por exemplo, elimina micro-organismos causadores de doenças. Ao mesmo tempo, a fermentação pode potencializar os nutrientes do alimento, além de contribuir para a segurança de seu consumo por mais tempo.



Conheça os benefícios de algumas técnicas de processamento

NOME

Congelamento

TÉCNICA

Submissão e manutenção do alimento em temperaturas baixíssimas que alteram o estado físico de sua água.

BENEFÍCIOS

Inibição do surgimento de micro-organismos nocivos, aumentando a validade do alimento sem alterar seu valor nutritivo.

Extrusão

Cocção contínua e homogênea do alimento em curto espaço de tempo e em condições específicas de temperatura e pressão.

Ampliação de possibilidades de forma, estrutura e valor nutritivo do alimento.

Liofilização

Congelamento a vácuo que remove a água dos alimentos por meio de sublimação (método que eleva a temperatura e reduz a pressão do ar em câmaras).

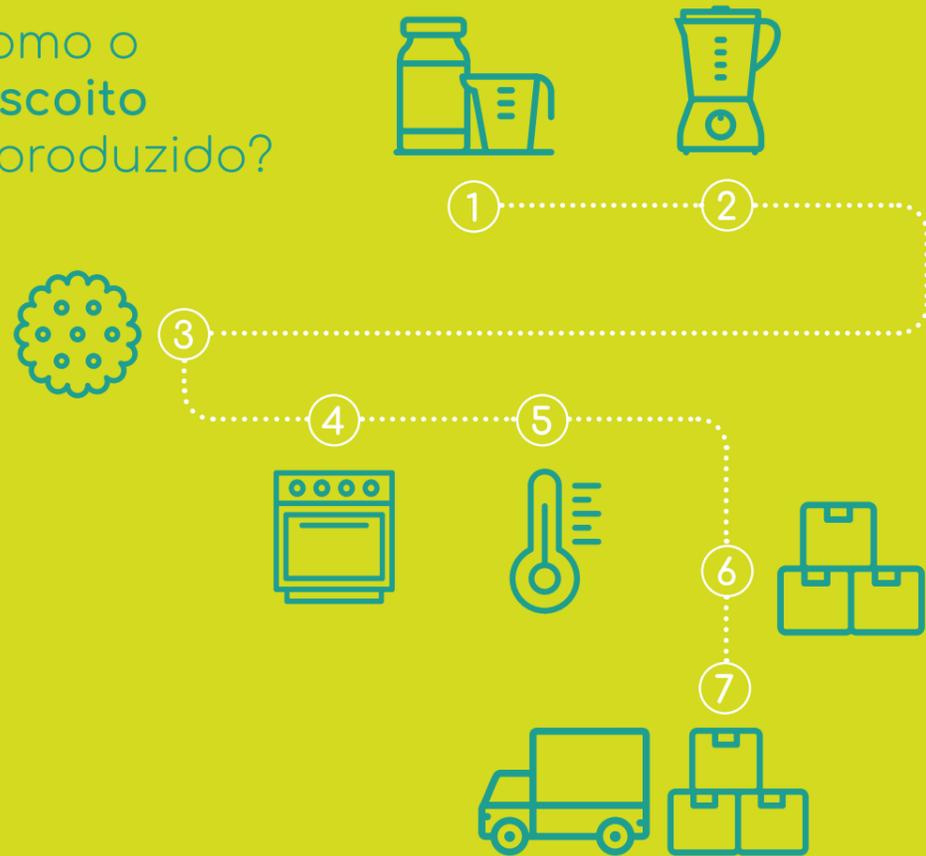
Redução de peso e volume dos alimentos, dispensa da necessidade de refrigeração, aumento da validade (sem água, há inibição do surgimento de micro-organismos nocivos), sem alterar o valor nutritivo.

Pasteurização

Aquecimento seguido de resfriamento do alimento em temperaturas específicas.

Eliminação de micro-organismos nocivos, aumentando a validade do alimento sem alterar seu valor nutritivo.

Como o biscoito é produzido?

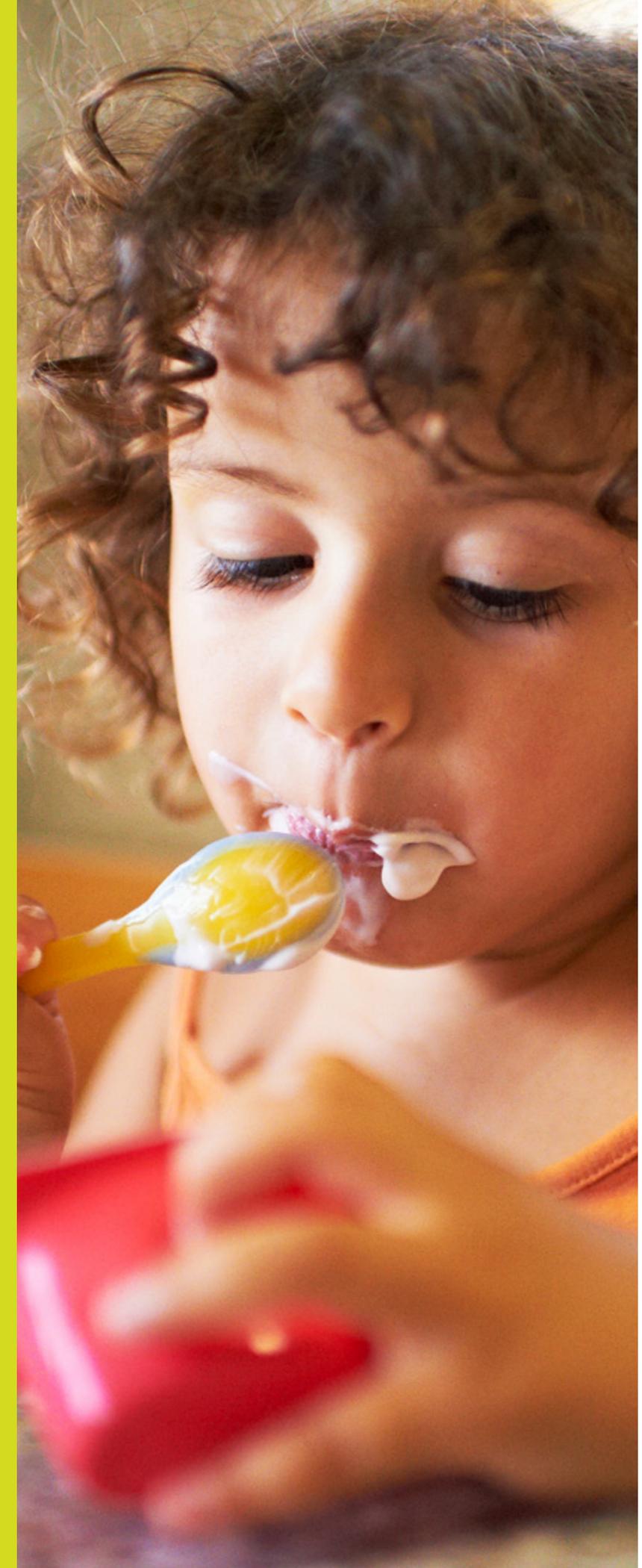


- ① DOSAGEM DOS INGREDIENTES
- ② MISTURA (AMASSADEIRAS)
- ③ MOLDAGEM OPCIONAL: LAMINAR OU ESTAMPAR
- ④ FORNEAMENTO
- ⑤ RESFRIAMENTO
- ⑥ EMPACOTAMENTO
- ⑦ ESTOCAGEM/ DISTRIBUIÇÃO

Como o iogurte é produzido?



- ① PADRONIZAÇÃO DO LEITE
- ② MISTURA PARA HOMOGENEIZAR
- ③ AQUECIMENTO
- ④ RESFRIAMENTO 40° - 45°
- ⑤ ADIÇÃO DA CULTURA LÁCTICA (FERMENTO)
- ⑥ FERMENTAÇÃO
- ⑦ RESFRIAMENTO
- ⑧ ADIÇÃO DE AROMAS E INGREDIENTES VARIADA DE PRODUTOS
- ⑨ ACONDICIONAMENTO NA EMBALAGEM
- ⑩ ESTOCAGEM/ DISTRIBUIÇÃO





PROCESSAMENTO PARA CURIOSOS

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

PARA CURIOSOS



Pouca gente se dá conta, mas atividades simples da cozinha do dia a dia nada mais são do que processar, de alguma forma, os alimentos. É parecido com o que faz a indústria, só que em grande escala e aplicando tecnologias desenvolvidas ao longo de décadas de estudos e pesquisas. Para levar ao público as curiosidades sobre as aplicações da ciência de alimentos, a ABIA, em parceria com a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, criou a série “Processamento de Alimentos para Curiosos”.

O programa, que tem como objetivo a popularização da ciência, conta com transmissões de uma hora e meia de duração e espaço para perguntas, via YouTube, no canal da FEA. É uma oportunidade para aprender mais sobre os alimentos: por que eles estragam, quais os principais fundamentos de sua conservação, métodos de processamento mais aplicados em casa e na indústria, o papel do processamento para a qualidade e segurança.

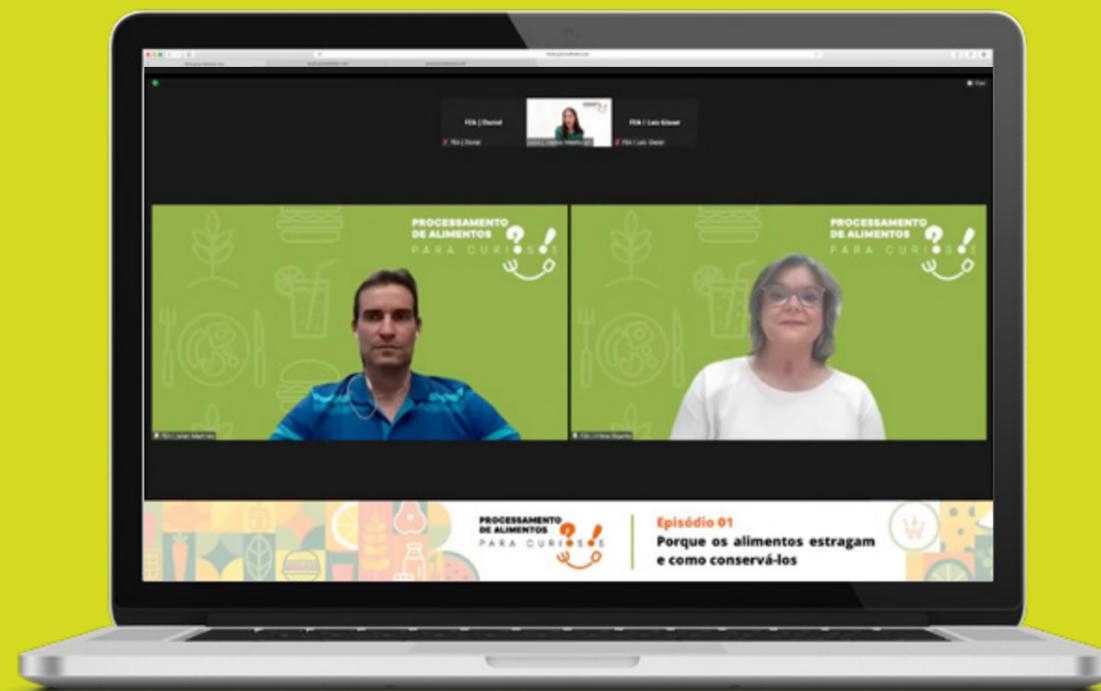
“Apesar de fazer parte da história e ter evoluído junto com a humanidade, o processamento de alimentos ainda desperta muitas dúvidas e curiosidades. Será que o processamento destrói as propriedades nutricionais dos alimentos? Essa é uma das dúvidas mais comuns, que está ligada ao desconhecimento sobre os processos de produção e à dificuldade de entendimento da linguagem técnica e científica. Por isso a importância desse projeto, de levar essas informações de maneira didática para as pessoas”, afirma João Dornellas, presidente executivo da ABIA.

Apesar de fazer parte da história e ter evoluído junto com a humanidade, o processamento de alimentos ainda desperta muitas dúvidas e curiosidades.

“A principal contribuição do projeto é levar a ciência ao público para fora da universidade, e levar o conhecimento sobre processamento e conservação de alimentos para fora das indústrias. O Brasil produz muita ciência, e com qualidade altíssima. Mas ainda não conseguimos divulgar todo esse conhecimento de forma ampla. Além disso, tenho a impressão de que poucos sabem que a indústria de alimentos, assim como as indústrias de outros setores, usa conhecimento científico em cada etapa de seus processos, e é isso que permite a produção de alimentos seguros, saborosos e saudáveis”, conta o professor doutor Julian Martínez.

“Contribuímos quando conseguimos passar informações simples, objetivas e fidedignas sobre os alimentos e seu processamento e conservação. Em um futuro próximo, nossa expectativa é poder consultar a sociedade sobre temas a serem abordados, como uma forma de aumentar nossa capacidade de alcance e esclarecimento”, explica a engenheira de alimentos e professora doutora da FEA, Mirna Gigante.

Contribuímos quando conseguimos passar informações simples, objetivas e fidedignas sobre os alimentos e seu processamento e conservação. Em um futuro próximo, nossa expectativa é poder consultar a sociedade sobre temas a serem abordados, como uma forma de aumentar nossa capacidade de alcance e esclarecimento.



Por que os alimentos estragam e como conservá-los?

No episódio de estreia da série, aprendemos tudo sobre os alimentos: do que eles são feitos, por que estragam? Os engenheiros de alimentos e professores da FEA explicam sobre a ação

dos micro-organismos, quem são eles, onde são encontrados, quais são as melhores condições para o seu desenvolvimento e como eles podem estragar os alimentos ou provocar doenças. O programa também explica os principais métodos de conservação de alimentos e como os micro-organismos reagem a cada um deles.





Como a indústria faz o que você faz em casa: molho de tomate e leite condensado

Você sabia que existem diversas receitas de molho de tomate e de leite condensado? E quais são as principais diferenças entre a produção caseira e a industrial? É o que aprendemos nessa aula: como os tomates e o leite são recebidos, preparados e transformados, em casa e na indústria.



Como a indústria faz o que você faz em casa: pescados e iogurtes

Qual o caminho dos pescados, do mar e rios, até a geladeira do supermercado ou a banca da feira? Como ele é manipulado, limpo e conservado, da pesca até a distribuição? E os iogurtes, como são produzidos e como podem ter sabores e consistências tão diversos? Os professores contam tudo sobre a produção e conservação desses dois alimentos muito nutritivos e respondem às dúvidas dos curiosos.



Rotulagem de alimentos para curiosos

Nesse programa, uma aula completa com especialistas sobre a rotulagem de alimentos, as informações nutricionais contidas nas embalagens dos produtos e tudo sobre as novas regras e os novos rótulos que passaram a vigorar no Brasil em outubro de 2022.



Transparência é a regra

Os rótulos de alimentos e bebidas apresentam cores e formatos diferentes, mas todos têm algo em comum: informações para que o consumidor tenha conhecimento do conteúdo de cada produto, seguindo as normas vigentes.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabelece regras para determinadas informações, que são revisadas sempre que necessário. Até 2021, a regulação nacional solicitava que os rótulos tivessem os seguintes elementos:

- 

Lista de ingredientes em ordem decrescente, iniciando pelo item mais presente no produto (exceto para alimentos de ingredientes únicos, como café, leite, açúcar e vinagre)
- 

Origem, informando a empresa fabricante e o local de fabricação do produto
- 

Prazo de validade, indicando até quando o produto é seguro para consumo (fechado e depois de aberto)
- 

Conteúdo líquido, expresso em peso ou volume, referindo-se à quantidade total de produto contido na embalagem
- 

Número do lote de produção

Os termos utilizados na lista de ingredientes seguem exigências regulatórias adotadas pela indústria alimentícia no mundo todo, com o objetivo de facilitar a comparação entre produtos pelo consumidor e a fiscalização por entidades sanitárias. O padrão é válido, inclusive, para os aditivos, que são apresentados com sua denominação científica, também em linha com orientações regulatórias.



Informação nutricional obrigatória

Este item demanda atenção especial, pois, em 2020, a Anvisa atualizou a norma de rotulagem nutricional de alimentos embalados, com o objetivo de facilitar a compreensão das informações nutricionais e ajudar o consumidor a realizar escolhas mais conscientes.

A principal inovação é a rotulagem nutricional frontal, que vai destacar, na parte da frente das embalagens, com o desenho de uma lupa, a eventual presença de altos teores de sódio, açúcares adicionados e gordura saturada.

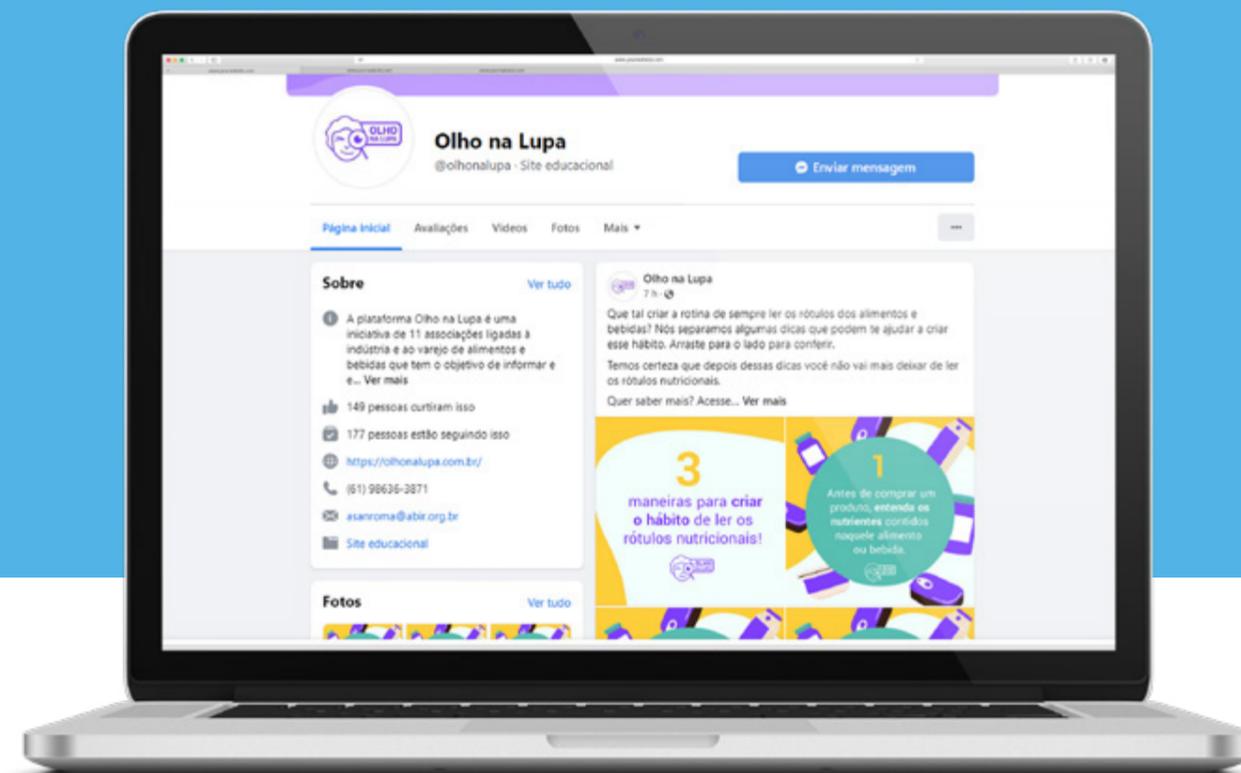


INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 000			
Porção: 000 g (medida caseira)			
	100 g	000 g	%VD*
Valor energético (kcal)			
Carboidratos totais (g)			
Açúcares totais (g)			
Açúcares adicionados (g)			
Proteínas (g)			
Gorduras totais (g)			
Gorduras saturadas (g)			
Gorduras trans (g)			
Fibra alimentar (g)			
Sódio (mg)			

*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Com a nova norma, a tabela nutricional também é reformulada. Seguem obrigatórias as indicações de porções (em peso e medidas caseiras, como fatias, unidades e colheres de sopa) e percentuais dos valores diários de determinados nutrientes com base em uma dieta de 2.000 calorias. E devem ser incluídos a identificação de açúcares totais e adicionais, a declaração do valor energético e nutricional por 100 g ou 100 ml e o número de porções por embalagem.

As novas regras passaram a valer em outubro de 2022, para novos produtos lançados, e para todos os produtos a partir de outubro de 2023. Para auxiliar os consumidores na compreensão da nova rotulagem, a ABIA lançou, em março de 2021, a plataforma Olho na Lupa.

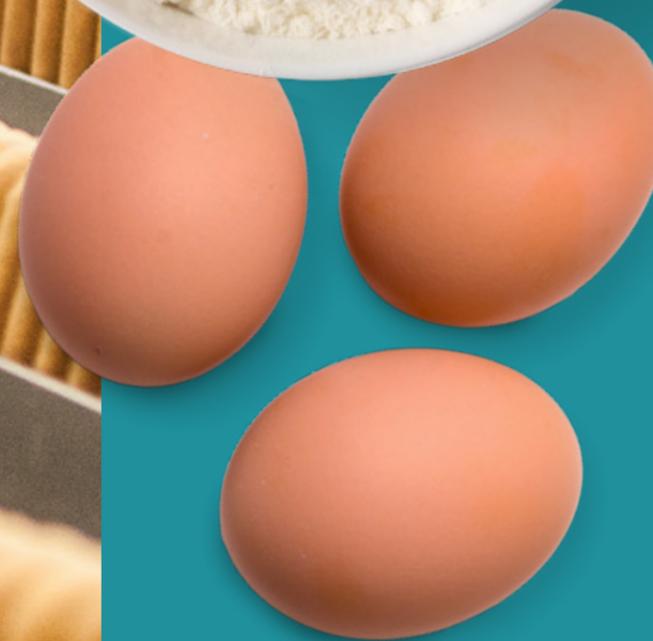


A plataforma digital educativa explica como ler e compreender as informações que constam dos rótulos dos alimentos. O Olho na Lupa, composto pelo website www.olhonalupa.com.br e perfis nas redes sociais, é uma iniciativa de 11 associações que representam a indústria e o varejo de alimentos e bebidas.

O objetivo é ajudar as pessoas na leitura e compreensão dos rótulos, para que possam fazer suas escolhas alimentares com autonomia, consciência e liberdade. A plataforma traz informações completas sobre a nova rotulagem nutricional, além de uma seção de tira-dúvidas e um dicionário nutricional.

MUITO ALÉM DA ALIMENTAÇÃO?

Mais do que nutrição, o setor de alimentos proporciona desenvolvimento econômico, social, científico, tecnológico e cultural para a sociedade brasileira. O objetivo é estender para todo o país a receita que faz do setor um sucesso.



Para que empresas tenham sucesso ao longo do tempo, é essencial que a sociedade e o meio ambiente também prosperem. Esse entendimento é cada vez mais considerado pela indústria brasileira de alimentos, onde os investimentos em ESG (meio ambiente, social e governança) vêm sendo potencializados nos últimos anos.

Ainda que estejam em estágios diferentes de maturidade, boa parte das empresas que atuam no Brasil aplicam os conceitos de sustentabilidade em seus processos produtivos, seja por exigência dos consumidores, cada vez mais conscientes em suas escolhas, mas também porque se tornaram um critério para atrair investidores e, em última instância, convertem-se em redução de custos e contribuem para a boa reputação da indústria brasileira, que é competitiva e, acima de tudo, sustentável.

Estimamos que o volume aplicado em ações ESG alcançou 0,9% (R\$ 8,1 bilhões) do faturamento médio anual do setor em 2021. Esse montante equivale a 30,2% dos investimentos totais da indústria de alimentos. Em 2022, houve um incremento próximo a 20% no volume investido, o que representou cerca de 1% do faturamento do setor e um terço dos investimentos.

R\$8,1 BILHÕES
APLICADOS EM ESG
EM UM ANO.



Principais iniciativas

As indústrias seguem trabalhando na redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), na incorporação de iniciativas voltadas para a economia circular, na redução do uso de plástico, no incentivo à agricultura de baixo carbono, no aumento do uso de energia renovável, entre outras iniciativas.

A reutilização e destinação correta de resíduos já são objeto de atenção da indústria de alimentos há quase uma década. Além das ações para fazer frente à legislação que instituiu a logística reversa de embalagens (Lei nº 12.305 de 2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS), incorporamos rapidamente o conceito da economia circular. São exemplos a redução da quantidade de plástico em garrafas de água e de papelão nas caixas de inúmeros produtos; o uso de materiais biodegradáveis; a adoção do plástico verde, feito de etanol; a inclusão de plásticos reciclados; aposta em embalagens retornáveis e a eliminação de pacotes com mais de uma embalagem.

Enquanto estuda e debate metas setoriais para redução das emissões de carbono de forma a alcançar a neutralidade de emissões em 2050, o setor já conta com empresas certificadas e outras em processo de certificação para NET Zero.



Coalizão das embalagens

A ABIA integra um grupo de 8 organizações representativas do setor empresarial que, em 2015, assinou o acordo setorial federal para implementar a logística reversa de embalagens no Brasil. A Coalizão Embalagens, criada em 2012 e signatária do mencionado Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral, é mais um exemplo prático de posicionamento coletivo nesta direção. Seu objetivo é aumentar a destinação adequada de embalagens e assim a reciclagem de materiais no Brasil, em linha com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010.

De 2012 a 2017, em sua primeira fase, a Coalizão Embalagens apoiou 802 organizações de catadores, realizou 4.487 ações voltadas à capacitação, gestão, estruturação e adequação, implantou 2.082 pontos de entrega voluntária, reduzindo assim em 21,3% o volume de embalagens que eram dispostas em aterros sanitários.

Somente nos últimos dois anos, 1.777 organizações de catadores foram apoiadas pelo projeto, que desenvolveu 5 mil ações de capacitação e gestão em 792 municípios brasileiros. No período, foram implantados 1.046 novos pontos de entrega voluntária, e a taxa de recuperação das embalagens colocadas no mercado ficou em 22,3% e 22,1%, respectivamente, em 2020 e 2021.

802

ORGANIZAÇÕES DE CATADORES APOIADAS NA PRIMEIRA FASE DA COALIZÃO EMBALAGENS.

Uma das principais iniciativas da Coalizão Embalagens é o movimento “Separe. Não Pare.”, que busca informar, inspirar e mobilizar a população brasileira a separar e descartar corretamente os resíduos domésticos. Com site próprio e canais em redes sociais, a campanha orienta sobre a importância da separação de resíduos domésticos recicláveis e de sua correta destinação, seja para cooperativas de catadores, pontos de entrega voluntária ou via coleta seletiva municipal.

Atuação nos 26 estados + DF

- 21,3%

DE EMBALAGENS EM ATERROS SANITÁRIOS

+ 800

ORGANIZAÇÕES DE CATADORES APOIADAS

+ 2mil

PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA IMPLEMENTADOS

+ 4,4mil

AÇÕES DE CAPACITAÇÃO E GESTÃO

SEPARAR. NÃO PARE.

Será que o processamento destrói as propriedades nutricionais dos alimentos? Os aditivos alimentares utilizados pela indústria são prejudiciais à saúde? Os alimentos processados na indústria não são saudáveis? Essas são algumas das dúvidas mais comuns, e a maior parte delas está ligada ao desconhecimento sobre os processos de produção, ingredientes, valor nutricional, assim como à dificuldade de entendimento da linguagem técnica e científica.

É muito comum ouvir que não devemos comer alimentos que tenham uma lista de ingredientes longa, ou que tenham nomes que não reconhecemos. Será que é verdade? Todos os alimentos que consumimos, inclusive os *in natura*, são compostos por uma enorme quantidade de substâncias químicas que determinam suas características, como sabor, cor, textura

e valor nutricional, cujos nomes muitas vezes desconhecemos.

Se frutas e vegetais tivessem um rótulo, leríamos nomes de muitos compostos químicos que não entenderíamos, a não ser que fôssemos especialistas em química orgânica.

Confira a composição do abacaxi:

Ingredientes: água (86,0%), açúcares (9,8%,) [dos quais: sacarose (61%); frutose (22%), glicose (18,0%)], Celulose Microcristalina (3,3%)*, aminoácidos (<1%) [dos quais: ácido aspártico (23%); ácido glutâmico (15%); serina (7%), alanina (5%), leucina (5%); glicina (5%), lisina (5%); valina (5%); arginina (4%); treonina (4%); tirosina (4%); fenilalanina (4%); isoleucina (4%); cistina (3%); prolina (2%); metionina (2%); histidina (2%); triptofano (1%); cinzas (<1%); ácidos graxos (<1%); [dos quais: ômega 6: ácido linoleico (28%); ácido esteárico (20%); ácido palmítico (8%); ácido esteárico (5%) e ácido palmítico (1%)] conservantes ácido fórmico (E236) e ácido málico (E296)]; corantes B- O caroteno (E160a); anato (E160b); capsorubina (E160c); antioxidantes ácido ascórbico (E300) e α -tocoferol (E307); colina, fitoesteróis, cinzas e aromatizante natural de abacaxi [(1-(E,Z), -3, 5-Undecatieno, (Z)-8-Tetraeno, Undecaeno, 3-Metil Etil Tiopropanato, Etil Hexanoato, 2,5-Dimetil-4-hidroxi-3-(2H)-furano, 2-Propenil hexanoato, Etil Propanato, Butil butanato, Metil Butanato, Propil pentanoato, Etil-2-metilbutirato, Metil-2-metilbutirato, Sesquiterpenos e Decanal.





Ao produzir em torno de 250 milhões de toneladas de alimentos por ano, a indústria tem papel de destaque no desenvolvimento econômico do Brasil. São mais de 37 mil indústrias que processam 58% de tudo o que é produzido no campo. O faturamento do setor corresponde, na média dos últimos 10 anos, a 9,7% do PIB nacional.

A maior parte da produção da indústria de alimentos – 74% – é para o abastecimento do mercado interno, e 26% da produção é exportada. O Brasil é um dos maiores exportadores de alimentos industrializados do mundo. São 190 países importadores, em especial os da Ásia, União Europeia e Países Árabes.

Ao longo da última década, o saldo médio da balança comercial de alimentos industrializados foi de US\$ 33,5 bilhões ao ano, enquanto o saldo geral da balança comercial brasileira foi de US\$ 37,0 bilhões. Desta forma, a contribuição do saldo comercial da indústria de alimentos para o saldo geral da balança comercial brasileira, na média dos últimos 10 anos, foi de 90,6%.

O desempenho positivo das empresas de alimentos é favorecido pela disponibilidade doméstica de matérias-primas a preços competitivos, pela existência de algumas marcas nacionais já consolidadas e por um mercado consumidor amplo e em crescimento.

Pesquisa conjuntural ABIA

Desde maio de 1988, a ABIA monitora mensalmente o desempenho da indústria de alimentos por meio de sua Pesquisa Conjuntural. Ao longo de mais de 34 anos, a Pesquisa manteve o respeito pela proteção aos dados empresariais e a acuidade técnica e estatística, conquistando o reconhecimento de instituições oficiais, a exemplo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco Central do Brasil (BCB), Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ), Ministério da Fazenda, Ministério das Relações Exteriores, Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Ministério da Economia, que a utilizam como importante instrumento de análise do mercado de alimentos industrializados.

A Pesquisa contribui, de forma decisiva, com informações relevantes para a elaboração de estudos e análises, que balizam a comunicação e a interlocução institucional com o Governo e a sociedade, orientadas pela promoção do desenvolvimento do setor.

Destaques da Pesquisa:

A evolução da produção e das vendas em volume (kg/L) e valor (R\$) por categorias de produtos: carnes, laticínios, doces, derivados do trigo, café, cereais, bebidas não alcoólicas, entre outras.

A evolução do pessoal ocupado, salários e ocupação de capacidade instalada do setor. Ferramentas de BI, que permitem a geração de relatórios comparativos, por meio de gráficos e tabelas com a evolução da produção e das vendas.

Análise geral e análise setorial do mercado de alimentos, contemplando cenários econômicos, informações tributárias e de comércio exterior.



* A Pesquisa Conjuntural da ABIA é realizada em sistema *blackbox* – gerenciado por empresa de TI independente e auditada pela KPMG – totalmente alinhado ao *compliance* e proteção à segurança da informação e preservação de sigilo das indústrias associadas e da ABIA, às normas LGPD e diretrizes do CADE.



Por todos os cantos do país, o alimento tem relação direta com a cultura. Desde o açaí, onipresente no Norte, passando pelo azeite de dendê, no Nordeste, o pequi do Centro-Oeste, as massas do Sudeste, até o mate e o churrasco sulistas, experimentar sabores é uma forma de vivenciar os hábitos sociais de cada região.

Reuniões festivas, familiares ou profissionais são fortemente marcadas pelas refeições, geralmente escolhidas a dedo, de modo a potencializar o bem-estar e a qualidade dos vínculos estabelecidos ou reforçados em cada ocasião. Neste cenário, o papel da indústria de alimentos é oferecer as opções de preferência desta ampla diversidade de consumidores, com qualidade e segurança.

Historicamente, o cardápio brasileiro deriva, a princípio, da fusão de costumes originais indígenas, portugueses e de países africanos, de acordo com estudiosos, como Luís da Câmara Cascudo, autor do livro História da Alimentação no Brasil, dentre outras obras consideradas fundamentais para a compreensão da cultura nacional.



À mistura original foram acrescentadas influências italianas, árabes, alemãs e asiáticas - citando apenas alguns exemplos - decorrentes das imigrações massivas de cidadãos estrangeiros, principalmente a partir do fim do século XIX. As receitas originais foram adaptadas de acordo com os ingredientes disponíveis em solo nacional e com as preferências e tradições locais.

Para Cascudo, certas predileções alimentares que os séculos fizeram hábitos são explicáveis como uma norma de uso e um respeito de herança dos mantimentos de tradição. O resultado é a expressão cultural do povo brasileiro por meio da seleção de ingredientes, receitas e modos de consumir que atravessam gerações.

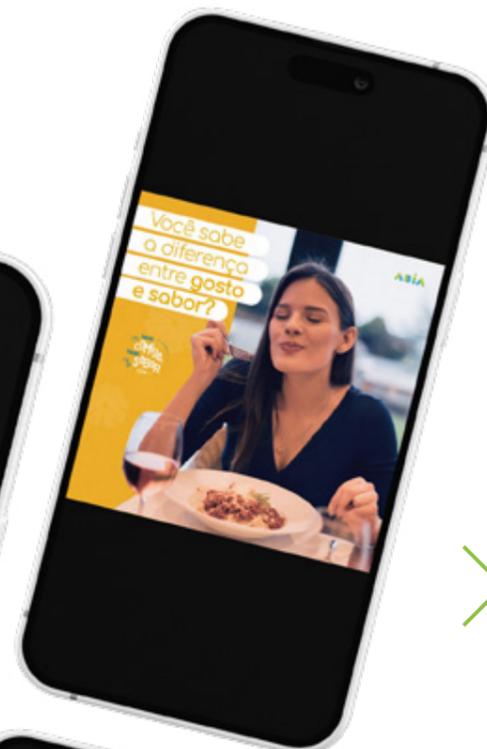
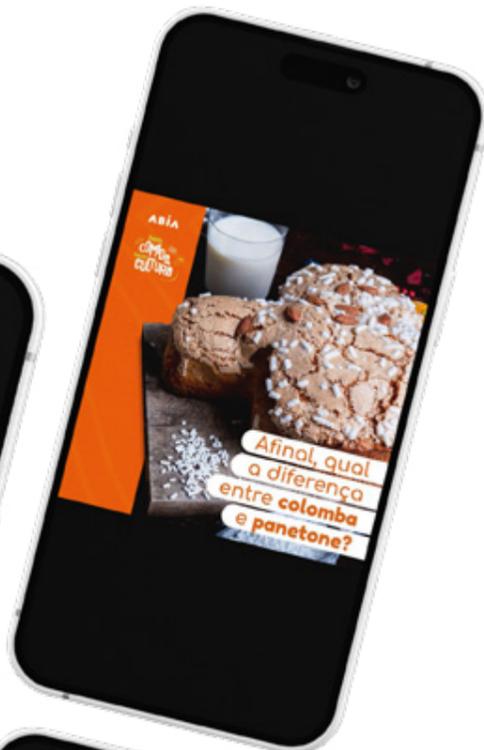
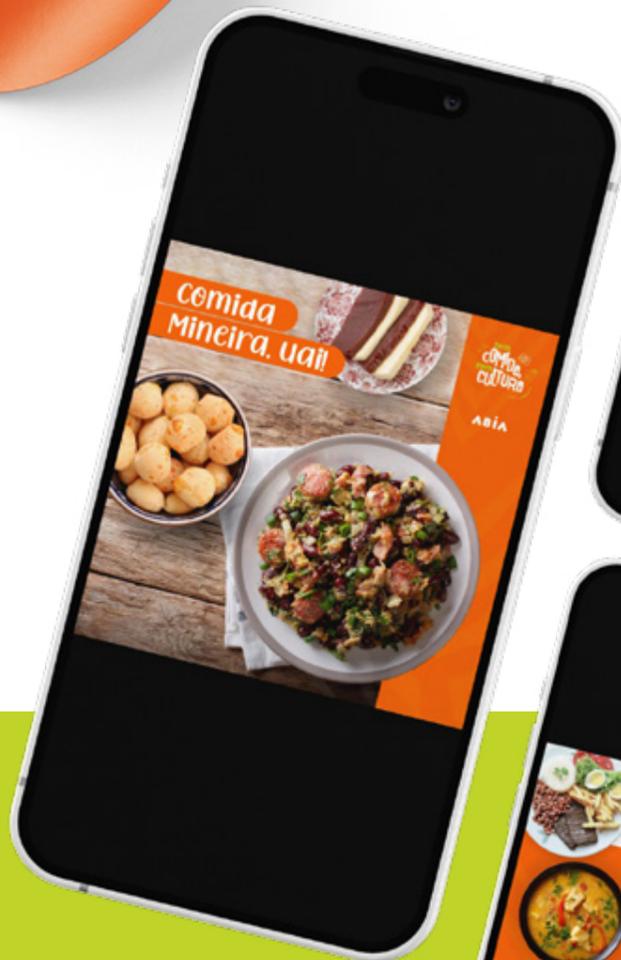
Para Cascudo, certas predileções alimentares que os séculos fizeram hábitos são explicáveis como uma norma de uso e um respeito de herança dos mantimentos de tradição.

Está nas mesas, está nas redes

Os canais de mídias sociais da ABIA ilustram a diversidade e a riqueza da alimentação no Brasil. A campanha “Tem Comida, Tem Valor” traz informações relevantes e interessantes sobre a produção nacional e vai além: história, curiosidades, cultura regional, meio ambiente, ciência e sustentabilidade permeiam os assuntos publicados nas redes.

Esses conteúdos se distribuem em 6 editorias, com abordagens didáticas e que se aproximam do dia a dia da audiência, em que trazem diversos pontos de vista sobre nossa variedade alimentar.







Esta é uma publicação da ABIA, que nasceu em 1963 e é a maior representante do setor no País. Fazem parte da associação 110 empresas produtoras de alimentos, bebidas, tecnologias e ingredientes. Indústrias de pequeno, médio e grande portes, presentes em todo o território nacional, brasileiras e multinacionais que, juntas, representam cerca de 80% do setor, em valor de produção. A indústria de alimentos e bebidas é a maior do Brasil: processa 58% de tudo o que é produzido no campo, reúne mais de 37 mil empresas, produz 250 milhões de toneladas de alimentos por ano, gera 1,76 milhão de empregos diretos e representa 9,6% do PIB do País.

Conteúdo, design e edição
FSB Comunicação

www.abia.org.br
contato@abia.org.br

São Paulo, 2023

