



Alimentando o futuro com
ciência e tecnologia



**ALIMENTANDO O FUTURO
COM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

ITAL 60 anos : alimentando o futuro com ciência
e tecnologia / [Instituto de Tecnologia de
Alimentos]. -- 1. ed. -- São Paulo :
BB Editora, 2023.

Vários colaboradores.
ISBN 978-85-62716-96-6

1. Alimentos - Indústria e comércio
2. Alimentos - Manipulação 3. Instituto de
Tecnologia de Alimentos (ITAL) - História
4. Tecnologia de alimentos.

23-180936

CDD-664

Índices para catálogo sistemático:

1. Instituto de Tecnologia de Alimentos : História
664

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governador

Tarcísio de Freitas

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - SAA

Secretário

Guilherme Piai Filizzola

Secretário Executivo

Edson Alves Fernandes

Chefe de Gabinete

Luciana Tucoser

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA

Coordenador

Carlos Nabil Ghobril

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - ITAL

Diretora Geral

Eloísa Garcia

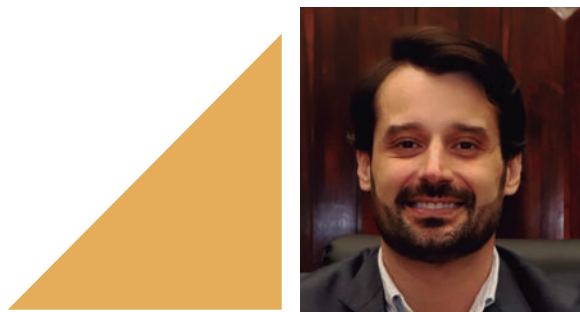
Instituto de Tecnologia de Alimentos

Avenida Brasil, 2880, Jardim Chapadão

CEP: 13070-178 - Campinas - SP

www.ital.agricultura.sp.gov.br

ital@ital.sp.gov.br



Guilherme Piai

Secretário de Agricultura e Abastecimento de SP

Ao longo de seis décadas de história, o Instituto de Tecnologia de Alimentos, ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, sempre buscou trilhar caminhos que o consolidaram como referência nas áreas de alimentos e embalagens nos mais diferentes contextos, tendo a segurança e a qualidade como alicerces.

Estimulado pelo fato de ser o secretário mais novo da história do Governo de São Paulo, é uma honra passar a fazer parte dessa trajetória tão bem-sucedida desde o primeiro dia em que assumi a Agricultura e Abastecimento do Estado, quando presenciei o Instituto receber merecido reconhecimento feito pela centenária Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), que já pertenceu à Secretaria e é considerada importante polo de desenvolvimento industrial e agrícola.

Cabe ressaltar que a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), que coordena as instituições de ciência e tecnologia da Agricultura de SP, possui um time seleto e diferenciado de pesquisadores que amam o que fazem e trabalham com brilho no olhar.

Aliás, a atual gestão pública paulista está comprometida em investir na pesquisa científica, incluindo toda a equipe de apoio e assistência, para garantir cada vez mais resultados positivos para São Paulo, para o Brasil e para o mundo. Esse é um dos meus principais objetivos como secretário, pois pesquisa, desenvolvimento e inovação inúmeras vezes salvaram o agronegócio, sendo, portanto, um investimento que traz muito retorno e de forma rápida, lembrando que o setor representa 40% da balança comercial de SP e quase 30% do PIB.

Se o mundo tem um olhar especial hoje para a segurança alimentar, a transição energética e as mudanças climáticas, o agronegócio brasileiro está mais do que preparado,

colocando em prática ações alinhadas com os três temas. O mesmo vale para o agronegócio paulista, que conta com o excelente trabalho da extensão rural, da assistência técnica, do abastecimento, da defesa agropecuária e da pesquisa científica da Secretaria de Agricultura de SP.

Os recentes e pioneiros feitos do Itai, superando com inovação uma série de desafios no decorrer do tempo, servem de inspiração para todos e são fortes evidências de que a Secretaria tem um quadro técnico fantástico, antenado e que caminha para assumir o comando da locomotiva do Brasil rumo à alimentação nutritiva, acessível e sustentável para todos, restando a mim proporcionar as melhores condições para que esse objetivo seja atingido.

Cabe ressaltar que todos os grandes avanços envolvendo o poder público – municipal, estadual e federal – somente serão possíveis em conjunto com o setor privado e um exemplo concreto e inédito é a materialização do Tropical Food Innovation Lab, fruto de parceria do Itai com um consórcio de multinacionais líderes em suas áreas de atuação, sob gestão de um *hub* de inovação referência na América Latina.

Considerando que faz parte da missão da Secretaria de Agricultura de SP promover a oferta sustentável de alimentos saudáveis e seguros para alta qualidade de vida da população, temos que nos transformar e olhar para o futuro, atentos à necessidade de garantir a segurança alimentar: se não conhecemos toda a cadeia intimamente, precisamos ter a humildade de escutar cada setor e, assim, desenvolver grandes projetos, o que o Itai tem feito com propriedade desde sua criação.

Parabéns ao Instituto de Tecnologia de Alimentos pelos seus 60 anos de contribuição à sociedade junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento e ao Governo do Estado de São Paulo.



Eloísa Garcia

Diretora Geral do Itai

ITAL 60 anos - Alimentando o futuro com ciência e tecnologia. Ao completar 60 anos, o Instituto de Tecnologia de Alimentos renova seu propósito e se posiciona para a próxima década.

Em 2013, no livro de 50 anos – *Ciência, Tecnologia e Inovação a serviço da Sociedade e da Indústria Brasileira de Alimentos*, foram cuidadosamente documentadas a criação, as conquistas e as realizações do Instituto em meio século de história. Além de ter sido o berço da ciência e tecnologia de alimentos no país, acompanhou sua evolução, sempre com a convicção de que ao apoiar o setor produtivo, contribuiria para o bem-estar da sociedade e para a economia do estado de São Paulo e do país.

Esta publicação, Itai 60 anos, além de apresentar um resumo das primeiras cinco décadas, traz um relato da história recente do Instituto, marcada por investimentos em modernização de infraestrutura e em gestão e pelo estabelecimento e consolidação de parcerias estratégicas, preparando o Itai para o futuro.

Os últimos dez anos foram de grandes desafios, mas também de excelentes oportunidades, as quais o Instituto soube aproveitar, sempre com o intuito de se preparar para atender a complexidade das demandas da próxima década, de um mundo cada vez mais dinâmico e exigente e, ao mesmo tempo, com recursos dia a dia mais escassos. Nos últimos anos, buscamos também nos aproximar do consumidor, uma vez que, em última análise, o objetivo da produção de alimentos é abastecer a sociedade com produtos seguros, saudáveis, de qualidade, sustentáveis e acessíveis. Priorizamos a disponibilização de informações confiáveis em contraponto a uma campanha leiga lamentável contra os alimentos industrializados.

Inovação aberta, redes de pesquisa, parcerias público-privadas, ambientes de inovação, multidisciplinaridade, comunicação e sustentabilidade passaram a fazer parte da estratégia da instituição. Resiliência, empatia, flexibilidade, visão holística e transparência se tornaram virtudes e valores a se perseguir.

Sabemos que temos muitos desafios e dificuldades pela frente, mas estamos certos de que não precisamos nem devemos fazer nada sozinhos.

Assim, gostaríamos de expressar nossa gratidão:

- ▶ A todos os colaboradores do Itai nesses 60 anos, pois essa história é nossa;
- ▶ A todos os parceiros institucionais, profissionais externos, bolsistas, alunos e estagiários, por caminharem conosco nessa trajetória;
- ▶ Aos nossos clientes, públicos e privados, que valorizam e confiam no nosso trabalho;
- ▶ À Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta) e seus institutos, pelo apoio e companheirismo;
- ▶ Às agências de fomento, especialmente à Fapesp, pelos desafios e oportunidades;
- ▶ À Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), por valorizar a pesquisa e inovação para o Agronegócio, com a certeza de que sem ciência e sem transferência de tecnologia e de conhecimento não há desenvolvimento;
- ▶ E aos 43 patrocinadores deste livro e à BB Editora, que fizeram questão de compartilhar conosco o orgulho de nossa história!

Parabéns Itai, pelos 60 anos!

SUMÁRIO

8 ▶ **Capítulo 1 - Meio século de história**

16 Nasce o Ital

22 Sinônimo de qualidade

31 Uma aliada do futuro

38 ▶ **Capítulo 2 - Em benefício do consumidor e da sociedade**

42 Em defesa dos alimentos industrializados

45 As contribuições do Ital

49 Abaixo a vilanização

51 Mudança de paradigmas

54 A missão do Ital

56 ▶ **Capítulo 3 - Mais moderno e inovador**

59 O Ital do futuro

62 A construção de um legado

64 De casa nova

67 O nascimento da plataforma PBIS

71 Um período desafiador



76 ▶ Capítulo 4 - Um horizonte de oportunidades

81 Novas instalações

88 Saldos positivos

90 Um grande Centro de Ciência para o Desenvolvimento (CCD)

92 Parceiro da indústria

95 Processos e produtos inovadores

97 Um *hub* em casa

99 Pela segurança dos alimentos

102 ▶ Capítulo 5 - Ital e o Futuro

114 ▶ Linha do tempo 60 anos

154 ▶ Colaboradores

160 ▶ Patrocinadores





MEIO SÉCULO DE HISTÓRIA

Capítulo **1**

Contar a história do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital) é traçar a evolução da ciência e tecnologia de alimentos no Brasil em paralelo à necessidade de garantir a alimentação dos brasileiros no mesmo ritmo do aumento da produtividade do campo. Não à toa, a semente do Ital foi plantada em um dos primeiros órgãos que fundamentaram o desenvolvimento do campo paulista: a Imperial Estação Agronômica de Campinas, hoje Instituto Agronômico (IAC). O trabalho dessa centenária instituição de pesquisa, criada em 1887, enveredou, inicialmente, pela cultura cafeeira e, com o passar dos anos, alcançou diferentes culturas, soprando-lhes o ar fresco que a modernidade trazia com melhoramento genético, uso racional do solo, eficiência na colheita e muitos outros recursos que aumentavam a produtividade do campo. Nesse ambiente de desenvolvimento de estudos e experimentações ligados ao aperfeiçoamento agrícola, o IAC passou naturalmente a se aproximar da tecnologia de alimentos, embarcando em pesquisas voltadas à conservação, aproveitamento

e transporte da produção do campo. Por essa afinidade clara, parte de suas instalações passaram a ser usadas por seus pesquisadores para experimentos de diferentes soluções em conservação de alimentos, bacteriologia, fermentação e química

agrícola e tecnológica. Apesar da sinergia dos estudos e da visível contribuição para os atores da cadeia produtiva de alimentos, desde o produtor até o consumidor final, o pouco investimento nessa área dificultava sua evolução.



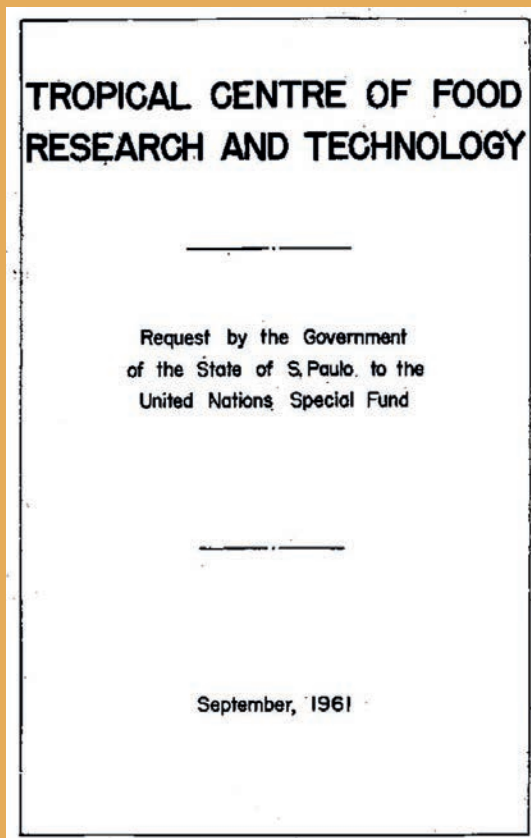
Imperial Estação Agronômica de Campinas. Imagem: Série Acervo dos municípios brasileiros, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Assim, em 1947, um grupo de pesquisadores do IAC, junto a técnicos da Secretaria de Agricultura do estado de São Paulo, teve a oportunidade de viajar aos Estados Unidos e acompanhar até onde a tecnologia de alimentos havia evoluído através da criação de novos produtos, a exemplo do café solúvel, criado durante a Segunda Guerra Mundial. Quando voltaram ao Brasil, esses profissionais perceberam

que era pequeno o espaço para a tecnologia de alimentos se desenvolver dentro do IAC, chegando a ser até indigno para uma área capaz de promover revoluções reais dentro do agronegócio e impactar positivamente o desenvolvimento da indústria de alimentos de forma a redefinir as interações do homem com a produção alimentícia.

Diante dessa constatação, ficou evidente a necessidade de batalhar por uma mudança: projeto de lei para criar um instituto de tecnologia agrícola em Jundiaí foi apresentado, mas logo negado; congresso pan-americano de agronomia cancelou a criação de organizações de processamento de alimentos, mas não foram viabilizadas, mesmo com incentivo de especialistas nacionais e internacionais. A chave virou finalmente com o apoio da *Food and Agriculture Organization* (FAO), ligada à Organização das Nações Unidas (ONU), que se tornou parceira fundamental para que, em 30 de agosto de 1963, fosse publicado o Decreto nº 42.424, que criou o Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos (CTPTA), primeiro nome do Itai.

O CTPTA nasceu para fortalecer a produção de alimentos no estado de São Paulo e no Brasil por ser fruto de uma colaboração com o governo federal. Era claro seu potencial de pesquisa e desenvolvimento, sua vocação para o futuro. Em 14 mil metros quadrados, na entrada do Centro Experimental Theodureto de Camargo (Fazenda Santa Elisa) do IAC, o CTPTA abriu suas salas, laboratórios e plantas industriais para o que havia de mais moderno na época em se tratando de equipamentos, maquinário e instrumentos científicos. Com o mesmo vigor, investiu na qualificação de seus pesquisadores e uma onda de novos conhecimentos os tornou aptos a abastecer o sistema industrial de alimentos com soluções equiparadas às dos centros mais avançados da época.



Documento elaborado pelo governo do estado de São Paulo enviado à FAO justificando a necessidade da criação de um instituto de tecnologia de alimentos.



12

Inauguração dos laboratórios de tecnologia de alimentos. Da esquerda para a direita: Elias Paiva Neto, diretor do IAC; Urbano Junqueira de Andrade, secretário de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo; Iolanda Amaral de Carvalho Pinto, esposa do governador; Carlos Alberto Alves de Carvalho Pinto, governador do estado de São Paulo; Miguel Vicente Cury, prefeito de Campinas; José Bonifácio Coutinho Nogueira e André Tosello, diretor da Divisão de Solos, Mecânica Agrícola e Tecnologia.

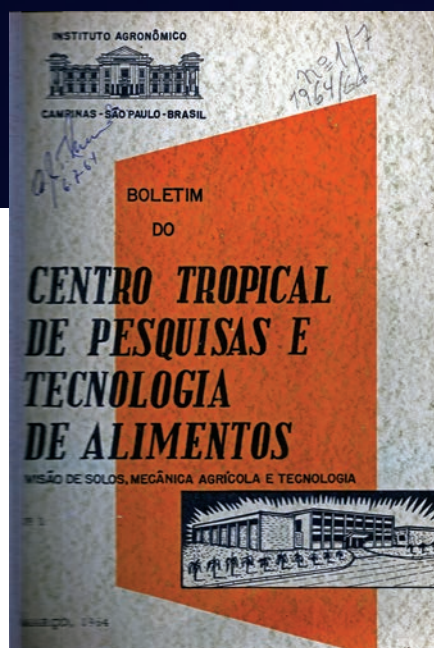
Com imponência, o grande complexo abraçou todo o potencial da tecnologia de alimentos, com plantas de processos semi-industriais capazes de reproduzir a fabricação de inúmeros itens consumidos diariamente pela população, dos enlatados às bebidas fermentadas - sem falar de silos, armazéns, frigoríficos e instalações para congelamento. Essa infraestrutura especializada ganhou vida através das mãos e olhares atentos de pesquisadores que entendiam o que a inovação era capaz de fazer pela produção, preservação, armazenagem e transporte dos alimentos. Projetos de máquinas e equipamentos também saíam prontos do setor de desenhos, ao mesmo tempo em que um importante arcabouço teórico e prático se formava por meio de revistas, catálogos e outras publicações técnico-científicas.

A produção do CTPTA foi intensa desde o início, afinal, o setor alimentício precisava ser igualmente dinâmico para abastecer a crescente população. Por isso, não demorou para que o Centro atualizasse suas usinas-piloto a fim de trabalharem com vários produtos. As chamadas operações unitárias aumentaram a capacidade da instituição para produzir resultados e soluções para entidades públicas e privadas que batiam à sua porta em busca de respostas aos mais diversos problemas que encontravam durante suas atividades. O trabalho do Centro também despertou o interesse de toda a América Latina para superar os mais diferentes desafios do setor.



Usina-Piloto em
atividade na pesquisa
com frutas e hortaliças
na década de 1960.

13



Primeiro boletim do
CTPTA, registrando os
resultados dos estudos
desenvolvidos dentro
do Centro.



Inauguração do
Laboratório
de Operações
Unitárias, em 1964.

Cotidianamente, o órgão passou a estruturar planejamentos para a indústria de alimentos, desenvolver produtos em quantidade necessária à pesquisa de mercado e oferecer treinamentos aos profissionais da indústria alimentícia. Ainda tinha a missão de criar produtos que carregassem em si vantagens como baixo custo e alto valor nutritivo. Em uma época em que a maioria das empresas ligadas à alimentação era de pequeno porte e capital nacional, instituições públicas de pesquisa e desenvolvimento, como o CTPTA, se tornaram um valioso braço científico e tecnológico, dando ao setor agroindustrial de alimentos brasileiro a chance de ultrapassar seus próprios limites.

Estudos sobre ingredientes alternativos na panificação, produção de leite de coco, suco de laranja e muitos outros trabalhos desenvolvidos no Centro, de alguma forma, anunciavam o futuro do setor de alimentos no Brasil. Além da evolução contínua, o CTPTA contribuiu para que a pesquisa e o desenvolvimento produzidos no período fossem fortalecidos pela coletividade. Junto a outros pesquisadores, envolveu-se na criação da Associação Latino-Americana de Ciência e Tecnologia de Alimentos e na fundação da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA). Tais iniciativas impulsionaram sobremaneira o ambiente técnico-científico, pois congregaram sob um mesmo teto profissionais da área, meio acadêmico, instituições de pesquisa, órgãos de governo, empresas privadas e indústria de alimentos.

14



Visita à Seção de Panificação do CTPTA. Da esquerda para a direita, Airton Regitano, Cyro Gonçalves Teixeira, Ruy France e o diretor do IAC à época, Paiva Neto.

O “nascimento” dessa comunidade reverberou, preenchendo as cadeiras de formação oferecidas pelo CTPTA com um número grande de interessados em compreender e aplicar as novas tecnologias. Naturalmente, outras cadeiras começaram a surgir, ampliando o surgimento de uma nova geração de profissionais, o que resultou na criação da Faculdade de Tecnologia de Alimentos na Universidade Estadual de Campinas (FTA/Unicamp). A elaboração de seu anteprojeto e desenvolvimento posterior teve participação ativa do CTPTA, que não só dividiu com consultores da FAO a responsabilidade de elaborar o currículo do curso como também recebeu as primeiras turmas para aulas teóricas e práticas até a inauguração do primeiro edifício da FTA, em 28 de julho de 1972.

O protagonismo do Centro era tanto que, em 1969, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) indicou a instituição para participar do Programa Multinacional de Tecnologia de Alimentos, patrocinado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), com a missão de desenvolver atividades técnico-científicas que interessavam à comunidade latino-americana. Seus objetivos passavam pelo incremento do conhecimento na área, pelo incentivo ao uso da tecnologia de alimentos em favor da produção agrícola e da geração de empregos e pela formação de novos profissionais capazes de atender às necessidades das atividades agroindustriais. O

programa resultou na capacitação de estudantes de diversos países da América Latina, ampliando seus conhecimentos acerca de amidos, lipídeos e protídeos, frutas tropicais e normalização em tecnologia de alimentos.

Frutas e hortaliças, farinhas e panificação, as mais diversas pesquisas ligadas ao armazenamento de produtos de origem vegetal estavam em casa no CTPTA, que, em 1967, tornou-se a esperança de respostas para muitas questões em torno da necessidade de ampliar e intensificar os estudos com produtos de origem animal¹.

15



Inauguração da Planta de Processamento nº 2, junto à Planta de Processamento nº 1, consolidando o complexo de pesquisas voltado a frutas e hortaliças.

¹ Por meio de ato publicado em Diário Oficial, 49 Comissões Técnicas Permanentes foram criadas na Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. Dentre elas, a Comissão de Tecnologia Vegetal e Animal da Secretaria de Agricultura, que iniciou a discussão sobre os estudos de origem animal.

Nasce o Itai

16

Quando a ideia de incorporar os produtos de origem animal se concretizou, o CTPTA avançou para um novo capítulo em sua história e tornou-se Instituto de Tecnologia de Alimentos (Itai), nome oficializado em 14 de junho de 1969, com a publicação do Decreto nº 52.167. Primeiro, para falar a língua da nova área de pesquisa, um amplo programa de capacitação profissional foi criado combinado a um importante investimento na abertura de usinas-piloto destinadas à tecnologia de carne e seus derivados. Para acomodar seus “novos moradores”, o Centro passou por uma reestruturação interna, abrindo sua infraestrutura para quatro divisões: engenharia e planejamento; pesquisa; processamento de alimentos; e administração. A nova estrutura envolvia divulgação e treinamentos, biblioteca, áreas de desenho, armazenamento e beneficiamento, manuseio e preparo de matéria-prima, bioquímica, estatística, avaliação e controle de qualidade, microbiologia, alimentos desidratados, fermentações industriais, sucos e refrigerantes, frutas e doces, legumes e hortaliças, carnes e derivados, enologia, pescados e recursos marinhos, dentre muitas outras atividades.

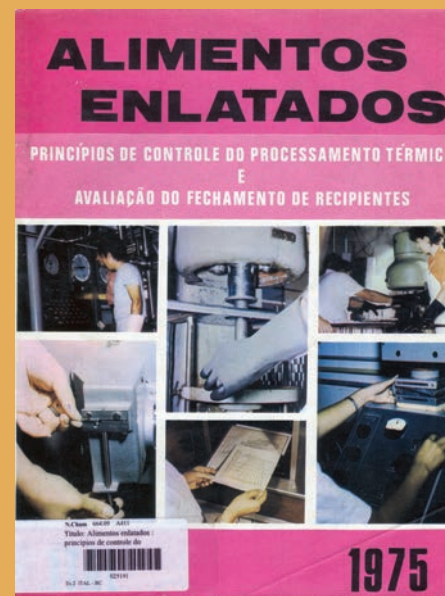
Sob a égide daquele amadurecimento, um conceito preencheu gradualmente os diferentes corredores da instituição: planejamento. Instituído a partir de uma ação conjunta entre o Itai e o Ministério da Agricultura em 1973, o Plano Nacional Integrado de Tecnologia de Alimentos (Planita) era uma novidade em matéria de planejamento nacional de atividades de pesquisa

destinado a um setor específico. Por meio de equipe técnica e uma comissão de assessoramento técnico-científico, todas as propostas de projetos que chegavam ao Itai começaram a passar por uma avaliação e eram julgadas à luz de seu mérito técnico, com posterior julgamento da qualidade de seus relatórios. Cada nova proposta conduzida ao ambiente de pesquisa e desenvolvimento da instituição “ganhava” um cronograma de trabalho, um rigoroso controle de qualidade e tinha seu desenvolvimento acompanhado ao longo de todo o processo. Além da produtividade aumentada, o efetivo planejamento de todas as atividades do Instituto garantiu uma visão ampla do que se poderia alcançar por meio de um programa de pesquisa de longo prazo, bem como produziu respostas satisfatórias e o refinamento das atividades.

A implementação de uma infraestrutura mais dinâmica e organizada não foi por acaso. Do lado de fora da janela do Itai, uma sociedade consumidora crescia a perder de vista. No bojo dessa expansão, novos conceitos e hábitos paulatinamente instalavam-se à porta das fábricas de alimentos e bebidas, exigindo um lugar de referência em processamento. O número de indústrias aumentou consideravelmente naquele período e, junto a elas, toda a complexidade dos novos tempos. No

Ital, as empresas encontravam o aliado ideal para falar sobre engenharia de processos, segurança e aperfeiçoamento de embalagens, novas tecnologias como a UHT (*ultra high temperature*), alternativas para o pequeno produtor e pós-colheita de diferentes cultivares, inspeção sanitária no setor de carnes, análises microbiológicas em alimentos, suco de laranja processado, maciez da carne, desenvolvimento da indústria pesqueira e muitos outros assuntos que tinham acabado de sair do forno ou eram antecipados pelo Instituto como soluções às indústrias.

Ital é a primeira e única instituição brasileira a ministrar curso exigido para fabricantes de alimentos enlatados de baixa acidez destinados aos EUA, com manual da FDA (órgão dos EUA responsável pelo controle de alimentos e medicamentos) traduzido pelos pesquisadores.



17



Ital publicou a *Série Frutas Tropicais*, composta de 10 edições, apresentando as principais frutas cultivadas e industrializadas do país.



Parceria do Ital com a TetraPak, iniciada ainda na década de 1960, contribuiu para o desenvolvimento de novas pesquisas sobre acondicionamento, formulações, testes de desempenho e criação de novos produtos.

Instituições como o Itaipava representavam o passaporte das empresas para o futuro da alimentação, que se apresentava cada vez tecnológico, alcançando o nascedouro de uma cultura global. Buscando atender as expectativas desta evolução, o Itaipava continuamente abria seu espaço para aprender um pouco mais. Não era difícil encontrar em seus corredores e laboratórios especialistas internacionais compartilhando suas experiências e conhecimentos sobre tecnologias de carnes e derivados, tecnologias para pescados e recursos marinhos, frutas tropicais e hortaliças, economia e mercadologia associadas a alimentos processados, controle de qualidade e resíduos de pesticidas, tecnologias de alimentos enriquecidos e engenharia de máquinas e equipamentos. Muito além de uma dependência científica internacional, aquele ambiente de trocas fundamentou a autodeterminação da pesquisa brasileira e, conseqüentemente, da produção

nacional de alimentos e bebidas, com ferramentas que a tornavam mais competitiva e mais preparada.

De planejamento mais afinado e um desempenho invejável nos diferentes campos de estudo, a instituição decolou, abrindo espaços internos cada vez mais avançados para a pesquisa e especialização de seus temas, como a Seção de Embalagens e Acondicionamento (Semb); a Usina-Piloto de Leite e Derivados, com 900 metros quadrados de área construída; a Usina-Piloto de Carnes e Derivados, em meio ao nascimento do Centro de Tecnologia de Carnes (CTC), uma parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); e a Usina-Piloto de Pescado e Recursos Marinhos, instalada no Guarujá, São Paulo, substituindo a Seção de Pescados e Recursos Marinhos, que ficava no Museu da Pesca, em Santos.

18



Autoridades estaduais da época provam leite de soja desenvolvido pelo Itaipava durante inauguração da Usina-Piloto de Leites e Derivados, em 1974. Da esquerda para a direita, Alysson Paulinelli, ministro da Agricultura, e Laudo Natel, governador do estado de São Paulo.



Vista parcial da Usina-Piloto de Leites e Derivados.



Centro de Tecnologia de Carnes (CTC), após dois anos de construção, foi inaugurado em 1976 e contou com a presença de autoridades do período. Da esquerda para a direita, o diretor do Itai, Ágide Gorgatti Netto; o governador do estado de São Paulo, Paulo Egydio Martins; e o presidente da República, Ernesto Geisel.



Vista parcial do prédio do CTC.



Usina-Piloto de Pescados e Recursos Marinhos foi inaugurada no ano de 1978. Na foto, marcaram presença nomes como o secretário de Agricultura do estado de São Paulo à época, Paulo da Rocha Camargo.



Vista parcial da Usina-Piloto de Pescado e Recursos Marinhos do Itai, na cidade do Guarujá.

Enquanto sua infraestrutura crescia, com a modernização de usinas-piloto e a criação de centros especializados que alcançavam importantes graus de especialização, o Itál era recebido no Palácio do Planalto para apresentar seus produtos panificáveis; promovia estudos de alimentos para ração de campanha para as Forças Armadas brasileiras; era credenciado pela *Food and Drug Administration* (FDA), órgão governamental dos Estados Unidos responsável pelo controle de alimentos e medicamentos, para ministrar cursos de capacitação a operadores da indústria de alimentos enlatados, no combate ao botulismo; era escalado pelo Ministério de Relações Exteriores para definir o padrão internacional do palmito processado junto ao Comitê de Alimentos Processados do Codex Alimentarius; continuamente compartilhava seus conhecimentos nas salas dos cursos de pós-graduação do país; e produzia diversas publicações que abasteciam a sociedade com suas descobertas e contribuições. Sua lista de realizações era infindável.

20 A capacidade de evolução e expansão do Itál era visível, celebrada e reconhecida por todos, só que havia um “porém” que não a deixava ultrapassar seus limites: seu regime administrativo vigente. Sob a administração direta do estado de São Paulo, o Instituto prescindia de uma agilidade que não cabia no modelo burocrático estatal da administração direta do Estado, sem falar na insuficiência de recursos para tocar as pesquisas em tecnologia de alimentos. Tal cenário resultou até mesmo na evasão de muitos profissionais oriundos de diferentes níveis de atuação dentro do Itál. Muito se falou sobre tornar o Instituto uma autarquia, depois surgiu a ideia de transformá-lo em fundação pública, argumentando ser um caminho mais aderente à pesquisa do setor agropecuário. Entretanto, aquelas propostas não foram aceitas. Em meio aos desafios administrativos e de operacionalidade do Itál, a busca por uma resolução alcançou um modelo que, nos anos 1970, estava bem popular: as fundações de apoio.

Muitas universidades públicas da época encontraram nessas fundações uma resposta a questões simples do dia a dia que, por estarem envoltas na atmosfera público-administrativa, acabavam se tornando mais complexas, como adquirir equipamentos ou mesmo

contratar pessoal para projetos específicos. Desta ideia, nasceu a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa Agropecuária (Fundepag), entidade de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira, que tinha a missão de proporcionar agilidade a questões administrativas e operacionais, além de trabalhar pela abertura de novos negócios ligados a pesquisas de interesse da agropecuária, tecnologia de alimentos e setores relacionados. Ao ser criada, em 1978, a Fundação passou a assessorar todos os institutos de pesquisa ligados à Secretaria de Agricultura do estado de São Paulo e tornou-se um grande aliado dos institutos nos turbulentos anos subsequentes.



Fachada da sede da Fundepag na cidade de São Paulo.

Roberto Bornhausen, presidente do Unibanco e primeiro diretor da Fundepag; Paulo Egídio Martins, ex-governador do estado de São Paulo; e Paulo da Rocha Camargo, ex-secretário de Agricultura do estado de São Paulo e responsável pela criação do projeto da Fundepag, durante a celebração dos 30 anos da Fundação, em 2008.



21



Luis Madi, diretor do Itai; Orlando Marino, ex-presidente do conselho deliberativo da Fundepag; Plínio P. de Camargo, ex-presidente do conselho deliberativo da Fundepag; Ricardo Mariano Marcondes Ferraz, presidente do conselho deliberativo da Fundepag; Roberto Bornhausen, primeiro presidente da Fundepag; Luiz Carlos dos Santos, diretor presidente da Fundepag; Antonio Álvaro Duarte Oliveira, diretor da Fundepag e diretor substituto do Itai, durante a celebração dos 30 anos da Fundepag, em 2008.

Sinônimo de qualidade

Os anos 1980 definitivamente não foram fáceis. Ao mesmo tempo em que a redemocratização tirava do limbo ditatorial a mobilização política e social do país, os brasileiros vivenciaram na pele a desgovernança econômica, com seus amargos índices inflacionários e a sensação, ou melhor, a certeza de que aquele dinheiro no bolso valia menos a cada nascer do sol. E não foi apenas o brasileiro médio que viu suas economias minguarem, milhares de empresas nacionais encerraram forçadamente suas atividades, levando consigo empregos, geração de renda e a força de uma cadeia produtiva para o apagar das luzes. Para elas, além do gosto rançoso da recessão, havia a globalização, a gigante faminta que abocanhou os mercados com suas multinacionais, seu jeito todo particular de produzir, inaugurando assim um novo cenário no desenvolvimento de alimentos e embalagens. Quem sobreviveu àquela tempestade precisou renascer de forma urgente, certo na inovação e resiliente nos altos e baixos de uma economia em ebulição.

Econômica e administrativamente, o Itál passou pela corrosão de seu orçamento e perdeu vários pesquisadores e técnicos, mas perseverou. Graças à resiliência de seus colaboradores, ao apoio da FUNDEPAG e à sua repaginação estatutária, muitos acordos com agências de fomento nacionais e internacionais foram celebrados. Sua capacidade agregadora uniu esforços junto ao Estado e à iniciativa privada para garantir que a ciência e a tecnologia desenvolvidas pelos institutos de pesquisa se mantivessem de pé para abastecer o mercado com inovação e desenvolvimento tecnológico, pilares imprescindíveis daquele novo capítulo.



Em meio à crise econômica dos anos 1980, o Itál fazia sua parte, com pesquisas que abriam novas portas alinhadas às demandas daquele contexto. Na foto, linha de processamento de frutas do Itál no início da década.

Mas para quem acha que os anos 1980 no Brasil se resume à inflação e planos econômicos insatisfatórios, está enganado. Disruptiva, a nova década havia sido engendrada das reconfigurações socioculturais, econômicas, políticas e ambientais surgidas no bojo dos movimentos setentistas. Em casa, por exemplo, cada vez mais filhos e maridos precisaram esquentar ou mesmo fazer a própria comida, pois as mulheres estavam ganhando o mercado de trabalho. A independência também alcançou os corpos, com o nascimento de uma cultura pró-saúde, que passou a requerer do mercado soluções saudáveis, práticas e diversificadas, capazes de acompanhar a rotina de uma geração cada vez mais consumidora. Ao mesmo tempo, novas compreensões sociais passaram a exigir das empresas maior responsabilidade social, ações de controle de defensivos agrícolas, respeito ao meio ambiente, a busca por alternativas aos combustíveis fósseis e outras mudanças que se intensificaram com o passar dos anos.



Modernização da Seção de Embalagem e Acondicionamento (Semb), na década de 1980.



Primeira equipe de pesquisadores e técnicos da Semb.

O processo de atendimento aos novos tempos e valores foi muito produtivo dentro do Itál, que inaugurou seu Centro de Tecnologia de Embalagem (Cetea) em 1983, resultado de convênio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Onudi), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e a Embrapa. Em um contexto histórico como aquele, de necessária assertividade econômica para se manter competitivo e de uma praticidade que exalava das

vestes dos consumidores, nada mais adequado do que dar um upgrade na sua área de embalagens e acondicionamento, para eliminar perdas de alimento na cadeia produtiva, enquanto produzia alternativas criativas aos consumidores que queriam praticidade ao manusear e preparar seus alimentos e bebidas. A geração do consumo emocional havia nascido e a busca pelo prazer, bem-estar e conforto começou a ditar a melodia do futuro.



Inauguração do Centro de Tecnologia de Embalagem (Cetea), em 1983, que contou com a presença de autoridades, com a presença de Renato Sérgio Papini, diretor do Itál à época, e do presidente da República no período, João Figueiredo.

Luis Madi, diretor do Cetea, apresentando o projeto do Centro para o presidente João Figueiredo; o governador do estado de São Paulo à época, José Maria Marin; e o secretário de Agricultura e Abastecimento, Renato Cordeiro.



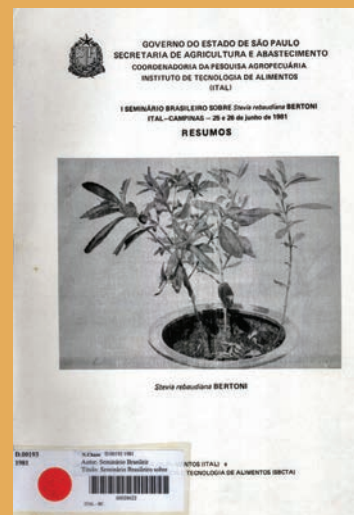
Durante este período, o Itai também se ocupou de muitas outras ações, como encontrar soluções para o melhor acondicionamento de frutas durante o transporte; criou embalagens para produtos prontos ao consumo, com vida útil longa; remodelou embalagens para evitar perdas na distribuição; criou até “um novo tipo de bacalhau” com novos métodos de processamento de cação. Suas contribuições atendiam às necessidades do setor alimentício da época e de uma nova geração de consumidores. Exemplo disso foi a participação do Itai no desenvolvimento do primeiro adoçante natural não-calórico liberado pelo Ministério da Saúde. O Instituto também trouxe alternativas aos consumidores e à indústria quando sugeriu a separação mecânica de carnes de aves, a fim de criar produtos mais acessíveis e práticos para atender a um público feminino cada vez mais fora do lar; e quando se envolveu no estudo sobre o uso do bagaço da cana em substituição ao óleo combustível para as indústrias de suco de laranja.

Na medida em que o tempo passava, as prateleiras dos supermercados reluziam em cores e variedades, desafios e novas formulações para uma sociedade sedenta por inovações e com novas necessidades. Havia muita competição para chamar a atenção do novo consumidor, mas esse embate não se manteve apenas no ambiente de compras. Os anos 1990 herdariam, em seu começo, as inconformidades econômicas e políticas da década anterior até voar solo rumo ao estabelecimento definitivo de conceitos como qualidade e governança e a tão aguardada estabilidade econômica com o

Plano Real, que chegou, mas também levou muita coisa. Para os institutos públicos de pesquisa, por exemplo, o reequilíbrio das contas públicas passou a ter um sabor agridoce, já que o corte de verbas da pesquisa básica e aplicada foi um dos efeitos amargos. Nascia assim um Estado menos financiador do desenvolvimento científico e tecnológico, que forçou uma necessária transformação dos institutos públicos de pesquisa que, naquele período, passaram a competir por recursos entre si e pelo setor privado.



Processo de separação mecânica de carne de aves desenvolvido pelo Itai.

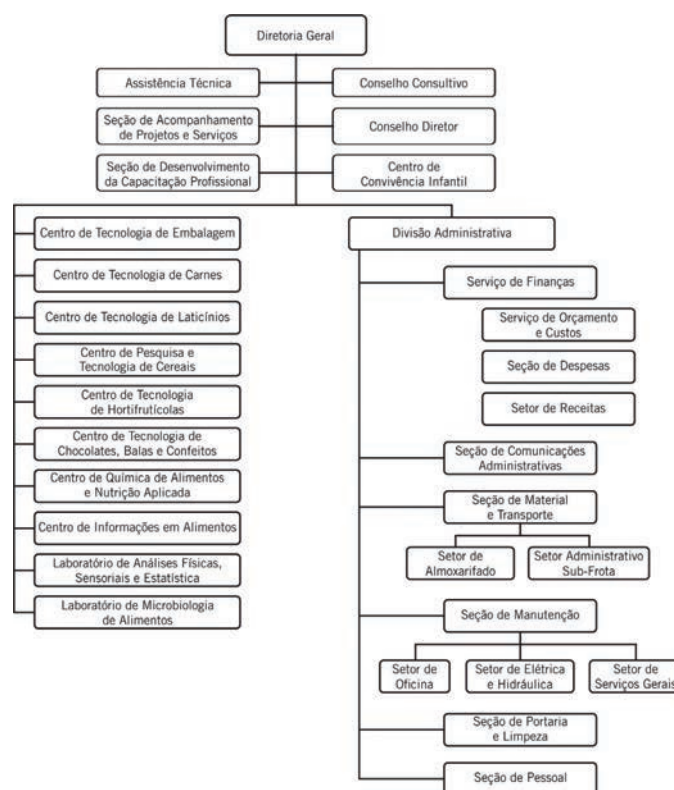


Estudo realizado dentro do Itai que embasou a criação do primeiro adoçante natural não-calórico (Esteviosídeo).

O Itaipava batalhava continuamente para ser um agente de transformação, uma força produtora de novos conhecimentos para uma indústria que havia acompanhado até ali, por isso, realizou uma grande reestruturação organizacional. Suas 23 seções técnicas foram agrupadas em sete centros tecnológicos (Centro de Tecnologia de Embalagem, Centro de Tecnologia de Carnes, Centro de Tecnologia de Laticínios, Centro de Pesquisa e Tecnologia de Cereais, Centro de Tecnologia de Hortifrutícolas, Centro de Tecnologia de Chocolate, Balas e Confeitos e Centro de Química de Alimentos e Nutrição Aplicada) e dois núcleos de ensaios/análises. Neste ambiente, criou espaços multidisciplinares de pesquisa, desenvolvimento e apoio à inovação, mantendo na cultura organizacional o incentivo à aprendizagem e um reforço maior à resolução prática de problemas.

26

Para resolver o seu problema orçamentário, fomentou maior captação de recursos extraorçamentários. Enxuta, descentralizada, menos burocrática e menos hierárquica. Essas palavras que definiam a nova configuração do Itaipava naquele período soavam doces, afinal, há muito se queria promover uma reestruturação daquela magnitude. O novo padrão de gestão adotado pelo Instituto era adequado às tendências internacionais, estabelecendo quatro linhas de atuação: Pesquisa e Desenvolvimento, com pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento experimental; Assessoria e ensaios laboratoriais; Assistência Tecnológica, com consultoria técnica ao setor produtivo; e Capacitação, com treinamento de profissionais e formação de especialistas para transferência de tecnologia. Se observarmos no detalhe, muito do que foi descrito acima já era, de algum modo, feito pela instituição ao longo dos anos, mas algo tornava aquela mudança completamente diferente: maior autonomia.



Organograma do Itaipava estabelecido por meio do Decreto Estadual nº 40.301/1995.

Havia muita afinidade entre os objetivos do Instituto e o que era demandado pela geração industrial noventista, chamada a produzir sob a égide da qualidade total. Diante de uma classe consumidora cada vez mais informada e ativa por meio da profusão dos recursos comunicacionais, o mercado estabeleceu requisitos mínimos de desempenho, capazes de garantir a otimização dos processos e maior agilidade na produção, comprovados a partir da certificação do Sistema de Gestão da Qualidade pela norma ISO (*International Organization for Standardization*), por exemplo. Em resposta àquela tendência, o Itai começou a atender os requisitos por meio de seu Programa de Qualidade Total, momento em que se comprometeu ainda mais a satisfazer e até mesmo superar as expectativas dos clientes; valorizar e capacitar seus colaboradores de forma permanente; ser um contínuo promotor de conhecimento científico e tecnológico; e firmou um compromisso junto aos seus fornecedores, assegurando qualidade e custo. Após trabalhos internos e auditorias internas e externas,

em 1998, o Itai conquistou sua certificação ISO 9001 e a marca de primeira instituição pública a recebê-la. Enquanto isso, um instituto mais ativo ressurgia a cada amanhecer. Com seus centros especializados sempre repletos de novas parcerias, pesquisas e produções, o Itai auxiliava a indústria a reduzir as perdas mecânicas e a contaminação microbiológica por meio de suas embalagens, como foi o caso do sistema de embalagens de papelão ondulado para hortifrutícolas. Da mesma forma, desenvolvia soluções para que produtos bem esterilizados e acondicionados participassem da nova tendência por alimentos saudáveis e práticos, a exemplo do seu trabalho com a água de coco. Também apoiava a indústria na criação de produtos nacionais, a exemplo da farinha láctea brasileira, e abria novos espaços com grande potencial de pesquisa e inovação, como o Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec), que surgiu a partir da junção do Centro de Pesquisa e Tecnologia de Cereais (Cepec) com o Chocotec.

27



Lançamento do Programa de
Qualidade Total, em 1996.



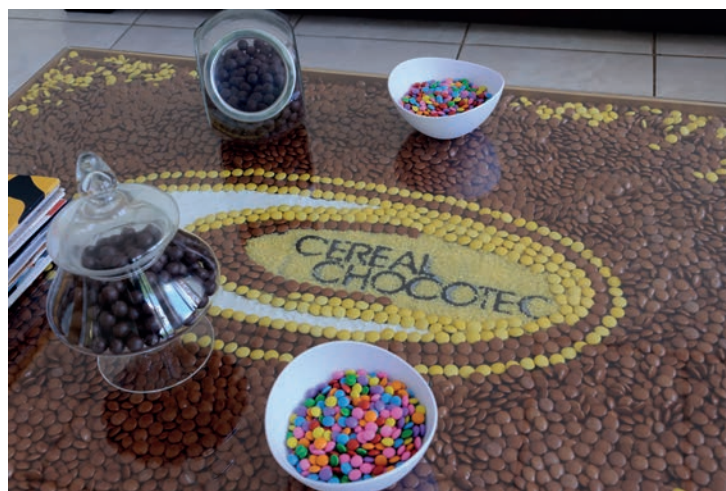
Itai contribuiu com estudos para a produção da farinha láctea brasileira e, na década de 1990, foi lançado um novo produto fabricado nacionalmente no mercado.



Primeiro curso técnico de alimentos do estado de São Paulo realizado pelo Itai em parceria com o Senai.

Aliás, parcerias, convênios e acordos de cooperação técnica perpassam toda a história do Itai, tornando-se uma marca da instituição nos anos 1980 e 1990, com as grandes mudanças na indústria alimentícia nacional: os altos índices de inflação e a abertura do Brasil para o comércio internacional pressionaram o setor a se reinventar com novos processos e produtos, que precisavam ser mais acessíveis e ao mesmo tempo diferenciados. Assim, foi contínuo o esforço para capacitação de seu corpo técnico e formação de mão de obra qualificada para o mercado, destacando-se o convênio com o Serviço Nacional da Indústria (Senai), que resultou

Criado o Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec), em 1997. Na foto, primeiro prédio do Centro.



na organização e administração do primeiro curso técnico de alimentos do estado de São Paulo, com aulas nas instalações do Instituto e pesquisadores como docentes até 2011.

Outro destaque no final dos anos 1990 foi a construção de uma série de documentos de tendências no setor de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens. Naquela época, compreender as perspectivas do mercado ou mesmo os elementos que envolviam as tomadas de decisão, busca e aceitação do novo consumidor era algo desafiador, já que as respostas a essas questões eram debatidas em feiras



Ital participou do programa "Análise de Produtos", do Inmetro, por meio de seus laboratórios. Os resultados desse programa foram divulgados no Fantástico, da Rede Globo.

internacionais ou por meio de empresas que produziam documentos de mercado a preços salgados. Apesar de a globalização avançar cultura adentro, ela não havia ainda sido popularizada completamente pelo seu grande trunfo: a internet. Estamos falando, portanto, de um período em que o compartilhamento de informações ainda possuía suas limitações.

29



Documentos *Brasil Pack Trends 2005*, lançados no mercado em 1998 e 2000.

Diante desse cenário, o Cetea abraçou a missão de levar à indústria brasileira o que havia de mais novo nas discussões do setor de embalagens no mundo. Muitos profissionais passaram a visitar as feiras e, dessa tarefa, trouxeram valiosas informações que se transformaram nos documentos *Brasil Pack Trend 2005*, lançados no mercado em 1998 e 2000. O esforço dos pesquisadores de apresentarem um projeto pioneiro na análise de tendências e, diferentemente de outras plataformas, disponível gratuitamente, alcançou o setor produtivo brasileiro, mas não teve a repercussão desejada. Naquela época, as empresas não estavam muito habituadas a utilizar as tendências de mercado em seus planejamentos. A despeito do *feedback*, a iniciativa foi pioneira e influenciou a abertura de novos capítulos para o Itai na década seguinte.

30

Também foi pioneira a criação de caminhos ágeis para a informação em uma época sem internet, como o EcoData - Banco de Dados na Área de Embalagem e Meio Ambiente, primeiro banco de dados do país que reuniu material sobre o tema, em paralelo a reconhecimentos como o Prêmio Nacional Gestão Banas 2000 pelos esforços em prol da qualidade e do desenvolvimento institucional sustentável.



Folheto do projeto EcoData
- Banco de Dados, criado
na Área de Embalagem e
Meio Ambiente do Itai.

Uma aliada do futuro

Nos primeiros anos do século XXI, uma nova reestruturação alinhou a direção do Itai rumo à contemporaneidade. Após a criação da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), em 2002, que substituiu a Coordenadoria da Pesquisa dos Agronegócios, o Itai adotou um modelo de gerenciamento híbrido que lhe cabia muito bem, afinal, mantinha suas responsabilidades na pesquisa e desenvolvimento, como toda instituição pública de excelência, mas, ao mesmo tempo, abria-lhe as portas para implementar a inovação gerencial do setor privado. A partir daquele momento, o Instituto passou a ter seis centros tecnológicos (Centro de P&D de Carnes; Centro de P&D de Chocolate, Balas, Confeitos e Panificação; Centro de P&D de Embalagens; Centro de P&D de Hortícolas, Centro de P&D de Laticínios e Centro de P&D de Química de Alimentos e Nutrição Aplicada), um grupo de engenharia, duas unidades laboratoriais, um centro de comunicação e transferência de conhecimento e cinco grupos especiais.

Uma das marcas da transformação organizacional vivenciada pelo Itai naquele começo dos anos 2000 foi a criação dos Grupos Especiais, verdadeiros celeiros na prospecção de áreas estratégicas capazes de atender às demandas geradas pelas transformações sociais e pelo surgimento das novas

tecnologias. A partir da criação desses espaços, pesquisadores de diferentes áreas passaram a olhar juntos uma mesma questão, dedilhando de forma integrada respostas ao que era de interesse social e do mercado. No bojo de trabalhos voltados à Segurança Alimentar; Industrialização e Qualidade do Café; Apoio à Exportação; Meio Ambiente; Alimentos Funcionais & Biotecnologia; e Desenvolvimento Regional, o Itai deu a sua contribuição de diversas formas, seja por meio do controle higiênico-sanitário às refeições oferecidas no Programa Bom Prato, do governo do estado de São Paulo; assistência tecnológica a micro e pequenas empresas interessadas ou já envolvidas com a atividade exportadora; elaboração de conteúdo informativo a respeito do meio ambiente e da indústria alimentícia; e muitas outras iniciativas.

31



Itai controla a segurança
microbiológica das refeições
do Programa Bom Prato
desde sua criação, em 28 de
dezembro de 2000.



Ital criou, em 2000, o Curso de Especialização em Tecnologia de Carnes e, durante 15 anos, colaborou para a capacitação da indústria que buscava mão de obra especializada.

32



A revista científica Brazilian Journal of Food Technology (BJFT) tem por objetivo publicar resultados de pesquisas originais e informações tecnológicas que contribuam para a disseminação de novos conhecimentos relacionados à produção e à avaliação de alimentos nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e nutrição (não clínica). São aceitos artigos científicos originais, artigos de revisão e notas científicas. Os manuscritos devem ser redigidos em inglês.

A revista tem o apoio do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. O primeiro fascículo foi publicado em 1998, resultado da evolução da revista endógena do Ital, a "Coletânea do Ital", criada em 1965.

BJFT tornou-se uma publicação eletrônica em fluxo contínuo, a partir de 2016, de acesso livre,



Brazilian Journal of Food Technology (BJFT), periódico científico editado pelo Ital e indexado nas principais bases de dados da área de alimentos, é dedicado à difusão do conhecimento científico em tecnologia de alimentos desde 1998.

O legado construído pelo Itai o consolidou como um importante aliado científico e tecnológico para um momento histórico em que as novas tecnologias alcançaram seu protagonismo nos diferentes espectros da atuação humana, ao mesmo tempo em que a inovação se tornava uma ferramenta imprescindível para o sucesso dos investimentos e para o próprio futuro da indústria. Por meio dos conhecimentos produzidos e compartilhados pelo Instituto, foi possível, por exemplo, avançar nos estudos sobre o ciclo de vida de produtos e de embalagens com mais repertório. Nos assuntos de ciência e qualidade, o Itai deu um salto ao reunir o Centro de Tecnologia de Química e Nutrição e as unidades laboratoriais de análises físicas, sensoriais e microbiologia em um só lugar: o Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA). Aliás, foi nele que a ciência e qualidade puderam colaborar com

importantes pilares na educação nutricional, no controle da qualidade dos alimentos e na avaliação de ingestão de nutrientes de indivíduos ou populações, a partir do desenvolvimento do Projeto Taco e o lançamento da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, que determinou a composição dos principais alimentos consumidos no Brasil.



Publicação da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (Projeto Taco), em 2011.

33



Itai inaugurou Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA), em 2008.

Era possível ver a contribuição do Itaipava na chegada de novos profissionais capacitados ao mercado, por meio de seus cursos, seminários, especializações, suas colaborações com grandes instituições de ensino e incentivo à iniciação científica. Também era perceptível o trabalho do Instituto no dia a dia dos consumidores, abastecidos por uma indústria cada vez mais pujante e inventiva, graças ao trabalho diário dos centros especializados, conectados às demandas dos setores produtivos. Mais que isso. Com a implementação de modelos associativos e o nascimento dos conselhos consultivos dentro dos centros tecnológicos, a sinergia aumentou exponencialmente e o Itaipava instaurou uma cultura de união inédita entre um instituto de pesquisa público e a iniciativa privada.

Através de eventos pioneiros que debatiam as novas tendências ou por meio da abertura de novas linhas de pesquisa, o Instituto ajudou a indústria nacional daquele período a amadurecer, a desenvolver novos produtos, a ser mais competitiva no mercado internacional e, diante de um cenário bem mais favorável e de maior receptividade por parte da indústria, contribuiu para que as empresas estivessem cada vez mais atualizadas com as tendências do mundo ao retomar seu trabalho de tendências de mercado, contribuindo para o desenvolvimento de uma visão estratégica para o setor. Foi quando lançou, em parceria com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e outras entidades setoriais, o documento *Brasil Food Trends 2020*, ao completar 47 anos de história.

34



Fruto de projeto coordenado por Luis Madi, estudo *Brasil Food Trends 2020* foi lançado na Fiesp, em 2010.

“

É sempre muito gratificante quando uma instituição pública realiza uma aproximação institucional do setor produtivo, de forma proativa, aberta e transparente. Sentíamos naquele momento uma vontade que mobilizava cada um dos colaboradores do Itaipava: a de demonstrar que o Instituto estava conectado com as grandes tendências globais do setor de alimentação e mais, que poderia ser o parceiro confiável para a indústria implementar as modificações necessárias em seus produtos, processos, ingredientes e embalagens. Essa inquietação, no melhor sentido, moveu o casamento de propósitos entre a Fiesp e o Itaipava, o que resultou, por exemplo, no lançamento do *Brasil Food Trends 2020*’, recorda **Antonio Carlos P. Costa**, superintendente de Departamentos (Deagro/DDS e Derex) da Fiesp.

Em relação a outras análises de tendências que existiam, o Itai produziu um documento que possuía um grande diferencial: visão tecnológica. Com grande *know-how* de conhecimentos na área de tecnologia de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens, o Instituto produziu algo que não apenas constatava a tendência no momento, mas, por compreender bem a tecnologia e seus impactos práticos, desenvolveu um material aprofundado, que possibilitava às indústrias o acesso, de forma gratuita, a informações estratégicas e confiáveis capazes de engendrar investimentos mais assertivos e voltados para a inovação. O documento era um serviço à sociedade, assinado por uma instituição quase cinquentenária naquela época, além de madura e comprometida com o desenvolvimento de uma política industrial efetiva para o setor de alimentos, bebidas e embalagens.

Depois dessa iniciativa, o Itai foi além e lançou a sua Plataforma de Inovação Tecnológica (PITec), tomando as análises do futuro um compromisso diário da instituição. Reunindo diversos profissionais dos diferentes centros do Instituto, a Plataforma nasceu para dar continuidade aos avanços alcançados a partir da identificação das cinco macrotendências apresentadas no *Brasil Food Trends 2020*: Sensorialidade e Prazer, Saudabilidade e Bem-estar;

Conveniência e Praticidade; Qualidade e Confiabilidade; e Sustentabilidade e Ética. Investindo na capacitação de seus pesquisadores para analisarem transformações no contexto mundial, o trabalho da Plataforma passou a ser o de verificar o que iria acontecer com cada uma dessas macrotendências, disponibilizando ferramentas estratégicas às indústrias brasileiras de alimentos e bebidas que não tinham condições de implantar uma área estratégica ou de investirem em materiais desta natureza.

Assim, seu trabalho foi dividido em quatro blocos: observatório de tendências e inovações, com visitas a feiras e eventos voltadas às novas tendências e inovações no setor alimentício, ingredientes, processos e embalagem; prospecção tecnológica na indústria, com a reunião de projetos de pesquisa que buscassem identificar as necessidades tecnológicas da indústria; difusão de conhecimentos e tecnologias, sempre abastecendo o público com conhecimento técnico e de mercado através de apresentações e publicações; e um Grupo Especial de Inovação Tecnológica, responsável pela continuidade na produção de documentos de tendências para os setores de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens.



36

Inmetro concedeu acreditação ao Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Embalagens, do Itai, em 2013.

Por falar em futuro, o Itai estabeleceu uma importante parceria com o Instituto Fraunhofer de Engenharia de Processos e Embalagem (Fraunhofer IVV), da Alemanha, com quem vinha desenvolvendo relações pontuais de cooperação já há algum tempo. O compromisso firmado em setembro de 2010 pelas duas instituições possibilitou o surgimento de novos horizontes de pesquisa e desenvolvimento, levando ciência e inovação produzidas pelo Brasil ao mundo; dando robustez à cadeia de produção de alimentos, por meio

de novos valores agregados; combinando forças entre o setor alimentício e o energético para a promoção de novas estratégias, e fortalecendo as pequenas e médias empresas através da criação de novas tecnologias adaptadas às necessidades desse público, entre muitos outros objetivos. Ao completar meio século de vida, o Itai respirava inovação, caminhos abertos e a certeza de que o futuro seria sempre muito mais desafiador e vibrante.



37



Comemoração dos 50 anos de história do Itál, que reuniu seus colaboradores e parceiros que acompanharam e contribuíram para alcançar essa marca tão importante.



Indústria de Alimentos/Bebidas
e Processamento

Embalagens



ITAL
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Missão

Desenvolvimento, Inovação, Assistência Tecnológica,
Interdisciplinaridade, Integridade Técnica, Científica para o
Benefício da Sociedade.

Visão

Uma organização de excelência, criativa e inovadora,
que contribua para o desenvolvimento e a ação pela Governança,
para a melhoria da qualidade de vida.

EM BENEFÍCIO DO CONSUMIDOR E DA SOCIEDADE

Em 2014, o Brasil já era apontado como um importante *player* na produção de alimentos, chegando até mesmo a ser considerado um candidato a celeiro do mundo. Ao mesmo tempo em que o campo se destacava na exportação de carnes, soja, suco de laranja e outras *commodities*, o país seguia com grande potencial na produção de itens de maior valor agregado, sendo capaz de abastecer a população com diversidade de produtos e maior qualidade. E, para alcançar esse patamar, a indústria brasileira de alimentos, bebidas e embalagens contava com um grande aliado: o Itai. Na última década, o Instituto escreveu um novo e importante capítulo em sua história, pautado na ampliação de seu legado em pesquisa e desenvolvimento e impulsionado por um estratégico investimento: inovação.

Uma ferramenta consolidada pelo Itál com o objetivo de promover inovação foi a *Série Itál Brasil Trends 2020* (<https://ital.agricultura.sp.gov.br/pitec>). Desenvolvida por equipes multidisciplinares, que analisavam bases de dados e documentos técnicos e científicos, a série, produzida desde 2010 pela PITec, do Itál, estava a todo vapor e, em 2013, lançou o seu segundo documento: *Brasil Pack Trends 2020*. Ao longo de 2014, publicou mais estudos como o *Brasil Ingredients Trends 2020*, fornecendo ao mercado de ingredientes,

alimentos, bebidas e suplementos alimentares as perspectivas para os próximos anos sob a ótica das macrotendências, ao mesmo tempo em que induziu os caminhos de inovação que poderiam ser seguidos pelas empresas. E o *Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020*, uma novidade dentro da série de documentos estratégicos. Em parceria com os representantes dos setores de panificação, chocolates, balas, confeitos e derivados, nascia um documento acessível e valioso para promover a inovação no ambiente das indústrias.

40



Lançamento da publicação *Brasil Ingredients Trends 2020*, em 2014.





41

Evento de lançamento do *Brasil Bakery & Confectionary Trends 2020* durante Seminário Desafios Tecnológicos e Perspectivas para Redução de Açúcar nos Setores de "Bakery e Confectionery", também em 2014.

Esses documentos incentivavam a cadeia produtiva de alimentos a pensar nos próximos passos de forma estratégica, em consonância com as mudanças no comportamento de consumo, os avanços alcançados pela ciência e tecnologia daquele período e com os desafios que a sociedade enfrentava nos temas da saúde e sustentabilidade. A ciência, a tecnologia e a inovação ocupavam posição central no horizonte de oportunidades apresentadas à indústria e o Itai seguia como um importante meio para disseminar esses conhecimentos, promovendo também a inclusão tecnológica das micro e pequenas empresas que não tinham tanto acesso a essas oportunidades.

Em defesa dos alimentos industrializados

42

Muitas transformações estavam em curso no país nesse período, que registrava maior expectativa de vida da população, mudanças na estrutura familiar com a redução do número de filhos e aumento do poder de compra das famílias brasileiras. Essas transformações, aliadas a outros fatores relacionados à saúde e nutrição, impulsionaram o Ministério da Saúde, em 2014, a produzir novas recomendações em seu Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado pela primeira vez em 2006. Até aqui, tudo estava no seu devido lugar. Contudo, a chegada de um novo olhar sobre a cadeia de alimentos industrializados confundiu o consumidor brasileiro e reorientou os trabalhos do Itai. Diferentemente da sua primeira edição, que classificava os alimentos por sua fonte de nutrientes, a nova versão do “Guia Alimentar” resolveu dar um protagonismo às avessas ao grau de processamento dos alimentos.

Quanto mais processados fossem, mais vilões eram. Nesta linha de raciocínio que desconsiderava a real compreensão do que eram alimentos processados, o Guia definiu quatro grupos alimentares e os alimentos industrializados passaram a ser chamados de “ultraprocessados” e se tornaram os grandes causadores do aumento do risco de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis ligadas à alimentação.

A despeito de outras informações úteis produzidas pelo Guia no sentido de construir políticas públicas de nutrição e saúde, a classificação NOVA, como foi

chamada, havia imposto à indústria de alimentos e bebidas do país uma fama que não lhe era devida. De acordo com aquela classificação, os alimentos produzidos pela indústria não eram “propriamente alimentos, mas, sim, formulações de substâncias obtidas por meio do fracionamento de alimentos do primeiro grupo [Alimentos *In Natura* ou Minimamente Processados]”. Houve também alegações de que, diferentemente do que era dito nas embalagens dos alimentos industrializados, aqueles alimentos continham uma pequena porcentagem de alimentos *in natura*, e que eram produzidos com ingredientes de baixo custo, hiperpalatabilidade (com sabores de intensidade extrema), dentre outras características artificiais que tinham um único objetivo: o lucro.

As manifestações desse documento - e de outras publicações posteriores também desenvolvidas pelo Ministério da Saúde como “Alimentos Regionais Brasileiros” (2015) -, reverberaram negativamente e acabaram por colocar na reserva discussões legítimas ligadas à necessidade de integração das políticas do setor de alimentos com as áreas da saúde, meio ambiente e desenvolvimento social, algo defendido também pelo Itai. Ao invés daquele ser um momento de evolução do debate nacional em que a indústria alimentícia brasileira avançava rumo à inovação tecnológica e à produção de alimentos de qualidade, seguros e saudáveis, houve a necessidade de novas medidas para refutar aquelas teorias equivocadas a respeito dos alimentos industrializados.

Paralelamente a este evento, o Itai tinha como atividade principal o desenvolvimento de tecnologia, processos e produtos para abastecer as empresas alimentícias e de embalagens com soluções tecnológicas e inovadoras para seus portfólios. Ao mesmo tempo, vinha em uma atuação muito bem-sucedida de mostrar para o mercado as tendências para as inovações de alimentos, bebidas e embalagens. Só que, com a publicação do Guia e os impactos negativos daquela classificação para a indústria, a instituição decidiu abraçar uma missão complementar: a de educar e informar a população. Ao longo de seus 50 anos, atuando em colaboração com a indústria de alimentos e participando ativamente dos grandes avanços em pesquisa e desenvolvimento para a criação de produtos alimentícios pautados em saudabilidade, qualidade, segurança e sustentabilidade, o Itai conhecia bem os produtos desenvolvidos pela indústria, acompanhou e colaborou com seus avanços e não poderia se isentar diante daquelas alegações. Por isso, decidiu produzir uma resposta.

Com o apoio da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) e outras instituições setoriais, empresas do setor e instituições científicas nacionais e internacionais, o Itai iniciou, em 2015, o *Projeto Brasil Processed Food 2020*, que teve como objetivos: disponibilizar à sociedade brasileira informações técnicas e científicas que apontavam a real situação dos alimentos industrializados existentes no mercado, refutando os argumentos que o consideravam nocivos à saúde; colaborar para a construção de uma imagem positiva a respeito do processamento de alimentos, nutrição e saúde; bem como destacar a importância daqueles alimentos para uma alimentação balanceada. O diálogo com o público se deu de diferentes formas: por meio de eventos, ações de comunicação voltadas aos *stakeholders* do setor e para a sociedade em geral.

“

O nosso posicionamento em relação à terminologia NOVA é algo que está fundamentado em nossa formação enquanto profissionais. Trabalho no Itai há 40 anos, conheço tecnologia de alimentos, aqui analisamos alimentos há 60 anos, acompanhamos a evolução da indústria e temos conhecimento suficiente para nos posicionarmos ante o que está errado. As empresas precisam melhorar seus produtos, claro que sim, e o Itai segue contribuindo para que seja alcançado esse objetivo com o desenvolvimento de vários processos. Mas, esta é uma questão técnica e precisávamos combater as *fake news*", reforça a engenheira de alimentos **Eloisa Elena Garcia, atual diretora geral do Itai.**

“

Depois que saiu o Guia Alimentar, instaurou-se uma confusão muito grande por parte dos consumidores e da mídia, que ficou dividida entre uma mídia mais técnica, mais científica, e uma mídia mais ideológica, mais radical. Diante disso, nós mudamos a direção do caminho que vínhamos percorrendo, e toda a experiência que acumulamos na análise de tendências, passamos a aplicá-la no tema de alimentos industrializados. Foi quando lançamos o *Projeto Brasil Processed Food 2020*. O que queríamos com o projeto era mostrar a importância dos alimentos industrializados para a sociedade brasileira", recorda o engenheiro de alimentos **Luis Fernando Ceribelli Madi, à época diretor geral do Itai e atual diretor de Assuntos Institucionais do Instituto.**

Lidar com a nova demanda foi desafiador para o Itatê, mas, ao mesmo tempo, contribuiu e muito para aproximar o seu trabalho dos consumidores. Diante de muitas vozes contrárias que maldiziam a produção industrial de alimentos no país, o Instituto se mostrou grande na hora de falar do que sabia, abrindo espaços para que o público pudesse avançar na compreensão da própria importância da tecnologia de alimentos enquanto motor de transformação da alimentação de um país. Claro que a jornada em defesa dos alimentos industrializados tinha apenas começado, mas grandes aprendizados dessa experiência ajudaram o Instituto a avançar com mais confiança para novos desafios.

“

A luta contra a desinformação demanda o reconhecimento da relevância dos produtos originados nas indústrias brasileiras. Nesse sentido, o Itatê desempenha um papel fundamental, fornecendo esclarecimentos e insights que colaboram não apenas com a Abimapi, mas também com outras associações do setor. A indústria nacional trouxe à mesa da população alimentos de elevado valor nutricional e seguros, a preços acessíveis. Além disso, podemos adotar uma abordagem voltada à responsabilidade, promovendo o controle de porções e a incorporação de ingredientes mais saudáveis, aprimorando a comunicação de forma transparente e assumindo, com clareza ímpar, esses compromissos”, reforça **Claudio Zanão, presidente executivo da ABIMAPI**.

As contribuições do Itai

No final de 2014, o modelo de cooperação internacional chegou novamente ao Instituto. A inauguração do Centro de Projetos Fraunhofer para Inovação em Alimentos e Recursos Renováveis, uma parceria entre o Itai e o Instituto Fraunhofer, abriu as portas para a transferência de conhecimento. Dentro do Centro, com mais de 800 m², pesquisadores e estudantes do Brasil e da Alemanha passaram a colaborar na produção e no desenvolvimento de soluções orientadas para a inovação. Por meio da combinação de forças, temas como energia; uso sustentável de recursos renováveis; embalagens e filmes funcionais; resíduos agroindustriais; ingredientes; aspectos de funcionalidade dos alimentos, saúde e nutrição; e qualidade e aspectos sensoriais dos alimentos, puderam ser desenvolvidos em um ambiente dinâmico, capaz de produzir respostas integradas às demandas da cadeia de alimentos e da bioenergia.



45



Inauguração do Centro de Projetos Fraunhofer para Inovação em Alimentos e Recursos Renováveis contou com a presença da secretária de Agricultura e Abastecimento, Mônica Bergamaschi, e do representante do Instituto Fraunhofer, Peter Eisner.

Em meio a novas dinâmicas produtivas e de atuação em curso no Itál, um dos destaques do ano de 2015 foi o início dos trabalhos de adequação à Norma NBR ISO 9001: 2015, que havia sido atualizada e exigiu transformações na gestão do Instituto. A equipe responsável pelo Sistema de Gestão da Qualidade do Itál atuou para adequar a realidade do Instituto às novas exigências: "A norma foi totalmente reescrita e, nesse período, muito se falava sobre o assunto, mas por ser uma versão recente havia pouca experiência de todas as partes e as consultorias ofereciam ferramentas padronizadas, sem considerar o contexto individual da organização, o que de fato a nova versão da norma preconizava. Olhando aquilo tudo, considerei que era muito complexa essa adequação para o Itál, uma instituição pública, de pesquisa e inovação. Assim, levei para a direção da instituição uma proposta mais funcional, adequada às nossas necessidades", recorda Cinthia Ronchesel Leite, atual coordenadora do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) do Itál. A partir daquele momento, a Comissão de Gestão da Qualidade (CGQ) iniciou

a revisão geral dos processos, capacitação dos envolvidos, e implantação de novas sistemáticas. Essas adequações foram desenvolvidas ao longo de três anos.

Um dos grandes avanços da nova versão da norma para o Itál foi a implementação de uma visão estratégica de negócio, com a instituição passando a trabalhar de forma consciente sob a ótica de processos, indicadores, análise de riscos, gestão de mudanças e outros elementos que propiciavam a consolidação de um planejamento estratégico, um norte organizacional necessário e que viria a preparar o Instituto para as próximas oportunidades. A atualização da Norma ABNT NBR ISO 9001 também foi fundamental para que a instituição pudesse observar as próprias limitações, adaptando-se aos diferentes cenários, com a direção do Instituto passando a utilizar o SGQ como meio para a gestão institucional, o que inclui o acompanhamento de desempenho das áreas, direcionamento estratégico e prospecção de novos negócios.



Realizado 1º treinamento
para adequação da NBR ISO
9001:2015, no Itál.

No ano de 2016, os serviços do Itai nas áreas de pesquisa, desenvolvimento, assistência tecnológica e difusão de conhecimento técnico-científico foram avaliados durante auditoria realizada pela DQS Management Systems Solutions. A avaliação destacou importantes avanços na instituição, como a melhoria das unidades operacionais com prédios novos e reformados, no atendimento ao cliente, padronização dos documentos das unidades e salientou a contribuição do Itai para a formação de novos cientistas, com a criação da ementa do curso de pós-graduação, elaborado dois anos antes para nortear o curso de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Auditoria realizada pela
DQS Management Systems
Solutions no Itai, em 2016.



47



Primeiro processo seletivo para o ingresso no
curso de mestrado em Ciência e Tecnologia
de Alimentos, do Itai, em 2014.



O Instituto contribuía também com o avanço da pesquisa e, continuamente, auxiliava a indústria no desenvolvimento de produtos, sendo palco de muitas criações inovadoras e alinhadas aos novos parâmetros de uma alimentação mais saudável e segura. “Comecei a utilizar a planta piloto do Itál em 2014, contando, desde então, com a valiosa ajuda da Maria Angelica Razze, do Valdecir Luccas e da Dra. Izabela Dutra Alvim. Sempre trabalhei com a criação de receitas, visando continuamente a melhoria da qualidade dos chocolates e seus derivados. Quando decidimos voltar a fabricar chocolates, precisávamos de uma planta-piloto que possibilitasse a realização de testes em pequenas quantidades. Encontrei no Itál este importante suporte. Comecei a frequentar o Instituto com grande frequência e regularidade, com o objetivo de realizar testes de novas formulações e receitas, sendo sempre muito bem atendido. As Dras. Marise Bonifácio e Ana Lúcia têm sido peças muito importantes na parte de desenvolvimento de recheios em geral, área na qual possuem grande conhecimento. O Itál possui um grupo extremamente competente de pesquisadores e cientistas, que fornecem um suporte de altíssima qualidade às indústrias que recorrem aos seus serviços”, relata Paulo Kopenhagen Goldfinger, que, junto a seus filhos Chantal e Gregory, fundou em 2015 a Gold & Ko, marca premium de chocolates e marshmallow, especializada em produtos saudáveis e zero adição de açúcar.

Uma gama cada vez maior de estudos era realizada no Itál e elevavam a qualidade e o potencial produtivo da cadeia de alimentos. Seus trabalhos e contribuições forneciam à indústria novas compreensões a respeito, por exemplo, da quantidade de fenilalanina nos alimentos e seus limites para se evitar intoxicações, boas práticas ambientais para projetos de embalagens de bens duráveis e não duráveis sob a égide da economia circular, segurança microbiológica da mortadela comercializada em temperatura ambiente no país, fabricação de produtos de panificação mais saudáveis, controle de salmonela em alimentos, preservação por esterilização e pasteurização, produção de mortadela de baixo custo e salsicha com baixo teor de sódio, conservação de alimentos e vida-de-prateleira, redução de açúcar em alimentos e uma série de outros temas, tratados em estudos, seminários, cursos e demais espaços dedicados à evolução da indústria de alimentos.

Abaixo a vilanização

O Itai havia se tornado uma voz mais recorrente e requisitada nos meios de comunicação, compartilhando com o público seus conhecimentos acerca dos diferentes temas ligados à alimentação, algo muito necessário naquele período, já que tinha muita gente falando sobre nutrição e, claro, preocupada com o que era, de fato, bom para a saúde no universo da alimentação. Na verdade, este sempre foi um tema que chamou a atenção das pessoas, só que, naquele momento, todos conseguiam fazer reverberar suas vozes e impressões a partir de seus perfis nas redes sociais, grande palco das comunicações que passou a alcançar bem mais espectadores que os meios mais tradicionais. Naturalmente, o diálogo social e a transmissão de informação se transformaram em um complexo telefone sem fio, conduzindo informações úteis e, em maior intensidade, desinformação. E um dos alimentos atingidos por aquela onda no período foi o leite.

Para além de um problema de baixo consumo ou mesmo de algo relacionado à alergia à proteína do leite ou intolerância à lactose, o cenário de desinformação, proliferado pela vilanização dos produtos industrializados, povoou as diferentes plataformas informativas e potencializou a desconfiança dos consumidores em um alimento que sempre tinha sido apontado como símbolo de saúde e longevidade. Diante disso, o Itai, por meio de seu Centro de Tecnologia de Laticínios (Tecnolat) - atualmente, Centro de Tecnologia de Laticínios e Bactérias Lácticas - trabalhou, a partir da

realização de eventos, workshops e divulgação de informações comprovadas cientificamente, a fim de recuperar a imagem do leite e seus derivados, que passaram a ser alvos de inquirições colocando em questionamento seus potenciais nutritivos.

Em meio a este ambiente, o Itai seguia fazendo a sua parte para desmistificar as diferentes alegações que surgiam todos os dias. Um desses movimentos foi apoiar a campanha "Não existem alimentos bons ou ruins", promovida pela Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN). A iniciativa foi importante, pois esclareceu ao público, por meio de vídeos educativos no YouTube, que não havia vilões ou mocinhos na alimentação. Todos os alimentos e bebidas poderiam fazer parte do dia a dia das famílias, contanto que houvesse equilíbrio, variedade e moderação. Um estilo de vida saudável não poderia ser reduzido ao tipo de alimento consumido, imputando em determinados produtos a total responsabilidade pelo descompasso salutar, mas deveria ser compreendido como a construção de uma rotina alimentar equilibrada em que se poderia comer de tudo, mas com moderação, e que deveria ser acompanhada por diversas outras escolhas como, por exemplo, a prática de exercícios físicos para o cuidado com o corpo.



Lançamento do site Alimentos Processados, em 2016.
Atualmente, o site mudou para www.alimentosindustrializados.com.br.

O Itai avançou um pouco mais no trabalho de esclarecimento à população e lançou, em novembro de 2016, o site Alimentos Processados, plataforma interativa e gratuita que tinha o objetivo de levar ao consumidor informações confiáveis sobre os alimentos processados em meio aquele vendaval de dados distorcidos que circulavam sobre alimentação no país. Respalado pela ciência e tecnologia de alimentos, o canal foi fundamental para que o público pudesse compreender o que de fato eram os alimentos processados, quais tipos de processamento existiam e quais suas finalidades. Ao navegar pelo site, a população teria a oportunidade de entender, por exemplo, como a produção em grande escala passou a garantir alimentação básica com menor custo. Da mesma forma, a plataforma também contribuiu para que o consumidor pudesse acompanhar o trabalho da indústria no desenvolvimento de alimentos seguros, nutritivos e sustentáveis.

50

Todo o conteúdo do site foi desenvolvido pela PITec do Itai que, em 2016, também lançou o estudo *Brasil Beverage Trends 2020*, com o apoio da Associação Brasileira de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas (ABIR), fornecendo gratuitamente ao público o panorama do setor, as principais tendências daquele mercado, bem como soluções tecnológicas para ingredientes, embalagens e processos.



Mudança de paradigmas

Muitas mudanças estavam à espreita. Uma delas era o próprio conceito de inovação aberta, que, cada vez mais, batia à porta das empresas, organizações e instituições como um farol que sinalizava o novo capítulo da história, em que o palco das criações seria chamado de ecossistema. O próprio Itai abriu seu espaço para receber eventos que discutiam e fomentavam a ideia de trabalho em rede, afinal, no Brasil, havia uma grande necessidade de integração entre governo, setor privado, terceiro setor, universidades e institutos de pesquisa e a proposta de um ambiente colaborativo caía como uma luva, sem falar no dinamismo inerente a esses novos modelos.

Uma importante porta para a inovação nos institutos de pesquisa do estado de São Paulo se abriu em 2016, com a promulgação da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro, que estabeleceu um novo marco regulatório para o Brasil. Alguns meses depois, este ambiente de oportunidades foi potencializado com a Resolução nº 12, de 11 de março, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), que estabeleceu a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Estado de São Paulo (ICTESPs).

51

“

Até uns anos atrás, fazíamos Pesquisa para as agências de fomento, mais ligada ao aumento do conhecimento acadêmico, e Desenvolvimento para a indústria. Eram duas atuações comumente separadas. Com o tempo, percebemos que poderíamos ser uma instituição de PD&I. Ou seja, podíamos ser uma instituição que fazia Pesquisa mais ligada ao Desenvolvimento, resultando na geração de novas tecnologias aplicadas ao mercado. Começamos, então, a trabalhar com inovação aberta e esse processo foi amadurecendo”, explica **Claire Sarantópoulos, diretora de Ciência e Tecnologia do Itai.**

“

Antes daquele período, as instituições de ciência e tecnologia viviam em constante insegurança jurídica e restritas ao desenvolvimento de serviços tecnológicos baseados unicamente em *know-how*, sem a construção conjunta de resultados que apoiassem a inovação. A propriedade intelectual era exclusiva, ou seja, sem direitos da construção conjunta público-privada de descobertas”, recorda **Antonio Álvaro Duarte de Oliveira, atual diretor presidente da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio (Fundepag).**



I Encontro dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) da SAA, em 2016, realizado no Auditório do Italo, colocou em discussão as novas mudanças que chegaram às ICTESPs nos próximos anos.

Por meio da nova política de propriedade intelectual, deu-se início à análise e sugestão de contratos e parcerias para transferência de direitos de uso de patentes e outras criações desenvolvidas nos institutos em um ambiente de maior autonomia para as ICTESPs, que se tornaram mais independentes para buscar recursos, bem como estabelecer parcerias mais ágeis e desburocratizadas com a iniciativa privada. Posteriormente, este ambiente de fluidez se intensificou por meio da promulgação do Decreto de Regulamentação das Leis de Inovação (nº 62.817/2017). A partir das novas legislações, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), que tinham sido criados a partir do Decreto Estadual nº 56.569, de 22 de outubro de 2010, ganharam um novo impulso de desenvolvimento.

“

Existia uma lei para a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica dentro das instituições de pesquisa do estado de São Paulo, mas não havia regulamentação. Com a resolução de propriedade intelectual, demos início ao trabalho de implementação dos núcleos junto aos institutos. Com o decreto estadual e a lei de inovação, esse tema passou a ter uma regulamentação mais clara e a cultura de inovação foi evoluindo”, explica a engenheira agrônoma **Gisele Anne Camargo**, à época diretora técnica do Centro de Planejamento e Transferência do Conhecimento, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), e atual vice-diretora do Italo. Com o objetivo de promover o desenvolvimento e a implementação da inovação nos institutos, os NITs começaram a ser implantados em cada instituição mantida pela Apta, dentre elas o Italo.

Com apoio da Fundepag, a agência iniciou um trabalho de capacitação das ICTs, momento em que apresentou aos pesquisadores todos os regramentos e as diretrizes necessárias ao desenvolvimento daqueles novos aparatos jurídicos. A partir daquele momento em que se estabelecia um cenário de maior empoderamento na atuação dos institutos, buscou-se preparar os pesquisadores e dirigentes para os novos desafios e para a necessidade de amadurecimento nas formas de relacionamento com as empresas. Assim, com base no Decreto Estadual nº 56.569/2010, a Resolução SAA 12 e as portarias da Apta de 11 de março de 2017 (sem número) e de 28 de junho de 2016 (Portaria 270), que definiam as regras e finalidades dos NITs da Apta, o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do Itai foi estabelecido em 20 de março de 2017, por meio da Portaria Itai 12.

Esse novo arcabouço jurídico tinha vindo em muito boa hora, até porque o Itai já estava vivenciando experiências como o Programa de Inclusão Tecnológica para Micro e Pequenas Indústrias e Agroindústrias de Alimentos e Bebidas da Região de Campinas, conhecido como PIT Campinas, criado em 2016. Criado por um grupo de atores institucionais, como a Prefeitura de Campinas (PMC), a Câmara Municipal de Campinas (CMC) e apoio técnico de dez instituições, dentre elas o Itai, o

PIT surgiu no âmbito do Agropolo Campinas – Brasil, uma plataforma fundamentada no conceito de inovação colaborativa e que tinha o propósito de desenvolver projetos de cooperação técnica nas áreas de agricultura, alimentação, biodiversidade, bioenergia, química verde e desenvolvimento sustentável. Dentro do PIT, deu-se início à identificação, agrupamento e diagnóstico de micro e pequenas indústrias e agroindústrias de alimentos e bebidas, bem como o trabalho de avaliar as principais demandas daquele setor. O espaço também desenvolvia assessorias tecnológicas, serviços técnicos referentes à cada instituição que davam apoio técnico, desenvolvimento de produtos e processos, suporte para a elaboração de projetos a serem submetidos a agências de fomento, incentivo ao produtor rural voltado à agregação de valor, eventos, capacitações de gestão empresarial e acompanhamento nos processos de comercialização e exportação.

Trabalhando de forma colaborativa, o PIT passou a contribuir para a integração entre os diferentes atores envolvidos, promovendo o acesso facilitado aos principais instrumentos de apoio e o consequente incremento dentro dessas empresas de uma cultura de inovação, aprimoramento gerencial, maior valor agregado ao produto desenvolvido no campo e aumento da competitividade.

53



Evento de criação do PIT Alimentos - Programa de inclusão tecnológica para micro e pequenas indústrias e agroindústrias de alimentos e bebidas da região de Campinas, em 2016.

A missão do Itál

No ano de 2017, um evento externo irrompeu no cenário nacional e o Itál foi chamado pelos meios de comunicação para contribuir no esclarecimento sobre a qualidade da carne produzida no país. Uma operação da Polícia Federal encontrou um esquema de corrupção envolvendo fiscais agropecuários, que emitiam certificados sanitários em produtos com prazo de validade vencido ou com composição adulterada. Um fato marcante em meio àquele caso foi a suspeita de utilização de papelão no preparo dos alimentos, o que foi comprovado ser apenas uma má interpretação do que havia sido dito em gravação por um dos supostos envolvidos no esquema. Independentemente do que era ou não verdade naquela situação, o cenário estava posto, difundido nas redes como rastro de pólvora e os consumidores passaram a desconfiar, ou melhor, a condenar a qualidade de toda a produção industrial de carnes existente no país.

A situação claramente se referia a um evento isolado, contudo, uma questão que também ficou igualmente clara naquele evento foi o grau de desconhecimento da população em relação ao processo produtivo daqueles alimentos e de muitos outros. Com isso, uma série de inverdades e equívocos passaram a ocupar o vazio do diálogo que deveria existir entre a classe produtiva e o consumidor. Buscando contribuir justamente para o preenchimento daquela lacuna, fornecendo ao público informação técnica adequada, o Itál, ao longo daquele ano, estava com sua equipe a postos, explicando sobre inspeção, manuseio, estocagem e segurança da carne em açougues, recomendações aos consumidores e, claro, tranquilizando o público sobre a segurança dos produtos cárneos produzidos no país.

Além disso, o Instituto promoveu, ao longo daquele período, diversos cursos ligados ao correto manuseio de carnes para comercialização, seminários sobre carne segura e sobre a qualidade, sempre reforçando a necessidade de a população ter mais responsabilidade na hora de informar adequadamente sobre um assunto, optando por informações baseadas na ciência e na tecnologia.





Cursos teóricos e práticos realizados pelo Itai em 2017 sobre produtos cárneos.

“

A cadeia produtiva da carne é legítima onde todas as atividades passam por planejamento, manejo e controle do rebanho. Desde o antes até o depois da porteira. Temos presenciado produtores buscando a inovação, melhorando a capacidade de gerenciamento das fazendas, bem-estar dos animais, investindo em ciência e tecnologia. Outros profissionais da área se aperfeiçoando através de treinamentos, análises de mercado, controle fitossanitário, rastreabilidade. Somos contra qualquer ilegalidade no setor. Somos contra essas irregularidades e os envolvidos devem ser punidos. Mas é preciso lembrar que os corretos ainda são a maioria, que nosso setor tem representantes íntegros, desde a produção da carne até os processos de qualidade e fiscalização”, reforçou o **diretor geral do Itai no período, Luis Madi**, em artigo publicado à época.

O objetivo de ser uma fonte de referência técnica e científica para a sociedade brasileira amadureceu muito dentro do Itai e, a cada novo desafio, o diálogo com o público ficava maior, abrindo espaço inclusive para a divulgação do próprio Instituto, seus trabalhos e realizações acumuladas ao longo daqueles 54 anos de história. O tema do leite, por exemplo, ganhou espaço na mídia quando o Instituto publicou seu estudo de tendências sobre o setor de laticínios, em 2017, o *Brasil Dairy Trends 2020*. Reunindo informações que abrangiam o interesse do grande público consumidor e das empresas, o estudo reuniu um conjunto de pesquisadores não só do Itai, mas de diferentes instituições de pesquisa que se debruçavam sobre o tema. Assim, temas como probióticos, prebióticos, fibras, teor de gordura, sódio, açúcar, teor de lactose e muitos outros que interessavam tanto a sociedade como as indústrias foram analisados à luz das novas tendências e dos seus potenciais de inovação.

55

Em meio a este cenário, o Instituto decidiu incluir oficialmente o trabalho junto ao público em sua missão institucional, que passou a ter o seguinte texto: “Contribuir para a evolução das áreas de alimentos, bebidas e embalagens através de pesquisa, desenvolvimento, inovação, assistência tecnológica, capacitação e difusão do conhecimento técnico-científico para o agronegócio, em benefício do consumidor e da sociedade”. Perante aquela profunda crise comunicacional, o Itai se colocou à disposição da sociedade e da própria indústria alimentícia para auxiliar na construção de novas ferramentas potencializadoras do diálogo.



MAIS MODERNO E INOVADOR

Capítulo **3**

O cenário de transformações tecnológicas, sociais e de comunicações a toda velocidade desde o início do século XXI fez com que o Itai dedicasse especial atenção ao compromisso constante com a renovação. Diferentemente de outras épocas que alcançavam disrupturas após um certo tempo, a sociedade irrequieta e inventiva passou a ter nas mãos ferramentas para promover revoluções diárias. Nas redes, anônimos tornaram-se conhecidos graças ao intrincado mundo dos algoritmos, substituindo muitas vezes a autoridade de especialistas, ditando tendências pela proximidade de suas realidades com as de milhões de espectadores.



Naturalmente, conteúdos ligados à alimentação, que fazem parte da vida de todos, se tornaram comuns em diferentes tipos de mídia postados diariamente, influenciando tomadas de decisão. Assim, cresceu exponencialmente o número de consumidores interessados na procedência dos alimentos, na origem dos ingredientes, no valor nutritivo e em aspectos ambientais e sociais das empresas.

58

Muito além de marcas, as pessoas consolidaram a busca por estilos de vida pautados por alimentos “sem” ou “livre de”, sendo conduzidas a compreensões muitas vezes equivocadas como a ideia de que produtos orgânicos são mais saborosos e nutritivos, mesmo sem existir comprovação científica sobre esse fato. Em meio a tantos questionamentos, o desafio para os produtores de alimentos e bebidas atenderem as demandas dos consumidores aumentava e a inovação seguia como um caminho na busca por respostas.

O Itai do futuro

Compreender seu papel e contribuição naquele contexto que se desenhava era fundamental e o Itai cumpriu o seu papel como instituição pública de pesquisa científica, fazendo mais e melhor. Em 2017, quando a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) publicou edital para seleção de Plano de Desenvolvimento Institucional em Pesquisa (PDIP), o Itai apresentou proposta para concorrer ao financiamento da Fapesp. Criado com o objetivo de modernizar os institutos de pesquisa do estado de São Paulo, o edital destinava um aporte de R\$ 120 milhões para aumentar a capacidade de pesquisa das 20 instituições existentes. Aos interessados em receber investimentos, foi lançado um desafio: “os institutos teriam que propor um programa de investimentos que preparasse a instituição para os próximos

cinco a dez anos de forma que continuassem a ser relevantes para a sociedade e também para os setores que atendem”, explica Eloísa Garcia, que esteve à frente da elaboração da proposta do Itai. O desafio era fazer uma análise crítica a respeito de si com um olhar para o futuro e para os caminhos a percorrer, cumprindo sua missão com a sociedade. Diante daquela oportunidade, o Instituto reuniu informações que descrevessem com precisão qual sua importância para o mercado e para as políticas públicas estaduais, quais os papéis que já desempenhava de forma bem-sucedida e onde poderia melhorar para alcançar o futuro que almejava. Assim, delimitou o principal objetivo do PDIP:

59

“Fortalecer a atuação do Instituto por meio da modernização de sua infraestrutura analítica e de plantas-piloto como elementos essenciais de avaliação e de condução de provas de conceito para produtos e processos, pela capacitação da sua equipe de pesquisadores, como recurso fundamental na geração de novas competências, e pela forte interação com atores nacionais e internacionais como aliados do Itai na geração de conhecimentos e tecnologias inovadoras”.

O PDIP do Ital estabeleceu como foco duas áreas estratégicas que dialogavam continuamente entre si, chegando até mesmo a se entrelaçarem: Segurança e Saudabilidade de Alimentos e Inovação em Produtos e Processos. Essas definições foram embasadas no fato de que boa parte das inovações nascidas no Ital destinava-se à melhoria do perfil nutricional dos alimentos, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento de novos processos e produtos tinha como alicerce primordial a segurança. Para cumprir os desafios específicos, Segurança e Saudabilidade de Alimentos contempla os temas Investigação da Contaminação Química de Alimentos; Redução da Contaminação Microbiológica de Alimentos; e Melhoria de Aspectos Nutricionais, enquanto Inovação em Produtos e Processos abrange os temas Desenvolvimento de Ingredientes; Novos Produtos, Processos e Formulações; Novos Materiais e Embalagens; e Novos Produtos e Ingredientes a partir do Aproveitamento de Resíduos da Indústria de Alimentos.

A proposta foi aprovada no ano seguinte com investimento de R\$ 13,164 milhões (47% em equipamentos, 40% em bolsas e 13% em custeio), tornando a comemoração dos 55 anos do Ital mais vibrante.

“

Houve um salto qualitativo muito grande do Itapetuba. A instituição soube aproveitar essa chamada possibilitando a modernização de sua infraestrutura e a oxigenação de seus conhecimentos através dos bolsistas nas modalidades Jovem Pesquisador, mestrado e pós-doutorado. Em minha avaliação, foi uma das instituições que souberam fazer melhores editais para chamadas de alunos. Em razão dessa combinação de fatores, novos projetos começaram a ser viabilizados”, avalia **Wagner Caradori do Amaral**, assessor na Diretoria Científica da Fapesp.



Apresentação do PDIP no aniversário de 55 anos do Itapetuba, em 2018.

O PDIP abriu a porta que consolidou nos anos seguintes o grande potencial de pesquisa, desenvolvimento e inovação do Itai. Uma parte dos recursos atraiu novos pesquisadores por meio das bolsas de pós-graduação, contribuindo para a renovação de equipes, alinhada aos novos horizontes da ciência e tecnologia de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagem no Brasil e mundo.

“

No geral, o PDIP ofertou oito bolsas de pós-doutorado e quatro bolsas de mestrado. Além delas, foram seis bolsas no exterior, de curta duração, para os pesquisadores do Itai e cinco bolsas Jovem Pesquisador, destinadas a profissionais que já fizeram pós-doutorado e tinham linha de pesquisa própria e chegaram na instituição para implantar novas linhas de pesquisa”, explica **Eloísa Garcia, coordenadora do projeto.**



Bolsista Jovem Pesquisadora, Fabiana Galland, no Laboratório de Biotecnologia e Cultura Celular do CCQA.

61

Outro grande marco do período foi a recertificação do Sistema de Gestão da Qualidade na versão 2015 da ABNT NBR ISO 9001 pela DQS, o que também contribuiu para a manutenção da acreditação dos ensaios do Centro de Tecnologia de Embalagem (Cetea) na versão 2017 da ABNT NBR ISO/IEC 17025 pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre), em 2019. A conquista foi possível graças a adequações e melhorias em processos e iniciativas de capacitação de lideranças, auditores internos, representantes da Qualidade e outros colaboradores estratégicos da instituição.

A construção de um legado

Os estudos de tendências na alimentação liderados pelo Itai através da *Série Itai Brasil Trends 2020* chegaram ao fim em 2018, após amadurecerem a relação do Instituto com o mercado de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagem, ampliarem o escopo de conhecimentos de seu corpo técnico e viabilizarem o investimento estratégico das empresas nacionais de diferentes portes em produtos e processos inovadores, assim como em novas frentes de atuação como o incentivo ao empreendedorismo e a projetos colaborativos. Como um divisor de águas para novas frentes de ação, o Itai lançou a publicação *Alimentos Industrializados: A importância para a sociedade brasileira*, reforçando a necessidade de melhor diálogo com o consumidor, a fim de eliminar as lacunas que propiciavam o surgimento da desinformação. O documento também apresentou fatos comprovados pela ciência sobre processamento de alimentos, diferenças entre alimentos processados e alimentos industrializados, importância dos produtos alimentícios, sua evolução ao longo da história e seus benefícios, dentre outros temas que haviam sido varridos do olhar e do entendimento do público pela falsa teoria de heróis e vilões na cadeia alimentar.

62



Ao encerrar a *Série Itai Brasil Trends 2020*, o Itai lançou em 2018 a publicação *Alimentos Industrializados: A importância para a sociedade brasileira*.

Dando continuidade aos estudos estratégicos e de tendências apresentados à sociedade através do *Projeto Brasil Processed Food 2020*, o Itai iniciou o *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, lançado em 2019. “Em 2015, começamos a trabalhar com o termo ‘alimentos processados’, mas, com o tempo, mudamos para ‘alimentos industrializados’ para melhor assimilação da sociedade”, explicou Luis Madi, atual diretor de Assuntos Institucionais do Itai. A primeira ação do *Projeto Alimentos Industrializados 2030* foi o lançamento do módulo *Iniciativas Empresariais* que incluiu novos conteúdos no

site www.alimentosprocessados.com.br. Através da nova seção, o público teve acesso a informações sobre o trabalho das empresas do setor de alimentos e bebidas não alcoólicas em três focos fundamentais. Em Inovação e Reformulação de Produtos, foram destacados projetos de inovação em valor nutricional e funcionalidade, e em redução de gorduras, de açúcares e de sódio. Já em Sustentabilidade da Produção, foram apresentados trabalhos para redução de perdas e da pegada de carbono, eficiência no uso de água e sustentabilidade dos ingredientes.

Por fim, em Responsabilidade Social na Comunicação, estavam reunidas ações de publicidade e propaganda responsáveis e de informação e educação.

Em 2020, o projeto deu um novo passo: a publicação do documento *A Indústria de Alimentos 2030 - Ações transformadoras em valor nutricional dos produtos, sustentabilidade da produção e comunicação com a sociedade*, apoiado pela Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) e pela Anufood Brazil, feira organizada pela Koelnmesse Brasil. O documento apresentou diversas iniciativas de 17 empresas do setor em dez áreas estratégicas.

“

Esse novo trabalho apresenta de forma neutra e transparente as inúmeras iniciativas da indústria para que o consumidor tenha acesso a alimentos cada vez mais saudáveis e sustentáveis”, explicou **Luis Madi** em editorial da publicação.



Ital lançou, em 2020, a publicação *A Indústria de Alimentos 2030 - Ações Transformadoras em Valor Nutricional dos Produtos, Sustentabilidade da Produção e Comunicação com a Sociedade*.

De casa nova

O ambiente de inovação no Itai ganhou novos contornos, personagens e abriu portas para excelentes oportunidades de crescimento a partir de 2019, com aproximação do Instituto a programas de aceleração de *startups*, envolvendo a realização de mentorias e o compartilhamento com empreendedores iniciantes de seu *know-how* sobre ciência e tecnologia de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens. Ao mesmo tempo em que novas parcerias aportavam no Itai contribuindo para um verdadeiro *upgrade* no cenário de transferência de conhecimentos da instituição, a infraestrutura modernizada pela concretização dos investimentos via PDIP dava calorosas boas-vindas aos novos tempos.

Biotechnologia do TecnoLat, unidade técnica do Itai que, em 2022, passou a ser denominada Centro de Tecnologia de Laticínios e Bactérias Lácticas por ter ampliado seu potencial de realização de projetos ligados à seleção de culturas, caracterização e identificação por DNA de bactérias lácticas, sua capacidade de crescimento, fermentação e acidificação das culturas microbiológicas. Essa importante mudança foi possível a partir da orientação do pesquisador visitante Dr. Gabriel Vinderola, especialista internacional na área de produtos funcionais e probióticos e professor de Microbiologia na Universidad Nacional del Litoral, em Santa Fé, na Argentina. Outra grande conquista do TecnoLat foi a aquisição de uma autoclave piloto Steriflow para a Área de Engenharia de Processos, que viabilizou novas linhas de pesquisa em termoprocessamento de alimentos.

64 Dentre as áreas beneficiadas pelos recursos financeiros investidos foi o Laboratório de



Visita do Prof. Dr. Gabriel Vinderola ao Itai.

O Itai também avançou consideravelmente no estudo e prevenção da contaminação microbiológica com a chegada do Sequenciador Automático de DNA por eletroforese capilar, que passou a ser utilizado na Unidade Laboratorial de Referência em Microbiologia, do Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA). O novo equipamento foi instalado no Laboratório de Biologia Molecular, liderado, na época, pela pesquisadora visitante Maria Helena Pelegrinelli Fungaro, que possui pós-doutorado em Genética de Microrganismos pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP).



Sequenciador automático de DNA em uso no Laboratório de Biologia Molecular, do CCQA.

O Laboratório de Controle de Qualidade de Farinhas e Amidos, do Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec), também foi atualizado com a chegada de novos equipamentos como o reofermentômetro, para acompanhamento do processo de fermentação, e o alveógrafo, equipamento multiusuário (EMU) para análise de extensão de massa de farinha de trigo. No Cereal Chocotec foi renovada ainda a Planta-Piloto de Chocolates e Produtos Derivados através do Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC Embrapa), possibilitando escalonamento de linhas industriais e o atendimento a empresas de diferentes portes.

65



Laboratório de Controle de Qualidade de Farinhas e Amidos, do Cereal Chocotec, com novos equipamentos.

A criação do Centro de Inovação em Proteína Vegetal (PRO-VEG), a partir da integração de uma equipe multidisciplinar com conhecimentos complementares, abriu possibilidades para o desenvolvimento de ingredientes proteicos a partir de novas fontes vegetais com foco em matérias-primas brasileiras, demonstrando o empenho do Itai em atender às demandas alimentares da sociedade.

O Instituto mostrou-se preparado para abraçar as oportunidades que surgiam e contou com a Fundepag, um dos seus mais importantes parceiros que, ao longo dos anos, também evoluiu. Construindo ferramentas modernas para que as instituições científicas e tecnológicas do estado de São Paulo (ICTESPs) pudessem oferecer serviços especializados e infraestrutura com total segurança jurídica, governança e altos padrões de qualidade técnica e administrativa, a Fundação desenvolveu planos de negócios adaptados às Leis de Inovação e criou seu próprio Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e incubadora de conhecimentos, que posteriormente evoluiu para Centro de Inovação Tecnológica (CIT).

Por meio do Conexão.f, novas ferramentas passaram a potencializar o diálogo das ICTs com os *stakeholders* para melhor aproveitar as diferentes oportunidades emergentes. Concretizado em parceria com o Itai, a plataforma Lab.f, por exemplo, ultrapassou a marca de 3,5 mil serviços especializados catalogados para consulta *on-line*, facilitando o acesso de potenciais clientes e parceiros à gama de soluções oferecidas pelas ICTESPs. Em paralelo, os sistemas de gestão da Fundepag foram certificados de forma a garantir a ética e a transparência na condução de suas atividades, que passaram a atender as normas ISO 9001:2015 (qualidade), ISO 19600:2014 (*compliance*) e ISO 37001:2016 (antissuborno).



Equipe PRO-VEG no Itai.

“

O Conexão.f traz a inovação aberta como força motriz para diversas plataformas digitais apoiadoras de ações inovadoras, essenciais para que as organizações se mantenham competitivas. Essas plataformas, que envolvem e aceleram o funil de inovação, vão além da excepcional qualidade de conhecimentos das ICTs, porque também trazem soluções informatizadas que facilitam o acesso aos serviços e projetos tecnológicos”, explica **Antonio Álvaro Duarte de Oliveira**, diretor presidente da Fundepag.

O nascimento da plataforma PBIS

A necessidade de evolução das novas estruturas de pesquisa e desenvolvimento não surgiu à toa no início do século XXI. Com o passar dos anos, para avançar na resolução dos problemas existentes, o ambiente de produção científica e tecnológica precisava evoluir combinando diferentes áreas de conhecimento e atores sociais na busca por soluções para os diversos desafios da sociedade, cada vez mais complexos. Ainda em 2018, a Fapesp foi ao encontro dessa ideia abrindo uma modalidade de edital para a criação de Centros de Pesquisas em Engenharia (CPE). "Quando nos foi apresentado o modelo do edital, percebemos que havia espaço para melhorarmos o modelo de governança e gestão dos centros de pesquisas paulistas, implementando os avanços da Lei de Inovação Paulista", recorda Tsen Chung Kang, diretor de pesquisas de novos negócios do Grupo Jacto, que foi convidado pela Fapesp a participar desse edital pioneiro.

Tal iniciativa motivou uma série de discussões entre a agência de fomento, a empresa e a Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE) do Estado de São Paulo. Como fruto desse trabalho, foi aberto o edital dos Núcleos de Pesquisa Orientada a Problemas em São Paulo (NPOP-SP) no final de 2019, dentro do Programa Ciência para o Desenvolvimento, lançado no mesmo ano, abrangendo os avanços permitidos pela nova Lei de Inovação, como a gestão e a contrapartida financeira envolvendo as empresas. Por meio dos NPOPs, a Fapesp passou a fomentar a identificação, a mensuração e o detalhamento de grandes problemas que necessitavam de várias frentes sociais e conhecimentos diversificados para o seu enfrentamento, assim como a construção de soluções para resolver ou mitigar os impactos de temas que freiam o avanço da sociedade.

Considerando esse cenário promissor para uma instituição pública de pesquisa, de forma empenhada, o Itai iniciou a construção de sua proposta, enfrentando o maior de todos os desafios para a sua conclusão: a Covid-19, que foi caracterizada como pandemia em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Não por acaso, o prazo de submissão de propostas, que se encerraria em 17 de fevereiro, foi prorrogado duas vezes para 3 de abril e 18 de maio, afinal, com o distanciamento social, as atividades produtivas tiveram que se adequar ao novo contexto, tendo sido implantado, na medida do possível, o trabalho remoto. O desenvolvimento da proposta do Itai para o edital dos NPOPs, apesar de bastante desafiador, tornou-se um exemplo do sucesso do teletrabalho.

Dedicada à demanda por ingredientes saudáveis e sustentáveis, pois grande parte é importada, a proposta descortinou a carência de tecnologia aplicada às indústrias de alimentos locais e a falta de aproveitamento de subprodutos e resíduos agrícolas. Para reversão desse cenário, foi idealizada a criação da estrutura colaborativa para o aproveitamento de matérias-primas nacionais com ingredientes promissores para aplicação em produtos alimentícios que atendam os interesses do mercado e dos diferentes perfis de consumidores brasileiros. Assim nasceu a Plataforma Biotecnológica Integrada de Ingredientes Saudáveis, alinhada aos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), denominada originalmente NPOP-BIS e definitivamente NPOP-PBIS.

Antes de a pandemia irromper agressivamente sobre rotinas e planos, o Itai já havia avançado na questão financeira da proposta, com a confirmação de participação de 10 empresas como parceiras, dispostas a integrar o consórcio. Importante destacar que, para a viabilização da Plataforma, ela deveria receber tanto investimentos do governo, representado pela Fapesp, quanto pelo setor privado, ambos com aportes equivalentes no projeto (modelo tríplice hélice de inovação). Entretanto, quando a Covid-19 chegou, as empresas recuaram. “Havia uma insegurança total até em relação à nossa própria vida”, recorda Claire Sarantópoulos, atual diretora de Ciência e Tecnologia do Instituto e gestora de Comunicação da PBIS. Em meio ao cenário desafiador, a Jacto, através da Fundação Shunji Nishimura de Tecnologia, entrou com uma cota, assumindo mais duas posteriormente, e a empresa Dori Alimentos S.A. também colaborou.

O trabalho a partir daquele momento foi totalmente virtual e exigiu de todos criatividade. Além da participação financeira, a Jacto também colaborou no desenvolvimento e posterior implantação do modelo de governança e de gestão. “A Jacto criou junto aos pesquisadores uma governança colaborativa para que a iniciativa privada enxergasse de forma clara esses modelos de pesquisa, inovação pré-competitiva e inovação aberta”, recorda Gisele Camargo, atual vice-diretora do Itai e gestora executiva da PBIS. Um dos destaques desse trabalho foi a construção do PVV (Propósito, Visão e Valores) durante o treinamento das equipes envolvidas em gestão ágil, totalizando 120 horas ao longo de seis meses. A capacitação abrangeu metodologias como Design Thinking, MVT (Tecnologia Mínima Viável) e Scrum. Em meio a este processo, foram definidos valores, visão, identidade e missão do futuro PBIS:



Cerimônia de *Kick-off* lançou os NPOPs ligados à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, em 22 de junho de 2020.

“Desenvolver ingredientes saudáveis e inovadores a partir de matérias-primas nacionais para fortalecer a competitividade da indústria alimentícia”.

"Já existe em outros países o modelo de tríplex hélice da inovação, envolvendo governo, pesquisa pública e iniciativa privada, o que tem gerado no mundo resultados mais eficientes e rápidos por considerar as demandas e os problemas do sistema produtivo e da sociedade para concretizar pesquisas e desenvolvimentos. O setor privado envolvido se beneficia por estar perto do conhecimento e integrar o comitê executivo e estratégico que direciona os trabalhos", complementa Gisele Camargo, que celebrou junto à toda equipe a aprovação da proposta no fim do mesmo ano. Ao todo, foram contempladas 12 propostas, submetidas por consórcios de pesquisa formados por pesquisadores de universidades, secretarias estaduais e instituições públicas e privadas do Brasil. Para a PBIS, o valor liberado pela Fapesp foi de R\$ 4 milhões ao longo de cinco anos. Com a consolidação da Plataforma, novas portas se abriram.

“

Esse projeto foi a maior e pioneira experiência do Itai em inovação aberta. Embora, desde seu nascimento, o Instituto mantenha relação com o setor produtivo, até então prestávamos serviços e a partir do NPOP passamos a fazer parte do processo de inovação de igual para igual. Os serviços tecnológicos especializados e o auxílio à indústria na solução de problemas ou na elaboração de novos produtos sempre foram importantes e continuam, mas com o projeto PBIS passamos a caminhar junto às empresas para o desenvolvimento de tecnologias pré-competitivas", ressalta **Claire Sarantópoulos**.

69

Sob a coordenação da pesquisadora Maria Teresa Bertoldo Pacheco, do CCQA, do Itai, a Plataforma é composta por quatro linhas de pesquisa baseadas em tecnologias emergentes, com grande potencial de transformação, e processos biotecnológicos, que contribuem para o equilíbrio ambiental: PBI I - Síntese enzimática de lipídios estruturados para redução calórica dos alimentos; PBI II - Obtenção de extratos fenólicos a partir de resíduos agroindustriais com aplicação em alimentos funcionais; PBI III - Produção de prebióticos e proteínas doces e suas interações para promoção da saúde humana; PBI IV - Desenvolvimento de novas fontes de proteínas

vegetais com funcionalidade tecnológica e nutricional. "A busca pela saudabilidade dos alimentos se consolidou como uma das principais preocupações da sociedade e do setor produtivo para os próximos anos. Dessa forma, o desenvolvimento de ingredientes inovadores e saudáveis, a partir de matérias-primas nacionais, tornou-se imprescindível para o fortalecimento e competitividade da indústria de alimentos no Brasil, que ainda é bastante dependente da importação de ingredientes especiais. O modelo inédito de parceria público-privada criado viabilizou esse desenvolvimento", ressalta Roseli Ferrari, diretora do CCQA.

Composta até outubro de 2023 por 37 pesquisadores, 52 bolsistas e especialistas de dez empresas de diferentes segmentos do setor de alimentos com responsabilidade social e compromisso com a sustentabilidade, a plataforma PBIS é coordenada em parceria com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade de São Paulo (USP).

PBIS realizou 1º Encontro Técnico-Científico em maio de 2023, no Ital.



Pesquisadores, assistentes e técnicos do Ital diretamente envolvidos na PBIS.

Um período desafiador

A pandemia da Covid-19 impactou em diversos temas e hábitos da humanidade. Diante dos riscos à saúde, cada vez mais pessoas passaram a buscar produtos alimentícios com apelo à saúde e que fortalecessem o sistema imunológico. Como o hábito de sair para fazer compras no varejo e alimentação fora de casa também precisaram ser suspensa durante a pandemia, todos tiveram que se adaptar aos meios digitais, recorrendo ao *e-commerce* e ao *delivery*, práticas que se intensificaram. A nova rotina imposta possibilitou maior empoderamento do consumidor, que passou a ser mais cauteloso na escolha de seus alimentos. Como a prática do estoque de alimentos também cresceu neste período, intensificou-se a necessidade de produzir itens alimentícios com maior vida útil e melhorar as condições de distribuição e armazenamento.

Consequentemente, a indústria alimentícia tornou-se mais inventiva e preparada para atender as demandas de segurança, saudabilidade e sustentabilidade, além de preocupada com o valor agregado de seus produtos, fundamental para que continuasse com suas atividades em meio à crise econômica desencadeada pela crise sanitária.

“

A pandemia trouxe uma série de problemas e, com eles, o encaminhamento de soluções. Por exemplo, nós tínhamos *delivery* e formas de se comunicar virtualmente, mas ainda precisavam evoluir e a pandemia acelerou esse processo. A falta de fertilizantes, por sua vez, tornou urgente a necessidade de termos matérias-primas brasileiros e o projeto PBIS se encaixou como uma luva nessa nova realidade”, avalia **Luis Madi**.

Ao trilhar esse caminho sem volta, já não era tão relevante se o alimento era natural ou agroindustrial, convencional ou orgânico, pois quaisquer desses modelos deveriam prescindir de adequado controle sanitário, de produção, processamento, armazenamento e consumo. E a responsabilidade reconhecidamente passou a ser compartilhada. Diante dessa profusão de novos paradigmas e exigências, o trabalho do Itál seguia, de fato, essencial por justamente atuar nos setores de alimentos e embalagem. Em meio tantas dificuldades daquele momento, o Instituto deu continuidade à condução de seus trabalhos, dependendo do empenho e da colaboração de toda a equipe, que precisou se reinventar assim como toda a sociedade.

Para atender com qualidade e segurança as diferentes demandas presenciais e remotas, a instituição tomou todas as medidas de precaução, reduziu a circulação de pessoas e adotou o ambiente digital para as atividades administrativas e de pesquisa. “Houve uma sintonia grande entre os diretores das unidades administrativas e técnicas e periodicamente nos reuníamos para definirmos e adequarmos as regras atentos ao cuidado com os funcionários que permaneceram trabalhando. Foi um período muito difícil, em que contamos com uma equipe muito resiliente exercendo suas atividades presencialmente ou de casa, dependendo da função de cada um. Aprendemos a trabalhar e até mesmo a realizar auditoria *on-line* e remodelamos nossos cursos para o meio digital. Assim como os demais setores públicos e privados, tivemos que apertar o cinto, pois foram cancelados muitos investimentos e projetos. Foi um momento crítico, em que contamos com grandes heróis dentro da instituição”, relata Eloísa Garcia, diretora geral do Itál.



Para driblar o isolamento imposto pela pandemia, campanha disseminada via Itál Comunica, em maio de 2020, motivou os colaboradores a mostrarem seu ambiente e seus companheiros de trabalho.



Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) durante a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (Sipat) de 2021 no Itai, que teve como foco prevenção, saúde e segurança na retomada das atividades presenciais.



Durante a quarentena, o Itai seguiu fornecendo ao público notícias e informações técnicas e científicas pelo site e realizou de maneira inédita cursos *on-line* e *webinars*, abrangendo temas como embalagem para carne, suas tendências e inovações; deu dicas para o preparo de um bom café; falou sobre a importância dos lácteos probióticos para o aumento da imunidade e combate a bactérias prejudiciais à saúde; fez esclarecimentos sobre métodos de processamento que permitiam maior conservação e disponibilidade dos alimentos e questões relevantes sobre gorduras *trans*; tratou de assuntos fundamentais naquele período como higiene e limpeza no *foodservice*; avaliou o tema da amostragem de ar em ambientes de produção de alimentos, destacando a necessidade de técnicas de monitoramento microbiológico e apontou desafios e tendências para o mercado de bebidas não alcoólicas.

73

REALIZAÇÃO



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

PARCERIA



APOIO





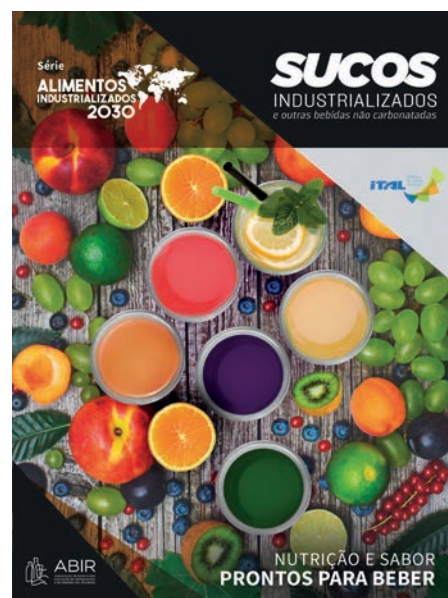
SÉRIE INGREDIENTES SAUDÁVEIS EM ALIMENTOS E BEBIDAS
Desafios e aplicações de lipídeos especiais

Em meio às restrições da Covid-19, o Itai realizou a Série Ingredientes Saudáveis em Alimentos e Bebidas, realizando quatro edições *on-line* sobre diversos temas.

Às vésperas do início da quarentena, a PITec deu início à publicação dos estudos da *Série Alimentos Industrializados 2030*, dando continuidade ao trabalho de embasar novas compreensões a respeito dos alimentos industrializados e contribuir para que os brasileiros se alimentem com produtos de qualidade, nutritivos e seguros. Nessa nova série, a equipe técnica do Ital envolvida passou a demonstrar objetivamente a jornada dos diferentes produtos alimentícios pela história no mundo e no Brasil e do que são feitos, detalhando o uso de conservantes e aditivos, os valores nutricionais e outras informações características de cada segmento. O primeiro volume, *Pães Industrializados*, foi lançado presencialmente na Anufood Brazil 2020, fruto de parceria com a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (Abimapi).

74

A publicação de estreia foi sucedida no mesmo ano e em 2021 pelos seguintes estudos lançados *on-line*: *logurtes Industrializados - Porções Práticas de Nutrição e Funcionalidade*, em parceria com a Viva Lácteos; *Sucos Industrializados e Outras Bebidas não Carbonatadas - Nutrição e Sabor Prontos para Beber*, em parceria com a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas (ABIR); *Biscoitos Industrializados - Nutrição e Indulgência na Cultura Alimentar*, em parceria com a Abimapi; *Sorvetes Industrializados - Alimentação, Bem-Estar e Nutrição*, em parceria com a Associação Brasileira das Indústrias e do Setor de Sorvetes (Abis); *Pizzas Industrializadas - Alimentação e Conveniência, com Nutrição e Bem-Estar*, em parceria com a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA); *Hambúrgueres Industrializados - Nutrição Prática de Forma Segura e Sustentável*, em parceria com a ABIA; *Massas Alimentícias Industrializadas - Nutrição com Praticidade e Sabor*, em parceria com a Abimapi.



Capas dos estudos da Série Alimentos Industrializados 2030 lançados em 2020 e 2021.



UM HORIZONTE DE OPORTUNIDADES

Capítulo **4**

Grandes tendências como ética, bem-estar, saudabilidade e sustentabilidade se tornaram parâmetros estruturantes da sociedade, motivando e movendo em um sentido cada vez mais intrínseco e identitário diferentes gerações de consumidores, que coexistem na cena social atual e passaram a exigir da produção de alimentos a necessidade de reinvenção contínua. Ou melhor, de inovações. Em meio a esta realidade, novos atores surgiram. Ávidas para contribuir com a abertura de alternativas dentro do cenário de produção e distribuição de alimentos do país, empresas como as *foodtechs* começaram a surgir e a desenvolver ideias tanto voltadas a atender os novos anseios do consumidor como na busca de respostas aos diferentes desafios enfrentados pelo setor de alimentos, como gargalos logísticos, problemas de distribuição, desperdícios de alimentos e outros temas. Pela expertise consolidada ao longo de décadas direcionada à inovação, o Itai envolveu-se neste cenário de forma natural e passou a contribuir por meio de seu vasto conhecimento técnico e científico sobre a cadeia de alimentos do país.

Em 2020, por exemplo, passou a colaborar com uma iniciativa para consolidar novas tecnologias e modelos de negócios: o TechStart Food Innovation. Direcionado a negócios que passaram pela fase de validação inicial nos temas de novas formas de consumo, segurança e distribuição; desperdícios e sustentabilidade; big data, predição e informações de mercado; soluções para embalagens; novos ingredientes (biodiversidade), produtos e processos; alimento de base vegetal (*plant-based foods*); soluções mais saudáveis, e aproveitamento integral da matéria-prima, o TechStart Food Innovation é um programa de aceleração empenhado em promover e fomentar o empreendedorismo em empresas, indústrias, *startups* e instituições de pesquisa ligadas ao setor de alimentos.

Detentor de um importante e longo *know-how* sobre essas cadeias produtivas, o Itai foi convidado pela Conexão.f para contribuir com essa iniciativa da Venture Hub como parceiro tecnológico, fornecendo ao programa seu vasto arcabouço intelectual, que, naquele período, contava com mais de 60 pesquisadores das diferentes áreas do conhecimento; sua infraestrutura física, com 29 plantas-piloto equipadas para processamento de alimentos e bebidas, 74 laboratórios técnico-analíticos, aptos a realizar mais de 2.500 análises; além de suas inúmeras conexões, consolidadas ao longo de 57 anos de atividades.

O diretor de Assuntos Institucionais do Instituto, Luis Madi, destacou a importância da iniciativa, ressaltando a oportunidade que se tinha com aquele trabalho de contribuir para mudar o *modus operandi* da ciência e tecnologia ligada ao setor de alimentos, tradicionalmente direcionadas aos esforços na produção de *papers*. “A área de pesquisa e desenvolvimento existente e que dá suporte ao setor de alimentos é muito organizada, porém seu foco deve ser reorientado para inovação na publicação de artigos científicos, utilizados pelo setor produtivo. O TechStart Food Innovation vai ajudar a reunir o conhecimento gerado na pesquisa transformando-o em produtos para o mercado em benefício da sociedade”.



O Itai tem um importante papel no ecossistema de inovação do setor de alimentos e embalagens no Brasil, atuando há décadas fortemente em questões relacionadas à qualidade e segurança de alimentos. Acreditamos que os programas de aceleração de *startups* são mais uma perspectiva de inovação aberta”, afirmou **Claire Sarantópoulos, atual diretora de Ciência e Tecnologia do Itai.**

“

Faz alguns anos que estamos passando por uma transformação, que não é do Itai. Ela tem a ver com o modo de fazer ciência e inovação atualmente. Até pouco tempo, a publicação dos artigos científicos gerados pela pesquisa era suficiente. Não é mais assim: agora a exigência da sociedade é que esse trabalho gere valor, gere inovação. Ele precisa impactar o mercado, a economia, modernizar e ajudar o país e os institutos de pesquisa possuem um papel importante nessa revolução. Então, o Itai tem contribuído, seja com a mentoria de jovens para serem empreendedores, como no suporte aos pesquisadores para geração de inovação e patentes. Assim, valorizamos o fortalecimento da interação com *startups* e com ambientes de aceleração e integrando ecossistemas”, explica **Eloisa Garcia**.

Naquele mesmo ano, uma nova e enriquecedora oportunidade de expandir o olhar do Itai para novas experiências surgiu com o acordo de cooperação com a *startup* BioinFood. Fundada em 2018 com o propósito de fornecer à indústria fermentos personalizados, contribuindo para o desenvolvimento de produtos e processos de maior valor agregado e mais econômicos, potencializados pela biotecnologia, em seu primeiro ano de existência, a *startup* já havia realizado projeto de pesquisa na área de pães e biscoitos junto ao Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec), do Itai. Posteriormente, a empresa procurou o Instituto novamente para uma parceria envolvendo também o Tecnolab, uma oportunidade de expandirem juntos projetos ligados ao mercado de fermentos.

Após quatro meses construindo um plano de trabalho conjunto, Itai e BioinFood firmaram o acordo de cooperação. Fruto de uma nova realidade em que os instrumentos legais para a construção de parcerias junto às instituições de ciência e tecnologia do estado de São Paulo avançaram e conferiram maior fluidez e celeridade, o acordo foi aprovado em 15 dias e possibilitou a instalação da *startup* no Itai, por um período inicial de dois anos, já renovados. Com a participação das pesquisadoras Adriana Torres e Elizabeth Nabeshima, do Itai, conjuntamente com a BioinFood - representada pelo engenheiro de alimentos Gabriel Galembeck, o biólogo Gleidson Teixeira e o cientista de alimentos Osmar Netto - a parceria proporcionou o desenvolvimento de vários projetos.

Neste processo, já estão em andamento trabalhos como o desenvolvimento de probióticos para aplicação em bebidas à base de frutas e leite (em fase de ativação, purificação e caracterização complementar de culturas selecionadas em projetos anteriores do TecnoLat). Outra pesquisa é voltada à análise reológica do comportamento fermentativo das massas de produtos de panificação para a criação de fermentos naturais estáveis e de ativação mais rápida (na etapa seguinte, o trabalho será de aplicação em formulações de torradas e biscoitos a fim de obter sabor, textura e aromas diferenciados). Também está em desenvolvimento um trabalho sobre leveduras para fermentação de amêndoas de cacau. A parceria já resultou em reconhecimentos, como o projeto premiado CoronaYeast, um biossensor baseado em levedura para detecção da Covid-19. Resultado de uma parceria com a Unicamp e investimentos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o projeto pode ser desenvolvido, pois o Ital possui Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) da CTNBio.



Celebração de acordo PD&I entre Ital, BioinFood e Fundepag.



Instalação da BioinFood no Ital, promovendo colaboração em pesquisa e desenvolvimento. Na foto, Osmar Netto utiliza fermentador com biorreatores automáticos no Laboratório de Fermentações do TecnoLat, inaugurado em 2021.

Novas instalações

Em 2021, por meio do PDIP, o Itai avançou na modernização de sua infraestrutura, cenário que viabilizou novas oportunidades de pesquisa e desenvolvimento, como a otimização do design estrutural e dimensional de sistemas de embalagem. Graças à aquisição de uma mesa de corte modular para o Laboratório de Embalagens Celulósicas, do Centro de Tecnologia de Embalagem (Cetea), foi possível a produção de protótipos de embalagens secundárias de cartão, papelão ondulado ou de chapas plásticas, dentre outros materiais, devido ao potencial da mesa para utilizar facas para corte do tipo arraste, serrilhado ou rotativo, fresas e roletes para vincos.

Aproximadamente 2,7 milhões conquistados com o Plano foram investidos na aquisição de equipamentos e adaptação de laboratórios que possibilitaram um verdadeiro *upgrade* na infraestrutura do Instituto, viabilizando a aplicação de técnicas inéditas até então. A partir deste momento, novos projetos de pesquisas nasceram e foram ampliadas as possibilidades de parcerias e a oferta de novos serviços tecnológicos especializados. Vinculadas ao PDIP, as aquisições passaram a contribuir no desenvolvimento de projetos de PD&I na área de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagem ligados ou não à instituição, já que os equipamentos multiusuários financiados por esse projeto Fapesp podem ser, mediante solicitação e aprovação, disponibilizados a profissionais de pesquisa, docentes e alunos de iniciação científica, graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Os investimentos também possibilitaram a abertura de quatro novos laboratórios: Estudos de Voláteis, Destilação Molecular, Biotecnologia e Cultura Celular e Biologia Molecular.



Aquisição de mesa de corte para o Laboratório de Embalagens Celulósicas, do Cetea, contribuiu para o desenvolvimento de embalagens com menor quantidade de matéria-prima, garantindo proteção ao produto, melhor arranjo na distribuição e estabilidade da carga no transporte.

81

Coordenado pela pesquisadora Aline Garcia, o novo Laboratório de Estudos de Voláteis foi instalado no Lafise/CCQA e passou a abrigar o Cromatógrafo a gás acoplado a espectrômetro de massas triplo quadrupolo (CG-MS/MS) com Olfatômetro, um poderoso ferramental de alta sensibilidade capaz de identificar as substâncias voláteis presentes no produto, que caracterizam o aroma de alimentos e bebidas. A partir de sua utilização, é possível detectar e identificar indicadores voláteis que sinalizam a degradação de um produto ao longo de sua vida útil, bem como contaminantes formados durante o processamento, resíduos de pesticidas e substâncias desconhecidas ou indesejadas provenientes da embalagem. Seu grande potencial analítico propicia o desenvolvimento de estudos sobre vida útil dos alimentos, desenvolvimento de produtos e é um excelente aliado para o estudo da segurança dos alimentos.

“

Atualmente, o novo equipamento está sendo usado em pesquisa sobre a estimativa da qualidade global do café, com a identificação de substâncias que têm o poder de impactar no aroma e na qualidade da bebida de café”, afirma **Roseli Ferrari, diretora do CCQA.**



Com investimento de aproximadamente R\$ 913 mil, Laboratório de Estudos de Voláteis conta com o CG-MS/MS acoplado a olfátometro. Equipamento possibilitou a ampliação de pesquisas sobre degradação de alimentos e identificação de contaminantes, resíduos e substâncias desconhecidas ou indesejadas.

O Laboratório de Destilação Molecular, liderado pelo pesquisador Paulo Carvalho, veio renovar e potencializar uma expertise já desenvolvida pelo Itai: a separação e fracionamento de produtos e subprodutos da indústria de alimentos. Em comparação com o equipamento anterior de separação, o novo instrumento incorpora as etapas de destilação e condensação, o que possibilita que o processo de separação seja feito em menores temperaturas, resultando em maior eficiência na separação e fracionamento de substâncias como vitaminas e pigmentos presentes em resíduos industriais. Segundo Roseli Ferrari, o equipamento já possibilitou, por exemplo, a obtenção da fração azul do óleo de urucum, estudo desenvolvido em parceria com a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unicamp, que está investigando as atividades antiproliferativas, anti-inflamatórias e analgésicas dessa fração.



Novo Laboratório de Destilação Molecular contou com investimentos de aproximadamente R\$ 550 mil da Fapesp e R\$ 10 mil via Fundepag, o que potencializou os estudos voltados, por exemplo, à purificação de óleos especiais.

O Laboratório de Biotecnologia e Cultura Celular, liderado pelos pesquisadores Maria Teresa Bertoldo Pacheco e Marcelo Morgano, está diretamente vinculado aos avanços de pesquisa e desenvolvimento ligados à saudabilidade, possibilitando a obtenção e a avaliação de componentes dos alimentos com efeitos favoráveis à saúde, a exemplo de substâncias anti-inflamatórias, antitumorais, hipotensoras e antioxidantes, por meio do uso de diferentes modelos de células animais ou humanas cultivadas em laboratório.

83

“

Atuamos agora na pesquisa de novos compostos bioativos provenientes não só dos alimentos como dos subprodutos da agroindústria e, com isso, podemos contribuir para a redução do impacto ambiental e dos investimentos para descarte de resíduos industriais, como soro de leite, casca de amendoim e subprodutos da extração do óleo de girassol, agregando valor ao agronegócio”, explica **Roseli Ferrari**.



Por meio do novo Laboratório de Biotecnologia e Cultura Celular, que contou com investimentos da ordem de R\$ 609,2 mil, ampliaram-se as possibilidades de pesquisa de novos compostos bioativos provenientes de alimentos.



A nova infraestrutura do Laboratório de Biologia Molecular passou a oferecer um serviço de identificação de microrganismos a nível de espécie, para bactérias, bolores e leveduras.

Sob a responsabilidade da pesquisadora Beatriz Thie Iamanaka, o Laboratório de Biologia Molecular avançou consideravelmente para a detecção e identificação de microrganismos responsáveis pela deterioração de alimentos ou que sejam causadores de doenças de origem alimentar. Com a nova infraestrutura, os estudos passaram a contar com equipamentos de ponta, como o PCR end-point, Real-time PCR (qPCR) e sequenciamento genético, possibilitando a identificação mais precisa e ágil dos microrganismos a nível de espécie, o que garante tomadas de decisão mais rápidas pela indústria de alimentos. Uma das potencialidades deste laboratório é o desenvolvimento e implementação de ensaios rápidos de qPCR para identificação de microrganismos patogênicos e para detecção de fraudes alimentares.

Uma das contribuições fundamentais que vieram com a aprovação do PDIP para a segurança microbiológica dos alimentos foi a construção de infraestrutura adequada para realização de testes desafio com microrganismos patogênicos, o Laboratório de Teste Desafio do Centro de Tecnologia de Carnes (CTC). Por meio desse investimento, o Itai passou a ser a primeira instituição pública no país a possuir um laboratório desse tipo.

“

O teste de desafio microbiológico é uma ferramenta útil para determinar o quanto um alimento propicia o crescimento de microrganismos que podem comprometer a saúde de quem o consome e até mesmo acelerar sua deterioração”, afirmou **Renata Bromberg, pesquisadora e vice-diretora do CTC, do Itai.**

Laboratório de Teste
Desafio, do CTC,
ajudou a consolidar os
estudos em segurança
microbiológica no Itai.



Em 2021, o potencial analítico do Itai foi reconhecido pela Gerência de Laboratórios de Saúde Pública - GELAS/DIRE4/ANVISA que, após uma Inspeção Sanitária, com base nos requisitos da RDC nº 512/2021 e da RDC nº 390/2020, credenciou o Itai como laboratório oficial para realização de análises fiscais e de monitoramento de alimentos e embalagens, tornando-se o segundo laboratório externo credenciado pela agência reguladora. A partir desse credenciamento, os laboratórios do CCQA e das unidades especializadas em carnes e produtos cárneos (CTC), em laticínios (Tecnolat), em cereais, chocolates, produtos de panificação, balas e confeitos (Cereal Chocotec) e em embalagem (Cetea) passaram a contribuir, por meio de análises, na fiscalização e monitoramento de alimentos e embalagens.

“

A Anvisa nos procurou em 2020, durante a pandemia, para informar que nós teríamos a possibilidade de ser um laboratório credenciado junto ao órgão para análises fiscais e de monitoramento. Então, preparamos a documentação necessária e recebemos a inspeção da Anvisa em 2021. Como já tínhamos o Sistema de Gestão da Qualidade bem estruturado, já na nova versão da NBR 9001, não precisamos fazer muitas adequações”, recorda **Cinthia Ronchesel Leite, coordenadora do Sistema de Gestão da Qualidade do Itai**.

86

Em meio aos bons ventos daquele período, mais uma boa notícia bateu à porta: a chegada de novos investimentos do governo do estado de São Paulo. “O governo do estado fez um investimento que há muito tempo não víamos na pesquisa. Então, além dos recursos do PDIP, passamos a ter recursos também do Estado nesses dois últimos anos para compra de equipamentos e melhoria de infraestrutura, o que foi um grande alento para a instituição”, ressalta Eloisa Garcia. Em 2021 foram R\$ 52 milhões aplicados na modernização dos seis institutos e 18 polos regionais de pesquisa ligados à Apta, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que propiciaram atualização da estrutura física dos espaços, expansão de linhas de pesquisa e projetos ligados à inovação aberta.

Outro investimento do governo do estado possibilitou adequações do Itai para obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB). Fundamental para segurança de seus colaboradores e para a integridade da infraestrutura analítica e edificações, o Instituto passou por reformas, com obras de melhoria do sistema de prevenção e combate a incêndio, com a construção de caixas d’água, sistemas de pressurização e tubulação para alimentação dos hidrantes, bem como implantação de saídas e luzes de emergência, alarmes, instalação de guarda-corpos em escadas etc.

Treinamento da Brigada de Incêndio no Itai.





Adequações
realizadas no Itai para
obtenção do AVCB.



Saldos positivos

Mais moderno e promissor na infraestrutura e mais atual com a oxigenação de novas ideias, em 2021, o Itál celebrou o sucesso do primeiro ciclo do TechStart Food Innovation. Neste ciclo, sete pesquisadores do Itál participaram do projeto compartilhando conhecimentos por meio de mentorias. Foram eles: Gisele Camargo, diretora de Programação de Pesquisa e vice-diretora do Instituto; Claire Sarantópoulos, assessora técnica da direção dedicada às ações de inovação em produtos e processos; Fiorella Dantas, vice-diretora do Centro de Tecnologia de Embalagem (Ceteq); Rita de Cássia Ormenese, do Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA); Patrícia Blumer, do Centro de Tecnologia de Laticínios (Tecnolat); e Ana Lúcia

Fadini e Izabela Alvim, do Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec).

O Itál compartilhou suas múltiplas expertises em muitas horas de mentorias e sessões, contribuindo com a apreciação e desenvolvimento das novas propostas de negócio, ao mesmo tempo em que aprendeu muito no processo; também ajudou na construção de novas conexões entre as *startups*, empresas e centros de pesquisa. Com um saldo muito positivo de nove *startups* aceleradas e quatro propostas reais de investimentos, o programa não apenas trouxe vitalidade às novas soluções que impulsionavam a cadeia de alimentos para frente, mas produziu enriquecedoras experiências para o Itál.

88

“

A despeito da nossa vasta experiência de atender o setor produtivo com serviços, consultorias e treinamentos, confesso que o ambiente do programa TechStart foi totalmente outro. Não foi uma relação cliente/fornecedor, mas um ambiente de parceria, totalmente colaborativo, onde cada um somou e todos saímos diferentes. Não foi só uma parceria entre empresas e instituições, mas principalmente parceria entre pessoas”, destacou **Claire Sarantópoulos à época.**



Demo Day TechStart Food Innovation 2021.

Além da renovação da parceria para um novo ciclo do TechStart Food Innovation, agora como correalizador, outros saldos positivos merecem destaque em 2021, como o início da parceria com o The Good Food Institute (GFI), organização internacional sem fins lucrativos dedicada a promover a inovação do setor de proteínas alternativas, com a qual, no ano seguinte, o Itai deu contribuição para a evolução do marco regulatório sobre proteínas alternativas no Brasil, publicando três estudos envolvendo: proteínas *plant based*, carne cultivada e ingredientes obtidos por processos de fermentação. “Não acreditamos que o consumo de proteína animal vai desacelerar, mas detectamos que há uma necessidade de pesquisa para consolidar e fortalecer esse segmento de proteína vegetal. Muitos ingredientes hoje são importados, e o Brasil tem condições de liderar essa área no mundo”, destacou Eloisa Garcia no workshop *on-line* Percepções sobre o Segmento de *Plant-based Products* no Brasil, organizado pelo Ministério da Agricultura, com apoio da Embrapa.

Merece destaque também o envolvimento do Cetea/Itai no projeto de pesquisa e desenvolvimento de embalagem autônoma inteligente para cadeia fria, com o propósito de dar mais segurança ao transporte de órgãos, tecidos humanos, células para transplantes e outros insumos de saúde sensíveis à temperatura ambiente; uma iniciativa desenvolvida em conjunto com as escolas paulistas de Enfermagem e Medicina, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e o Instituto Mauá de Tecnologia (IMT).

O Itai obteve uma conquista importante com o depósito de três patentes na Alemanha relacionadas a novos ingredientes obtidos a partir da macaúba, fruto da parceria com Instituto Fraunhofer de Engenharia de Processos e Embalagem (Fraunhofer IVV). Palmeira nativa no continente americano e considerada autossustentável, a macaúba pode ser utilizada do tronco à polpa. Diante disso, foi desenvolvido um ingrediente proteico a partir de

sementes dos frutos da palmeira, um ingrediente de fibra de macaúba e corpo moldado ou revestimento feito de fração de fibra da polpa de macaúba. “Para o aproveitamento integral da macaúba, extraímos dois tipos de óleo (da polpa e da semente), fração proteica e fibras, sendo que a fração lipídica pode ser aproveitada tanto para biocombustíveis quanto para alimentos e cosméticos. Do farelo originário da torta da ‘amêndoa’, produto remanescente da extração do óleo da semente, obtivemos o concentrado/isolado proteico. Do farelo obtido da torta da polpa, obtivemos os ingredientes ricos em fibras, importantes na dieta dos seres humanos para facilitar o trato intestinal”, explica a pesquisadora do Itai envolvida nas patentes, Roseli Ferrari.

Em 2021, aproveitando os instrumentos do decreto de inovação do governo do estado de São Paulo, o capital intelectual e infraestrutura de pesquisa, o Instituto publicou edital que tinha como propósito receber propostas de pessoas físicas e jurídicas que estivessem interessadas em compartilhar instalações do Itai para a implantação de ambiente promotor de inovação na área de alimentos, bebidas e ingredientes, um ecossistema alimentar que foi chamado de *Innovation Lab*.

O edital também previa a implantação de planta-piloto multiusuário de pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de alimentos. Segundo a proposta pública, o compartilhamento do conhecimento científico-tecnológico e da infraestrutura do Itai entre empresas, investidores, instituições de pesquisa, organizações da sociedade civil, *startups* e agências de fomento poderia durar até 10 anos, desde que fossem pagos custos de instalação, contrapartida financeira pela utilização do espaço e asseguradas normas de governança para o uso compartilhado. Pouco tempo depois da divulgação da proposta de compartilhamento de um espaço de 1,3 mil m² dentro do Itai, foi selecionada uma proposta: era o começo da jornada do Tropical Food Innovation Lab.

Um grande Centro de Ciência para o Desenvolvimento (CCD)

O ambiente de inovação aberta no Itai floresceu muito rapidamente em 2020 a partir da aprovação do NPOP-PBIS, apresentado no capítulo 3 desse livro, e se tornou um importante recurso capaz de potencializar a contribuição da instituição para o desenvolvimento do estado de São Paulo em benefício da sociedade. No ano seguinte, uma nova oportunidade surgiu com a abertura de submissão de propostas para os Centros de Ciência para o Desenvolvimento (CCD-SP), pela Fapesp.

90

Estava mais do que claro que a união de forças a partir de conhecimentos multidisciplinares, por um objetivo comum, era a tônica da pesquisa dos novos tempos, com a aplicação do conceito de tríplice hélice e o envolvimento do governo nas soluções de problemas que exigem ciência e tecnologia para o bem social. Neste ambiente, o Itai apresentou sua proposta para um Centro de Ciência para o Desenvolvimento: Soluções para os Resíduos Pós-Consumo - Embalagens e Produtos (CCD Circula). Reduzir os impactos negativos dos resíduos sólidos urbanos representava um grande e ousado desafio que requereria, no mínimo, uma grande rede de atores empenhados nesse propósito. E foi o que o Itai conseguiu.

Pautado nos princípios da economia circular e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o CCD Circula reuniu uma vasta equipe de 90 integrantes, entre pesquisadores e pessoal técnico, de nove instituições de ensino e pesquisa. Além do Cetea, do Itai, também estavam: a Escola de

Administração de Empresas de São Paulo (Eaes), da Fundação Getúlio Vargas (FGV); o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), da USP; a Faculdade de Medicina da USP; o Instituto de Química (IQ), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); o Laboratório de Nanotecnologia (LNNBR), do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM); e a Escola Senai Prof. Euríclides de Jesus Zerbini.

Em 2022, a proposta foi aprovada pela Fapesp e o CCD Circula recebeu aporte de R\$ 16 milhões ao longo de cinco anos. Metade dos recursos foram destinados pela própria agência de fomento e a outra parte dos parceiros que abraçaram o potencial do projeto. Foram eles: Ambev, Braskem, Grupo Boticário, Klabin, Natura, Sonoco e TetraPak, além da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Gesp. Os problemas são muitos na área de resíduos sólidos urbanos e somente de mãos dadas com os diversos atores envolvidos no processo chegaremos a soluções efetivas", ressaltou Eloisa Garcia, em artigo à Embanews.

“

A atuação do Circula promoverá a integração dos sistemas produtivos de alimentos e outros produtos de consumo e de embalagens com a pesquisa realizada pelas principais instituições do estado de São Paulo com foco em soluções para os resíduos sólidos urbanos pós-consumo, por meio do desenvolvimento de materiais e embalagens inovadoras, de tecnologia de aproveitamento de resíduo sólido orgânico para a produção de biogás, de processos inovadores para a reciclagem de plásticos e outras ações para a gestão e promoção da economia circular, pela otimização de materiais e sistemas de embalagem para redução de desperdício de alimentos, redução de perdas pela mitigação de resíduos e atuação em educação ambiental”, explica a engenheira de alimentos **Silvia Dantas, diretora do Cetea.**

e cultura para economia circular. Diante de uma problemática tão abrangente e complexa, criou-se um grande ambiente de trabalho com as diferentes dimensões tocadas pelo tema, com plataformas interligadas matricialmente a atividades transversais, ao mesmo tempo que, em cada uma delas, novas linhas de pesquisa podem surgir, promovendo o desenvolvimento de novos projetos.

“

Além de ser uma excelente iniciativa de ESG - *Environmental, Social and Governance* (tradução: Ambiental, Social e Governança), o CCD Circula diferencia-se das parcerias normais com o setor privado por um aspecto principal: várias empresas estão envolvidas ao mesmo tempo, em um objetivo de interesse comum, onde o risco é compartilhado, assim como o êxito”, explica **Silvia Dantas.**

91

Para realizar a desafiadora missão de “ser um Centro de Ciência para o Desenvolvimento de soluções inovadoras voltadas ao problema dos resíduos pós-consumo”, o CCD Circula foi dividido em cinco plataformas de pesquisa: P1 - Gestão e inovação para a economia circular nas organizações e cadeias; P2 - Mitigação do impacto de resíduos orgânicos; P3 - Design, materiais e tecnologias inovadoras; P4 - Tecnologias de reuso e reciclagem; e P5 - Educação



Equipe do CCD Circula no Ital.

Parceiro da indústria

Uma nova edição da *Série Alimentos Industrializados 2030*, produzida pela PITec do Itál, chegou ao público em 2022: *Bolos Industrializados - Socialização, Prazer e Nutrição*, produzida em parceria com Abimapi, e que avaliou a rotulagem nutricional de 210 produtos do mercado. A cada nova publicação, o Itál reafirmava ao público seu compromisso de demonstrar, por meio de dados técnicos e científicos, a real condição nutricional dos alimentos industrializados, endereçando ao consumidor a responsabilidade de avaliar o grau de fragilidade dos que defendiam o mito dos ultraprocessados. “Em todos esses documentos, nós tratamos da importância de questões nutricionais em termos de teores de açúcar, de sódio, de gordura saturada e apresentamos comparações. Nos referimos também a mitos e fatos, porque se fala que todos esses produtos contêm uma quantidade muito grande de açúcar e não é verdade”, reforça Luis Madi.



Publicação *Bolos Industrializados*, lançada em 2022.

Ao mesmo tempo em que abastecia a sociedade com novos documentos e dados técnicos e científicos, sempre com acesso aberto e gratuito, o Itál também em 2022 deu um passo adiante com a criação do *hub* de conteúdo Indústria de Alimentos 2030 (<http://industriadealimentos2030.com.br/>). Com a participação de 33 empresas de pequeno, médio e grande portes da área de alimentos, o *hub* nasceu da necessidade de se construir um canal ágil e interativo entre o público consumidor e as empresas produtoras de alimentos e bebidas no país. Cada vez mais engajadas no desenvolvimento de ações de promoção da saudabilidade dos alimentos e da sustentabilidade do sistema alimentar, as empresas tinham muitas iniciativas positivas em curso que precisavam ser compartilhadas com o público, e a ideia foi justamente reunir, em um único espaço digital, as principais informações institucionais e de relatórios de sustentabilidade, normalmente espalhadas entre diferentes endereços de internet, colaborando para facilitar o acesso do público a esses dados.



O site Alimentos Industrializados 2030 distribuiu o conteúdo em 15 tópicos, organizados em três blocos: I. Valor Nutricional e Segurança de Produtos, II. Sustentabilidade da Produção e III. Responsabilidade Social das Empresas. Em relação ao primeiro bloco, o espaço reuniu a trajetória histórica de ações implementadas pelas empresas para a melhoria do perfil nutricional dos produtos, redução de gorduras, redução de sódio, redução de valor energético e utilização de sistemas de *food safety*. As informações organizadas nesse *hub* de conteúdo demonstravam o compromisso da indústria em estabelecer critérios de saudabilidade na composição de seus produtos.

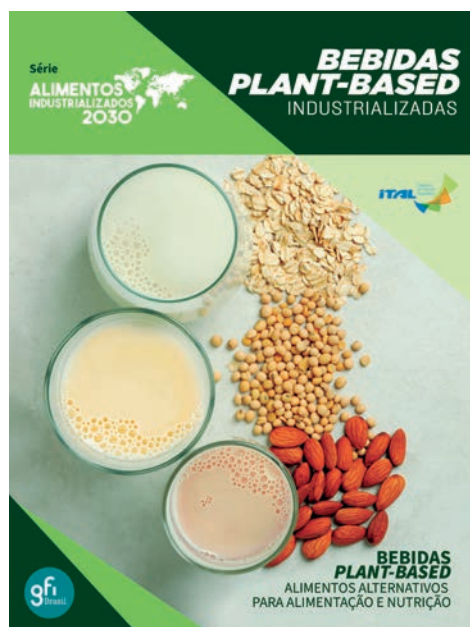


Lançamento do *hub* de conteúdo
Indústria de Alimentos 2030, em 2022.

No segundo bloco, o consumidor passou a ter a oportunidade de conhecer o engajamento das diferentes marcas com a sustentabilidade, por meio de ações ligadas à eficiência energética e no uso de água, reciclagem e reuso de embalagem, redução da pegada de carbono, redução de perdas e desperdícios e sustentabilidade dos ingredientes. “Nos últimos anos, as indústrias têm alinhado suas estratégias corporativas também com políticas públicas e participado de ações para redução de desperdícios nos fornecedores de matérias-primas, varejistas e consumidores. Além de diminuir os custos de produção na indústria de alimentos, a redução de perdas sempre foi um tema relacionado à engenharia que visa a eficiência dos processos orientada pelos sistemas de qualidade”, reforça trecho publicado no site.

O terceiro bloco reuniu iniciativas que reafirmam o compromisso das empresas em serem verdadeiros agentes transformadores em benefício da sociedade, com ações em apoio à comunidade, a partir de práticas voltadas à melhoria das condições de trabalho e vida das comunidades de seus fornecedores de matérias-primas alimentícias, dentre outras ações de investimento em infraestrutura, educação, preservação, proteção; políticas de qualidade e segurança do trabalho, com o reforço contínuo ao desenvolvimento de colaboradores, com equidade de gênero, qualidade de vida, transparência na comunicação e respeito às diferenças; publicidade e propaganda responsáveis, listando ações direcionadas aos diferentes públicos; e transparência na comunicação com o consumidor e a sociedade, com projetos que ampliam o acesso do público a dados como composição dos alimentos, formas de produção, comportamento ético dos fabricantes, dentre outras ações voltadas a uma experiência de compra completa.

Em 2023, foi a vez da PITec publicar o estudo *Chocolates Industrializados - Alimentos para Socialização e Nutrição*, trabalho desenvolvido junto à Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Amendoim e Balas (Abicab); *Bebidas Plant-Based Industrializadas - Alimentos Alternativos para Alimentação e Nutrição*, com colaboração do The Good Food Institute Brasil; e, por fim, *Amendoim Industrializado - Nutritivo, Seguro e Presente na Cultura Brasileira*, que também contou com o apoio da Abicab, reunindo dados relevantes sobre a composição nutricional dos diferentes produtos de amendoim comercializados no país.



No ano de 2023, o Itál lançou mais edições da *Série Alimentos Industrializados 2030*: *Chocolates Industrializados*, *Bebidas Plant-Based Industrializadas* e *Amendoim Industrializado*.

Processos e produtos inovadores

Aos 60 anos de história, o Itai segue ainda mais vibrante e engajado com o futuro e tem muito a celebrar. "Celebrando os 60 anos do Itai e tendo a oportunidade de acompanhar a sua trajetória, ressaltamos o seu papel fundamental como voz ativa frente ao setor, reunindo periodicamente líderes da indústria de alimentos em eventos estratégicos, construindo a visão de futuro e de desenvolvimento desta cadeia de valor para melhor atendimento da sociedade", ressaltam Marcos Barros e Luciana Pellegrino, presidente e diretora da Associação Brasileira de Embalagens (Abre), respectivamente.

Nos últimos anos, os grandes investimentos em infraestrutura da Fapesp e do governo do estado de São Paulo contribuíram para atualizar e dinamizar as operações e serviços do Instituto. Novas linhas de pesquisa e desenvolvimento surgiram mais potentes e atuais, colaborando para o surgimento de produtos cada vez mais alinhados à segurança, sustentabilidade e à saudabilidade. Com a inauguração do Laboratório de Fermentações na área de Biotecnologia do Tecnolat, por exemplo, ampliou-se a capacidade de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos relacionados a bactérias lácticas e probióticas.

“

O grande interesse dos consumidores pela variedade de alimentos e bebidas que priorizem a saúde tem desafiado a indústria a produzir grandes quantidades de culturas bacterianas viáveis que sejam funcionais e estáveis durante o processamento das matérias-primas e o armazenamento dos produtos finais, além de serem acessíveis para as diferentes classes sociais e ambientalmente sustentáveis" ressaltava a **pesquisadora responsável pelo Laboratório e diretora do Tecnolat, Adriana Torres.**

Novo Laboratório de Fermentações, no TecnoLat, contribuiu para a abertura de novas linhas de pesquisas ligadas à área de fermentos.



Novos ingredientes foram criados no Itál, como foi o caso do financiamento da Fapesp para o desenvolvimento de um ingrediente funcional obtido a partir da casca de manga. Com aplicação em diferentes formulações de produtos alimentícios, o produto possui alta aceitação sensorial e benefícios tecnológicos e nutricionais já comprovados em panetone de massa ácida e chocolate ao leite. Além de garantir a produção de alimentos mais saudáveis, a solução contribuiu para o aproveitamento de subprodutos da indústria de alimentos e bebidas, fazendo sua parte no combate a perdas e desperdícios na cadeia produtiva de alimentos.

Novos avanços na identificação de fatores envolvidos na formação de ésteres (3-MCPD, 2-MCPD e glicidol, dentre outros) foram feitos dentro do Itál, pesquisa financiada pela Fapesp, e finalizada em 2019. Considerado pela Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) o segundo óleo mais utilizado na alimentação mundial em quantidade por pessoa por ano, o óleo de palma é um substituto da gordura hidrogenada e muito comum em diversas preparações. Ainda em 2007, foi encontrada no óleo de palma refinado uma quantidade significativa de ésteres de 3-MCPD, que possuem ação carcinogênica e se tornaram uma grande preocupação para a saúde pública mundial. Com a pesquisa realizada no Itál passou a ser possível elaborar estratégias de redução desses compostos durante a desodorização, a partir da simulação de processos em escala laboratorial. Além disso, possibilitou que fosse implementada no CCQA a análise desses contaminantes na prestação de serviços tecnológicos a instituições públicas e privadas.

Um *hub* em casa

Graças ao trabalho interno e de parceiros, o Itai está mais dinâmico, mais ágil em sua gestão, mais conectado às novas demandas e, sem dúvida alguma, preparado para contribuir, agora em casa, com novos formatos de colaboração que chegaram com o Tropical Food Innovation Lab. Em uma área de aproximadamente 1,3 mil m² totalmente reformada dentro do Itai, o novo *hub* nasceu de uma união de forças entre o Instituto, o FoodTech HUB Latam e um consórcio de três grandes empresas: Givaudan, Bühler e Cargill. E o que motivou a todos: a oportunidade de desenvolver alimentos e bebidas sustentáveis. Juntos, esses atores combinaram suas expertises para que não apenas nasçam criações alinhadas aos novos parâmetros da alimentação dos próximos anos, mas também para que o espaço de inovação se transforme em um nascedouro de ideias e empresas capazes de produzir alimentos seguros sob a égide do uso sustentável da biodiversidade brasileira, extraíndo soluções de seus seis biomas pautadas no equilíbrio com o meio ambiente.

Claro que sua estruturação não foi simples. Para Paulo Eduardo da Silveira, CEO Founder da FoodTech HUB Latam, foi preciso unir esforços em meio às particularidades dos atores envolvidos. “Imagine o desafio de cinco entidades escreverem um capítulo da história a partir de uma página em branco. Cada um tem o seu modelo, mas nós temos que apagar tudo isso, pois não é disso que precisamos. Estamos falando de um ecossistema. Então, devemos escrever do zero tudo o que nós queremos, respeitando, é claro, cada um dos envolvidos, mas imaginando uma coisa nova. Dá trabalho, gera discussões, mas também muito aprendizado e crescimento. Ao final, consolidamos a governança do projeto”.

Por meio do Tropical, *startups*, empresas, investidores, universidades e instituições de pesquisa também terão a oportunidade de desenvolver soluções para o amanhã por meio de tecnologias de ponta como a prototipagem rápida, ferramenta moderna capaz de agilizar a análise e testagem para a criação de produtos adequados às novas exigências do mercado consumidor; e conexão ao ecossistema global de tecnologia de alimentos e bebidas, possibilitando um verdadeiro *upgrade* do cenário de inovação em alimentos no país. Além disso, o espaço também passa a disponibilizar a última geração de sistemas de extrusão úmida e seca para proteínas à base de plantas, unidades de processamento de bebidas, novos laboratórios de aplicação e uma cozinha experimental de ponta para que engenheiros de alimentos, nutricionistas, chefs, mixologistas, profissionais de marketing e de outras áreas ligadas à alimentação possam combinar seus conhecimentos na construção de um sistema alimentar regenerativo e equitativo, com a criação de alimentos saudáveis, seguros, nutritivos e para todos.

“

O Tropical Food Innovation Lab é uma unidade pioneira em termos de modelo de governança. Trata-se de um investimento privado dentro de uma instituição pública, com laboratórios de aplicação, plantas-piloto, além de uma área de *coworking*, *demokitchen* e espaço para experimentação de bebidas não alcoólicas. Temos capacidade para desenvolver produtos dentro de um ambiente colaborativo. Esperamos que este trabalho traga a inovação para produtos e processos, alinhada às novas demandas por saudabilidade e sustentabilidade”, reforça **Gisele Camargo**, atual vice-diretora do Itai.

98

Em meio ao grande potencial de transformação que nasce com este ecossistema, à indústria cabe dar o próximo passo: engajamento. Segundo Paulo Silveira, a criação do Tropical é uma grande oportunidade para que a indústria de alimentos passe a colocar a inovação cada vez mais como prioridade em seus investimentos. “Claro que é uma transformação de várias frentes. É uma transformação de modelo de negócio, de digitalização, de novos recursos humanos, inteligência artificial. Mas, na minha percepção, a indústria de alimentos só tem um caminho: ou ela inova ou morre”.

Além do promissor ambiente de novos horizontes do Tropical, o Instituto também se tornará sede de uma das unidades do AptaHub, ecossistema de inovação da Apta, concebido com o propósito de integrar ainda mais os conhecimentos produzidos dentro dos seis institutos de pesquisa da agência - Itai, Instituto Agrônomo (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Pesca (IP) e Instituto de Zootecnia (IZ) - e das 18 unidades da Apta Regional. Após chamamento público, realizado em 2022, e a chegada do Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec) para assumir a execução do projeto, deu-se início ao trabalho de governança da inovação na AptaHub, que prevê a criação de seis ambientes promotores de inovação, com três deles em Campinas, um em São Paulo, um em Santos, um em Ribeirão Preto e a criação de um Escritório de Negócios Tecnológicos, também em Campinas. Com o propósito de potencializar o desenvolvimento e a implementação de novas tecnologias, por meio do grande potencial de pesquisa, desenvolvimento e inovação dos institutos de pesquisa da agência, a iniciativa também trabalha para ser um celeiro de novos negócios voltados ao agro, contribuindo para o suporte e aceleração de *startups*.

Neste processo, ocorrerá a construção do planejamento do ecossistema, com diagnóstico das soluções a serem impulsionadas, bem como a implantação de uma cultura de inovação dentro dos institutos. A partir deste trabalho, ocorrerá a implantação dos ambientes de inovação, com a abertura de infraestrutura para o trabalho dos institutos junto a empresas e *startups*. Foram disponibilizados R\$ 13 milhões e 500 mil em recursos do Gesp para as atividades, a serem executadas em três anos.



Assinatura do contrato para formalização do Tropical Food innovation Lab pela diretora Eloísa Garcia e demais representantes do Itai, FoodTech HUB Latam e consórcio.

Pela segurança dos alimentos

Além da revolução vivenciada dentro de casa, o Itai chegou às suas bodas de diamante mais preparado ainda para contribuir com um tema fundamental para a produção de alimentos: segurança dos alimentos. Numerosos e complexos desdobramentos da atualidade como a pandemia da Covid-19, mudanças climáticas, finitude dos recursos naturais, aumento e envelhecimento populacional, novas escolhas de consumo de alimentos, complexidade da cadeia de suprimentos e exigências em relação ao meio ambiente tornaram o tema um dos grandes desafios dos próximos anos na área de alimentos. Por isso, valendo-se de seu grande *know-how* sobre o tema e na construção de soluções ligadas à segurança dos alimentos, o Itai lançou o estudo *Brasil Food Safety Trends 2030*, a fim de promover a discussão sobre o futuro do tema frente às inovações na área da alimentação, que pode ser acessado pelo link: <https://ital.agricultura.sp.gov.br/documento/foodsafety>.

"Cerca de 20 pesquisadores do Itai atuantes em diferentes segmentos - microbiologia, química de alimentos, embalagens, tecnologia e processamento de alimentos e outros - reuniram informações fundamentais sobre os desafios da segurança dos alimentos para a próxima década. Este é o item mais importante, mais estratégico e positivo da indústria de alimentos e não é explorado, ninguém fala. E, porque não se fala? Porque a sociedade e o consumidor não são abastecidos com informações sobre o tema. Por isso, estamos lançando este documento e, deste trabalho, haverá um desdobramento em que iremos discutir a importância da segurança do alimento industrializado. Ele nunca foi tão seguro como é atualmente e as pessoas precisam saber disso", explica Luis Madi.

“

Existe uma carência grave de informações sobre os alimentos, visto que muitos leigos e inadvertidos impõem conceitos e dogmas sem fundamentos técnicos-científicos. Desta forma, é importante que o Itai esclareça diversas definições e aborde o futuro para cada uma das dimensões do assunto. A Fundepag, certamente, é parceira nesta missão", reforça **Antonio Álvaro Duarte de Oliveira, diretor presidente da Fundepag.**

Com acesso gratuito para o público, o estudo apresenta o panorama do *food safety*, com informações sobre gestão, transformações e desafios, *drivers* (condutores) e macrotendências. O documento contextualiza os novos desafios com dados sobre os mercados emergentes de alimentos (orgânicos, *plant-based*, *food waste*, alimentos *upcycled*, *clean label*, *novel foods* e outros), sistemas de produção e tecnologias não convencionais, tecnologia da informação, sistemas de embalagens e distribuição não convencionais (materiais reciclados, biomateriais, *e-commerce*, aplicativos, *dark kitchens*, comidas de rua), mudanças no perfil populacional e estresses do meio ambiente e do sistema de saúde (mudanças climáticas, contaminação de recursos naturais, novos patógenos etc.). Em relação às macrotendências, destaca a ampliação do escopo de perigos e riscos, o aumento da complexidade na gestão *food safety*, a interdisciplinaridade na governança da segurança dos alimentos, a evolução do sistema regulatório e educação sobre segurança dos alimentos. Ao final, apresenta desafios e diretrizes para 2030 e *Food Safety 2030: Roadmap Itai*, com os planos do Itai para a próxima década.

“Contribuir para a segurança dos alimentos sempre fez parte da missão do Itál. Essa ação tem sido executada por meio do desenvolvimento de processos de conservação e sistemas de embalagem, da implantação e otimização de métodos analíticos, de estudos para diagnóstico de contaminações, da colaboração com autoridades reguladoras e de disseminação de conhecimento em eventos, treinamentos, assessorias e publicação de livros e manuais técnicos”, destaca trecho de documento.

Além de um “alimento” informativo e seguro para o público, o estudo desenvolvido pelo Instituto simboliza uma parte da longa jornada trilhada pelo Itál para chegar neste momento como uma das principais forças que promovem o valor da tecnologia de alimentos. Em meio a transformações sociais, culturais, tecnológicas, regulatórias e econômicas no Brasil e no mundo, o Instituto evoluiu, escreveu novos capítulos da história da alimentação, e chegou ao hoje, com a experiência de seus 60 anos e um entusiasmo genuíno. A inovação sempre foi o grande motor que impulsionou o Itál, subvertendo padrões antigos; modernizando seu sistema de gestão e impulsionando novas ideias; contribuindo para a atualização de produtos e processos; propiciando alternativas que geram economia, qualidade e funcionalidade; transformando ou mesmo revolucionando a compreensão de produtos e ingredientes. O Itál sempre foi (e será) a casa da inovação no setor de alimentos industrializados.



101

Durante o Seminário Brasil Food Safety Trends 2030, o Itai apresentou novo estudo sobre tendências da área de segurança dos alimentos, em 2023.

Brasil FoodSafety Trends 2030

Transformações,
tendências e desafios
para a governança e
gestão da segurança
dos alimentos

ITAL



Detentor de uma trajetória ímpar no cenário da pesquisa e desenvolvimento no setor de ingredientes, alimentos, bebidas e embalagens do país, o Itai chega aos seus 60 anos com uma tradição consolidada de diálogo com a cadeia produtiva de alimentos. Ao mesmo tempo, o Instituto segue cada dia mais preparado para os desafios do futuro por meio do aprimoramento contínuo de sua infraestrutura, o potencial sempre atualizado de seu capital intelectual e pela vocação em antecipar as demandas do setor. Para os próximos anos, o Itai tem muito a contribuir, expandindo e atualizando o trabalho em curso e ajudando a semear novos ambientes produtivos do futuro.



Uma das marcas do Itál e que seguirá cada vez mais forte nos próximos anos é o seu papel na formação de profissionais na área de alimentos, bebidas e embalagens. Não é de hoje que o Instituto contribui com a capacitação profissional no setor. Na verdade, já foram formadas gerações de profissionais que, ao longo dessas seis décadas, tiveram no Itál um grande aliado. Buscando sempre o desenvolvimento tecnológico da área de alimentos, o Instituto colaborou com a criação de cursos superiores, como a Faculdade de Tecnologia de Alimentos, hoje Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp; estabeleceu convênios com cursos de pós-graduação; criou o seu próprio curso de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos; possibilitou a evolução do conhecimento científico por meio das ofertas de bolsas de pesquisa e de iniciação científica; e abriu suas portas cotidianamente para atualizar e capacitar uma gama diversificada de profissionais envolvidos com a produção de alimentos, bebidas e embalagens no país.

O que virá a seguir? Mais contribuições. Em 2023, por exemplo, o Itál e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) assinaram um protocolo de intenções para a construção de uma parceria no novo curso de graduação em Engenharia de Alimentos que deverá iniciar atividade a partir de 2024. Com duração de 10 semestres, o curso nasce sob as bases que alicerçam o futuro da alimentação: sustentabilidade, inovação e diversificação de produtos.



A parceria que temos com as universidades continuará passando pela pesquisa conjunta, mas também pela formação de mão de obra. Temos uma linha de atuação para qualificação muito sólida em cursos de especialização - normalmente, são mais de 1.500 a 2.000 profissionais que passam pela instituição a cada ano -, e esse braço de capacitação, sobretudo com os ambientes virtuais e novas parcerias, tende a se expandir significativamente nos próximos anos", reforça **Claire Sarantópoulos, diretora de Ciência e Tecnologia do Itál.**

Outra ação que tende a ganhar novas oportunidades para sua expansão nos próximos anos dentro do Itál está ligada à comunicação com a sociedade. Desde 2010, a instituição vem realizando um trabalho contínuo de difusão de conhecimentos técnico-científicos sobre alimentos industrializados para a população. Com o trabalho desenvolvido pela PITec, a instituição produziu, por meio da *Série Itál Brasil Trends 2020*, um importante acervo com estudos de tendências para as áreas de embalagens; ingredientes; panificação, chocolates, balas, confeitos e derivados; bebidas não alcoólicas; e produtos lácteos. E, durante o *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, criou a *Série Alimentos Industrializados 2030*, lançando continuamente publicações sobre os diferentes alimentos industrializados, sua história no mundo e no Brasil e suas informações nutricionais.

Nos últimos anos, o Itai avançou na comunicação com o público ao criar plataformas mais dinâmicas, como o site Alimentos Industrializados (<http://www.alimentosindustrializados.com.br/>), dedicado a informar a população sobre a importância dos alimentos processados e industrializados, seus benefícios, ingredientes, mitos e fatos etc.; e o site Indústria de Alimentos 2030 (<http://industriadealimentos2030.com.br/>), um *hub* de conteúdo que reuniu os trabalhos da indústria de alimentos em atendimento a algumas demandas da atualidade ligadas ao valor nutricional e segurança dos produtos, sustentabilidade da produção e responsabilidade social das empresas. Nos próximos anos, esse trabalho deverá ganhar novos contornos a partir da utilização das redes sociais.

O cenário dos próximos anos já está desenhado e algumas das palavras-chaves que norteiam esse futuro são ecossistemas e trabalho colaborativo. Nos últimos anos, os desafios da indústria de alimentos, bebidas e embalagens ganharam novos contornos e passaram a demandar de todos um olhar sistêmico. Por isso, na esfera pública, a implementação do conceito tríplice hélice (modelo de inovação que abrange potencialidades das instituições de ciência e tecnologia, da indústria e do governo) se intensificou. Como mostrado nos capítulos anteriores, esse processo já começou no Itai e tende a alcançar novos patamares nos anos subsequentes. O Itai já abraçou a inovação, ao incorporar a cultura colaborativa dentro de casa com a implantação do Tropical Food Innovation Lab. Gerenciado pelo FoodTech HUB Latam, o Tropical nasce dinâmico, integrando diferentes competências e infraestrutura, pronto a dar respostas inovadoras aos diferentes desafios da alimentação nos próximos anos. “Um destaque importante a respeito do Tropical é a sua integração com *hubs* internacionais, resultando no diálogo com modelos de *hubs* da Europa, em Israel, na Inglaterra e outros países para trocas de informações e capacitações”, reforça Luis Madi.

“

Identificamos que houve uma mudança na demanda da comunicação. Ela foi canalizada para o consumidor e este consumidor não segue os canais onde atuamos, ele quer informação simples e pontual. Diante desse desafio, fizemos uma experiência com a Agência de Comunicação Cria, de Campinas. Eles prepararam um relatório para nós, mostrando diversos canais de comunicação que tínhamos que atuar, entre eles estão as redes sociais. Atualmente, estamos em plataformas como LinkedIn, mas abraçamos o desafio de dialogar com este consumidor no Instagram, Facebook e Tik Tok”, afirma **Luis Madi, diretor de Assuntos Institucionais do Itai.**



Fachada do prédio do Tropical Food Innovation Lab.



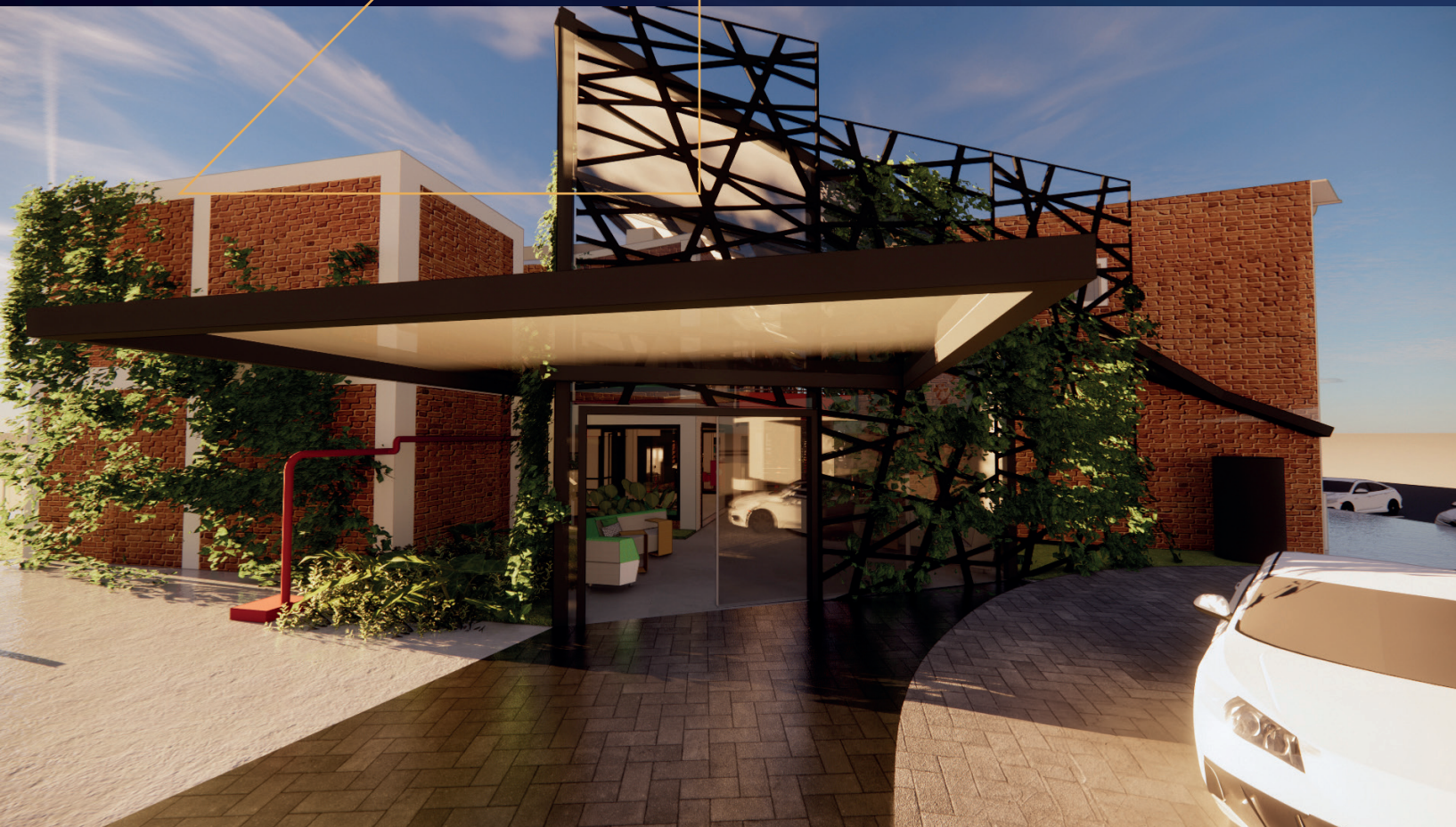
Da mesma forma, o Itai também passa a participar do AptaHub, rede de ambientes de inovação criado pela Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), que, por meio de chamamento público, passou a ser gerido pelo Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec). Por meio da iniciativa, foram dados os primeiros passos para a realização de um importante trabalho de incentivo à criação de ecossistemas de inovação no âmbito do agronegócio, apoiando as ICTs no estabelecimento de pontes entre institutos, pesquisadores, empreendedores e grandes empresas, buscando sempre a geração de valor para o setor.

“

Iniciamos efetivamente a gestão desses ambientes a partir de janeiro de 2023 e evoluímos bem. Nós inauguramos o escritório central do AptaHub, que fica em Campinas. Temos a previsão de fazer a inauguração dos demais ambientes de inovação, onde o Itai irá sediar um deles”, afirma **Paula Helena Ortiz Lima, diretora-presidente do CIEDEC.**

Esses ambientes de inovação que serão inaugurados a partir do AptaHub tendem a abrigar diversas atividades, tais como: preparação de espaço físico destinado à ocupação por *startups*; realização de capacitações de empreendedorismo e inovação junto aos pesquisadores vinculados aos institutos de pesquisa; e também ações que possibilitem maior interação com o setor produtivo. “Nós já temos um edital aberto para que as *startups* possam se submeter a um processo seletivo, mas, ao mesmo tempo, também iremos desenhar outros programas, principalmente de inovação aberta que serão criados justamente para podermos conectar não só as *startups* que são vinculadas aos ambientes, mas também os próprios pesquisadores das ICTs e as grandes empresas”, ressalta Paula Lima. O AptaHub conta com diversas parcerias, dentre elas, o Impact Hub Brasil e a Wylinka.

Dentro desses espaços ou por meio de novas parcerias, o Itai dos próximos anos estará engajado em ações de fomento ao empreendedorismo. “A inovação tem esse braço de empreendedorismo de produtos no mercado. Então, o impacto econômico e social que ela gera é mais imediato que a geração de conhecimento, pois, muitas vezes, na pesquisa, terminamos na geração de conhecimento, em um *paper*, eventualmente em um método analítico implantado. Acredito que iremos caminhar para uma transferência de conhecimento mais assertiva em termos de impacto econômico na sociedade. Para mim, isso constitui inovação. Inovação é o conhecimento transformado em produto no mercado, sendo usado e comercializado”, afirma Claire Sarantópoulos.



Fachada projetada pelo arquiteto Franco Ferraz para o prédio que passará a abrigar o AptaHub Taquaral a partir de 2024.

Em meio aos novos arranjos produtivos, o Itál também já deu início ao desenvolvimento de projetos de inovação aberta já citados em capítulos anteriores, como o Centro de Ciência para o Desenvolvimento: Soluções para os Resíduos Pós-Consumo - Embalagens e Produtos (CCD Circula) e a Plataforma Biotecnológica Integrada de Ingredientes Saudáveis (PBIS). Aprovados em chamadas da Fapesp, estes projetos seguem como importantes projetos que perpetuam o trabalho colaborativo entre o Itál, instituições acadêmicas e empresas, investigando soluções para problemáticas fundamentais para a sociedade hoje e nos próximos anos. "Temos esses projetos maiores, mais colaborativos com diferentes empresas e que vão buscar soluções de problemas da indústria de alimentos, bebidas e embalagens. A ideia é sempre trabalharmos em ecossistemas de inovação ou em projetos colaborativos e que tragam esse conceito de inovação aberta, que criem soluções para o setor de forma mais eficiente, otimizando recursos e competências", afirma Gisele Camargo, atual vice-diretora do Itál.

Com o CCD Circula, por exemplo, o problema dos resíduos sólidos urbanos ganhou uma importante rede de aliados entre pesquisadores e profissionais de diversas instituições de ensino, pesquisa e da iniciativa privada empenhados em investigar, por meio da convergência de conhecimentos e competências, soluções para este tema. Em se tratando do PBIS, a contribuição se apresenta por meio do desenvolvimento de ingredientes inovadores, pautados em uma das grandes preocupações da sociedade: a saudabilidade. Concomitantemente a esse trabalho, a Plataforma também se propõe a buscar essas soluções por meio da utilização de matérias-primas nacionais, o que fortalece a competitividade da indústria de alimentos do país.

A produção de novos ingredientes pelo PBIS está diretamente associada a outro tema fundamental e que já está no radar do Itál para os próximos anos: a questão regulatória, afinal, as novas soluções precisam estar alinhadas aos parâmetros legais vigentes. No Itál, o tema da regulação sempre esteve em pauta e, ao longo desses 60 anos, o Instituto acompanhou de perto as transformações na legislação, contribuindo com proposições e participando dos espaços de discussão junto aos órgãos reguladores no decorrer de sua história. Naturalmente, nos próximos anos, ela não irá prescindir dessa atuação e tende, até mesmo, a ampliar suas contribuições sobre o assunto.

Em parceria com a Conexão.f, da Fundepag, o Itál está trabalhando no desenvolvimento de uma nova ferramenta que pretende auxiliar as empresas a se adequarem neste tema que segue como um dos grandes desafios para a indústria. "Começamos a trabalhar nessa plataforma, pois, em nossa experiência, sempre verificamos que a legislação é uma dor da empresa, que normalmente encontra dificuldades na compreensão sobre a legislação, suas atualizações, aonde ela se encontra e de que forma poderá atender aos novos parâmetros. Essa ferramenta tem como proposta de valor resolver problemas e questionamentos relacionados à legislação brasileira e do Mercado Comum do Sul (Mercosul) sobre a cadeia de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens", explica Marisa Padula, pesquisadora científica do Itál, que atua no Centro de Tecnologia de Embalagem (Cetea).

Diante de um tema fundamental para o dia a dia das empresas, a nova plataforma pretende reunir informações sobre regulação, garantindo sua contínua atualização, linguagem mais acessível e uso facilitado. Da mesma forma, trabalha na tradução para o inglês das legislações brasileiras. “Estamos empenhados na construção de uma plataforma amigável. Além das empresas poderem acessar a legislação, pretendemos incluir a legislação comentada, já que nem sempre é claro para quem está lendo o que quer dizer alguns de seus textos. Pretendemos incluir também vídeos curtos explicativos esclarecendo algum ponto da legislação”, detalha Marisa Padula. Outro facilitador proposto pela plataforma será o acesso a serviços especializados. Ao acessar a ferramenta, caso a empresa não encontre o que busca, ela poderá, por meio da plataforma, solicitar uma consultoria junto ao Itai, com técnicos a postos para este atendimento.

Neste primeiro momento, o Itai lançará um protótipo de plataforma regulatória para a área de embalagens para realização de um teste em que um público restrito poderá compartilhar suas impressões sobre a ferramenta, a fim de se identificar quais ajustes e melhorias ainda podem ser feitos. Ao colher os resultados, deverá iniciar sua adaptação também às áreas de alimentos, bebidas e ingredientes.

Outro enfoque fundamental e que segue como importante vetor de atuação do Itai da próxima década é a segurança dos alimentos. Envolvendo uma gama de conhecimentos técnicos e científicos, com a participação de laboratórios especializados, análise de risco, gestão de fornecimento, atuação regulatória e de vigilância sanitária, o *food safety* tem sido um dos temas determinantes para o desenvolvimento da produção de alimentos no mundo e sua gestão terá muitos desafios nos próximos anos, com a necessidade de dialogar com problemáticas como as mudanças climáticas, finitude dos recursos naturais, novas dinâmicas populacionais, transformações no comportamento de consumo, desigualdades sociais e fatores geopolíticos de risco. Inovação e avanços tecnológicos também se apresentam como desafios para a gestão da segurança dos alimentos nos próximos anos.

Para o Ital, a segurança dos alimentos não é um tema novo. Ao longo de sua trajetória, a instituição acumulou um importante *know-how* de estudos e conhecimentos acerca do tema. A cada desenvolvimento de processos de conservação e sistemas de embalagens, implantação e aperfeiçoamento de processos analíticos, estudo voltado ao diagnóstico de contaminações, diálogo com autoridades e difusão de conhecimentos em diferentes plataformas, o Ital contribuiu para a construção de novos olhares e está se preparando para cooperar ainda mais com a proposição de uma agenda positiva para os próximos anos, a fim de fomentar o estabelecimento de uma cultura de *food safety*, que tem como principais diretrizes: orientação e articulação, cultura de segurança dos alimentos, financiamento orientado, cooperação, ciência aberta, prospecção contínua, recursos humanos, ferramentas de TI aplicadas à gestão de *food safety*, regulamentos e sistemas de inspeção, comunicação com a sociedade. Tais diretrizes foram apresentadas de forma detalhada no documento *Brasil Food Safety Trends 2030*, publicado em 2023, e que pode ser acessado por meio do link: <https://ital.agricultura.sp.gov.br/documento/foodsafety>.

“

O Ital nasceu de um projeto internacional por meio da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura). O Cetea também, por meio do Projeto BRA/82/030, e, ao longo de sua trajetória, desenvolveu diversos projetos internacionais de capacitação. E, na formação do Ital, esses projetos sempre foram estratégicos. Passamos um período com alguns desafios para implementar novos projetos, contudo, atualmente oportunidades surgiram e estamos focados em ampliar essa integração”, explica **Luis Madi, diretor de Assuntos Institucionais do Ital**.

Como visto nos capítulos anteriores, o Ital já está vivenciando muitas transformações, consolidadas em cinco frentes fundamentais: infraestrutura, sistema de gestão, estudos estratégicos e informação, atividades de PD&I e parcerias nacionais e internacionais. Atualmente, por exemplo, o Ital está focado em ampliar a integração internacional, com a consolidação de parcerias estratégicas com órgãos como o European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG) e também por meio da nova Plataforma de Inovação Fraunhofer para novos sistemas alimentares (FIP-NFS@ITAL). Na verdade, esse diálogo está no DNA do Instituto.

No que se refere ao EHEDG, ainda em 2015, o Ital se tornou membro e sede regional do grupo europeu no Brasil, com o objetivo de promover e melhorar a segurança e higiene no processamento de embalagens de bebidas e alimentos. Tal premissa possibilitou que o Ital passasse a oferecer capacitação a profissionais e empresas por meio de cursos, seminários e outras ações em uma área pouco explorada no país: a engenharia de segurança e higiene para a indústria de alimentos e bebidas. “Juntamos com o EHEDG, trazemos profissionais de fora e capacitamos as empresas brasileiras na área de engenharia de sanidade, cuidados e, principalmente, de equipamentos”, ressalta Madi.

Outra integração internacional exitosa do Itai está se desenvolvendo com um parceiro de longa data. Desde 2013, o Instituto desenvolve uma cooperação com o instituto alemão Fraunhofer IVV, que resultou na formatação do Centro de Projetos Fraunhofer para Inovações em Alimentos e Biorecursos no Itai (FPC@ITAL), com diversos projetos conjuntos realizados. A parceria se estreitou ainda mais nos últimos anos com a criação da Plataforma de Inovação Fraunhofer para novos sistemas alimentares (FIP-NFS@ITAL). “O Fraunhofer realizou uma mudança internacional, substituindo a estrutura do Fraunhofer Project Center em vários lugares do mundo pela criação do FIP-NFS”, explica Madi. O objetivo da nova plataforma, que terá seu contrato assinado com o Itai até o final de 2023, é o fornecimento de soluções inovadoras à indústria de alimentos, agrícola e de embalagens em cinco áreas de pesquisa: proteínas alternativas, uso de coprodutos do processamento de alimentos, sistemas integrados de produção e novos materiais à base de plantas para embalagem.

Um destaque importante em relação à nova plataforma é a governança, que será compartilhada. Na liderança do projeto está Eloísa Garcia, diretora geral do Itai, e Peter Eisner, vice-diretor do Fraunhofer IVV (diretora e vice-diretor da plataforma, respectivamente). Apoiando os trabalhos, estão nomes como o diretor do Instituto Agrônomo (IAC), Marcos Landell; a chefe de Planejamento de Pesquisa do IAC, Alessandra Souza; a diretora de Ciência e Tecnologia do Itai, Claire Sarantópoulos; e a atual vice-diretora do Itai, Gisele Camargo.

A equipe da FIP-NFS@ITAL é assessorada pelo diretor de Assuntos Institucionais do Itai, Luis Madi; o coordenador da Apta, Carlos Nabil Ghobril; a responsável pelo desenvolvimento regional de negócios na América Latina na Fraunhofer-Gesellschaft, Andrea Mandalka; e a representante do Departamento de projetos e redes internacionais de pesquisa da Fraunhofer-Gesellschaft, Petra Beer. A plataforma também possui um conselho consultivo multidisciplinar composto por empresas, associações industriais e órgãos públicos.

O investimento na infraestrutura analítica do Itai o fez progredir consideravelmente nos últimos anos, estabelecendo um ambiente mais dinâmico e produtor com abertura de portas para novas linhas de pesquisa, bem como para a ampliação do potencial já existente. “Atualmente, alcançamos o escopo de demandas que o mercado está precisando. Hoje temos outras ideias de crescimento, porque tudo está em constante mudança e a pesquisa precisa ser mais rápida do que o mercado”, afirma Eloisa Garcia.

A nova estrutura vem acompanhada de grandes realizações, ao mesmo tempo instiga a necessidade de esforços da instituição para a renovação de seu capital intelectual. “Um dos nossos maiores desafios atualmente está em relação ao corpo técnico especializado. Na medida em que os profissionais vão se aposentando, temos o desafio de garantir a continuidade das áreas. Hoje temos um grande potencial a ser explorado, mas faltam pessoas”, ressalta a profissional.

Em seus mais de 31 mil m², 29 plantas-piloto, 74 laboratórios e 2,6 mil serviços tecnológicos especializados, o Itai está preparado para o futuro ao contribuir para a construção de soluções inovadoras para temas considerados grandes desafios da indústria de alimentos, bebidas, ingredientes e embalagens.

Por meio de programas prioritários, tais como: inovação em produtos e processos; segurança, qualidade e saudabilidade dos alimentos; e estudos estratégicos e de tendências, o Itai desenvolve novos olhares sobre segurança dos alimentos, inovação em produtos, sustentabilidade na cadeia produtiva, alimentos para saúde e bem-estar, desenvolvimento de ingredientes e produtos, biotecnologia aplicada a alimentos, processamentos de alimentos e sistemas de embalagens. O Instituto também colabora para a atualização da indústria de alimentos ao promover pesquisas e novos conhecimentos que agregam valor aos diferentes produtos alimentícios, e oferece assistência tecnológica, capacitação e acesso à sua estrutura e recursos humanos.



LINHA DO TEMPO ITAL 60 ANOS



► Governador Carvalho Pinto inaugurou o Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos (CTPTA) e o engenheiro agrônomo pela Esalq/USP, André Tosello, foi designado para ser o primeiro diretor da nova instituição.

► CTPTA inaugurou primeira usina-piloto de alimentos, destinada ao processamento de frutas e hortaliças, com a finalidade de desenvolver estudos de armazenamento e processamento de frutas e vegetais, com a produção de enlatados, concentrados, cremes, néctares e geleias.

► Criação da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) para congregar empresas industriais do setor de alimentos e incrementar a produção alimentar nacional.

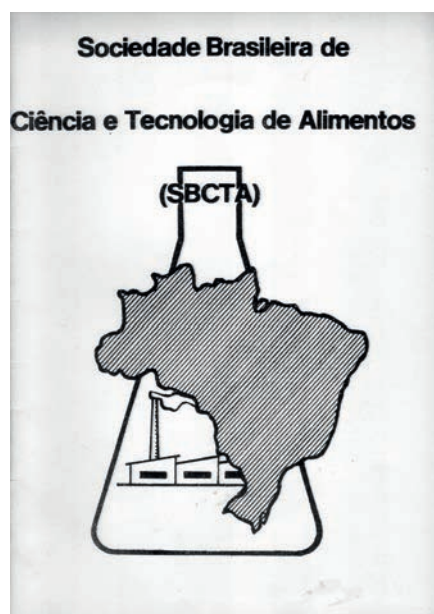
► Seção de Cereais, Farinhas e Panificação, do CTPTA, desenvolveu estudos na busca por ingredientes alternativos à panificação e similares com alto valor nutricional, testando técnica e comercialmente a adição de outras farinhas na composição de receitas de pão, macarrão e outras massas. Dentre as alternativas, estiveram: milho, sorgo, mandioca e soja.

- Primeira planta de operação unitária foi criada, com a instalação de equipamentos destinados ao processamento de suco de laranja concentrado, estudos que ajudaram a instituição a se tornar um dos mais importantes centros de pesquisa sobre o fruto.



1964

1967



- Início da parceria do CTPTA com a Tetra Pak. Dessa parceria, foram realizados formulações, pesquisas, análises e testes de desempenho de novos produtos.
- Criada, em Campinas, a Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (sbCTA) para congregar profissionais da área atuantes no meio acadêmico, nas instituições de pesquisa, nos órgãos governamentais, nas empresas e nas indústrias. A iniciativa de André Tosello partiu da experiência como primeiro presidente da Associação Latino-Americana de Ciência e Tecnologia de Alimentos, criada em agosto de 1966.

- ▶ CTPTA tornou-se Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital) com a publicação do Decreto nº 52.167, em 14 de junho.
- ▶ Ital inaugurou segunda usina-piloto de processamento de vegetais. Para a nova planta, foram adquiridos diversos equipamentos modernos que auxiliaram no desenvolvimento de pesquisas em desidratação de produtos, principalmente frutas.
- ▶ Ital criou a Seção de Manuseio e Preparo de Matéria-Prima (SEPM), com o propósito de adaptar tecnologias visando a manutenção da qualidade e redução de perdas de frutas e hortaliças *in natura*.



1969

117

Década de 1970



- ▶ Ital, por meio de sua equipe especializada em engenharia de processos, desenvolveu um protótipo que permitia o aproveitamento de resíduos do processamento do tomate em suco, preservando um antioxidante presente na casca e que era descartado.
- ▶ Ital desenvolveu primeiras amostras de suco de laranja processado, com a instituição adaptando a tecnologia norte-americana de produção de suco concentrado para o contexto brasileiro.
- ▶ Seção de Armazenamento e Beneficiamento do Ital iniciou pesquisa para a criação de uma solução de armazenamento de grãos para pequenos produtores. Neste trabalho, criou o sistema de silos subterrâneos.

- ▶ O engenheiro agrônomo pela Esalq/USP, Ágide Gorgatti Netto, assumiu a direção do Itai, desenvolvendo seus trabalhos até 1979.
- ▶ Criada a Fundação Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos (FCTPTA), entidade jurídica de direito privado, duração ilimitada e sem fins econômicos, que tinha o propósito de trabalhar junto à Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp e ao Itai.



1971

118

1972



- ▶ Entrou em vigor a federalização da inspeção sanitária, que produziu avanços técnicos no setor de carnes, incluindo o uso do frio para conservação (resfriamento e congelamento) e a padronização das linhas de abate.
- ▶ Inauguração das primeiras instalações da Faculdade de Tecnologia de Alimentos na Universidade Estadual de Campinas (FTA/Unicamp) em 28 de julho.

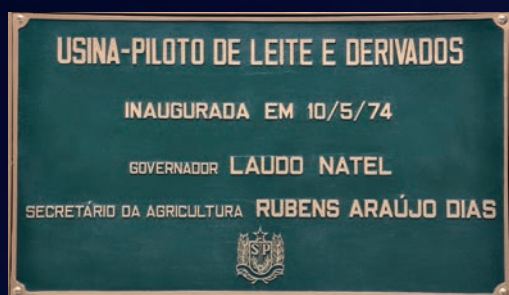
- ▶ Por meio de ação conjunta do Itai com Ministério da Agricultura, deu-se início ao Plano Nacional Integrado de Tecnologia de Alimentos (Planita), planejamento nacional de atividades de pesquisa no setor de alimentos.
- ▶ Começo da construção da Usina-Piloto de Carnes e Derivados, reproduzindo a estrutura industrial em escala piloto desde o abate até a obtenção do produto final.
- ▶ Com 48 unidades distribuídas por diversas regiões brasileiras, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, nasceu em abril, a partir da Lei nº 5.851, publicada em 7 de dezembro de 1972, para coordenar, financiar e executar projetos do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), constituído também por organizações estaduais, universidades e entidades do setor privado.



1973

119

1974



- ▶ Governador Laudo Natel inaugurou a Usina-Piloto de Leite e Derivados no Itai, que possuía 900 m² de área construída, equipamentos necessários ao processamento de leite e derivados e dois laboratórios para análises químicas, físicas e microbiológicas.
- ▶ Itai firmou parcerias internacionais como o programa de cooperação técnica com a Overseas Development Agency (ODA), da Inglaterra, e com o Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), da Alemanha, para a realização de consultorias e importação de reagentes para diversos laboratórios, além de peças de reposição dos equipamentos científicos.
- ▶ Diante do avanço das linhas de carnes, Itai e Embrapa firmaram parceria para a criação, no Itai, do Centro Nacional de Pesquisa e Treinamento de Pessoal em Tecnologia de Carne - que foi renomeado para Centro de Tecnologia de Carnes (CTC) e recebeu recursos para a criação da Usina-Piloto de Carnes e Derivados.

► Criada a carreira de pesquisador científico por meio da Lei Complementar nº 125, de 18 de novembro, precedida pelo Regime de Tempo Integral (RTI), a fim de estimular a investigação científica nos institutos de pesquisa do estado de São Paulo.

► Convênio entre o Itai e o Bundesforschungsanstalt fur Ernährung – BFE (Instituto Federal de Pesquisa em Alimentação) de Karlsruhe, na Alemanha, através do GTZ, resultou em treinamento de pesquisadores do Instituto e a vinda de consultores alemães ao Brasil, com o compartilhamento dos avanços germânicos em conservação de alimentos *in natura* por meio de refrigeração e atmosfera controlada.



1975

1976



► Inaugurada pelo presidente Ernesto Geisel a Usina-Piloto de Carnes e Derivados, do Itai, com infraestrutura de alto padrão e equipe com grande qualificação técnica.

- Convênio do Itai com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) - atual BNDES - para a realização de estudos de fisiologia e conservação pós-colheita para vários cultivares (abacate, abacaxi, limão, mamão, cebola etc.).
- Convênio entre a área de pós-colheita do Itai e a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem) para a realização de estudos de colheita, tratamentos fitossanitários, embalagens, determinação de características físicas, perda de peso e respiração para uma grande variedade de frutas e hortaliças.



1977

121

1978

- Inauguração da Usina-Piloto de Pescado e Recursos Marinhos do Itai, pelo secretário de Agricultura, Paulo da Rocha Camargo, no Guarujá, a partir do Programa de Tecnologia de Alimentos (Protal) desenvolvido junto ao Projeto Ciência e Tecnologia (Procet), que avaliou seu potencial e as condições da indústria pesqueira através de consultoria internacional. Até então, a Seção de Pescados e Recursos Marinhos ficava no Museu da Pesca, em Santos.
- Itai realizou seu primeiro curso internacional sobre tecnologia de carnes, direcionado a técnicos brasileiros, da América Latina e de países africanos de língua portuguesa, com o apoio da FAO - ministrado novamente em 1981.
- Itai desenvolveu projeto de estimulação elétrica no abate de animais, a fim de solucionar a questão da maciez na cadeia de comercialização da carne - convênio com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e a Embrapa.
- Criada a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa Agropecuária (Fundepag), atual Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio, para viabilizar a contribuição do setor privado para o desenvolvimento e a promoção da ciência e tecnologia visando a solução de problemas dos setores agropecuário e alimentar. A princípio, assessora todos os institutos ligados à Secretaria de Agricultura e Abastecimento de SP.





- O engenheiro agrônomo pela Esalq/USP, Renato Sérgio Papini, assumiu a diretoria do Itai, ficando no cargo até 1983.

1979

122

Década de 1980



- Pesquisadores do Itai fizeram visitas a fábricas de leite de coco na região Nordeste e identificaram a necessidade de se estabelecerem padrões de fabricação para garantir qualidade e segurança do leite de coco comercializado no país.
- Área de Pós-Colheita do Itai desenvolveu estudos utilizando radiação gama em mamões e mangas em colaboração com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), a fim de verificar o efeito das doses de radiação gama - letais aos insetos - na fisiologia, amadurecimento e resistência das frutas ao transporte.
- Itai realizou o projeto *Avaliação da contaminação de alimentos processados de origem animal e vegetal por resíduos metálicos e de pesticidas*, desenvolvido com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), que trouxe resultados importantes para a padronização e controle do emprego de defensivos agrícolas.



- Ital, com a Associação Nacional do Fabricantes e Exportadores de Palmito (Anfap), realizou, para a *Codex Alimentarius*, levantamento sobre a validade dos dados relacionados à qualidade do palmito em conserva, com avaliação das principais marcas de palmito produzidas no país durante três anos.

1980

123

1981



- Firmado acordo de cooperação técnica com a França, por meio da Embrapa e do Institut Nationale de Recherche Agronomique (INRA), que resultou em projetos ligados à área de leite e embalagem - parceria durou seis anos.

- ▶ Criada a Associação dos Servidores do Itai (Assital), com a finalidade de integração entre os associados, defesa de direitos como as reposições salariais e melhores condições de trabalho. No ano seguinte, deu-se início à publicação do Assigarra, jornal interno dos funcionários do Itai.
- ▶ Oficializado convênio entre Itai, Secretaria de Agricultura, Embrapa, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Onudi para criação do Cetea, com o objetivo de encontrar soluções para os problemas da perda de alimentos e o desenvolvimento de sistemas de acondicionamento adequado.
- ▶ Itai, por meio de pesquisa, apresentou dissertação que abordou o uso do bagaço de cana em substituição ao óleo combustível nas caldeiras das indústrias de suco de laranja, em resposta a empresas que buscavam uma alternativa ao consumo de óleo derivado de petróleo.



1982

124

1983



- ▶ O engenheiro de alimentos pela FEA/Unicamp, Rodrigo Teixeira Neto, assumiu a diretoria do Itai, atuando no cargo até 1989.
- ▶ Inaugurado o Cetea pelo presidente João Figueiredo em 23 de fevereiro.
- ▶ Itai, em parceria com Prefeitura Municipal de Campinas, ajudou a desenvolver sopas para a merenda escolar da rede de escolas e creches da cidade. Durante o tempo em que funcionou, o projeto chegou a distribuir 20 mil pratos por dia.
- ▶ Iniciadas ações pontuais do Itai junto ao Fraunhofer IVV, na Alemanha, através da participação do pesquisador Jochen Hollaender.

- ▶ CTC desenvolveu projeto de cooperação com governo canadense para pesquisar a separação mecânica da carne de aves e melhor aproveitamento do alimento e inicia linha de estudos dedicados a cortes de frangos desossados.



- ▶ Desenvolvido, dentro do Itai, adoçante natural não-calórico - Esteviosídeo. O primeiro edulcorante do país foi liberado pelo Ministério da Saúde.

1986

125

1987

- ▶ Cetea iniciou estudo destinado à preservação de carne bovina fresca, aves refrigeradas, queijos, massas frescas, produtos de panificação, frios fatiados, frutas inteiras e frutas e hortaliças, por meio de embalagens com atmosfera modificada, tecnologia desenvolvida no início do século XX na Austrália. Pesquisa foi realizada em parceria com empresas de gases.



- ▶ Cetea criou modelo associativo e o conselho consultivo, este último funcionando como interface entre o Itai e órgãos públicos de nível estadual e federal, associações e sindicatos setoriais nas áreas de embalagem, equipamentos, alimentos e bebidas. As iniciativas contribuíram para estreitar as relações com a iniciativa privada, conferindo maior agilidade de atuação e menor dependência em relação aos recursos do governo. Mário Pugliese da Fiesp foi o primeiro presidente do Conselho Consultivo.
- ▶ Cetea criou Área de Documentação e Informação (ADI), com o propósito de centralizar informações bibliográficas referentes a embalagens e oferecer serviços necessários ao desenvolvimento de pesquisadores do Centro e usuários externos.



1988

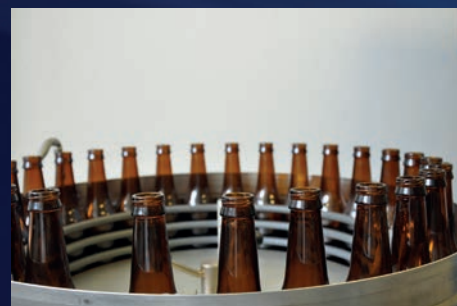
126

1989



- ▶ O engenheiro de alimentos pela FEA/Unicamp, Rogério Perujo Tocchini, assumiu a diretoria do Itai, ocupando a posição até 1991.
- ▶ Rodrigo Otávio Teixeira Neto assumiu a coordenação da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária (CPA).
- ▶ Inauguração do Centro de Convivência Infantil, Creche, antiga reivindicação dos funcionários do Itai.
- ▶ Aprovada a Portaria Interministerial MS/MA 224, que permitiu a utilização de farinhas mistas, com adição de outras matérias-primas, além do trigo, na fabricação de biscoitos, pães e massas alimentícias. Além da utilização, o uso de farinhas mistas também foi instituído como condição para o fornecimento de alimentos como macarrão e pão para a merenda escolar.

- ▶ Itai, através de estudo, melhorou o processo de esterilização do leite de coco para impedir a formação de flocos, por meio da adição de gomas que evitavam a floculação durante o aquecimento. Pesquisa foi premiada no Simpósio da Federação Internacional dos Produtores de Suco de Frutas, realizado em Paris, França.
- ▶ Pesquisadores do Grupo de Engenharia e Pós-Colheita do Itai prestaram consultoria a empresas sobre a correta esterilização e acondicionamento da água de coco, que, a partir daquela década, começou a ser mais consumida devido a uma tendência por alimentos saudáveis e práticos.
- ▶ Itai desenvolveu estudos para avaliação de risco de micotoxinas (incluindo Ocratoxina A e Aflatoxinas, dentre outras) em diversos produtos brasileiros.
- ▶ Criada, pelo Cetea, embalagem de uso exclusivo para cerveja, com design e funcionalidade, visando solucionar problemas de quebra nas linhas de acondicionamento, transporte e distribuição, a partir de solicitação da Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (Abividro) junto às principais cervejarias do país.



Década de 1990

127

1990

- ▶ Cetea iniciou convênio com a Finep para avaliar o desempenho da lata soldada eletricamente no acondicionamento de alimentos. Para o estudo, foram utilizados três produtos: pêssego em calda, ervilha e extrato de tomate, que resultou na criação de métodos de avaliação e controle de qualidade específicas para esse tipo de lata.



- ▶ O engenheiro agrônomo pela Esalq/USP, Mauro Faber de Freitas Leitão, assumiu a diretoria do Itai, ficando no cargo até 1994.
- ▶ Durante o centenário da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de SP, é elaborado e publicado o primeiro registro unificado de toda a história do Itai, parte de uma série de livros de todos os institutos de pesquisa da pasta.



1991

128

1992



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

- ▶ Cetea passou a colaborar, informalmente, com o Grupo de Embalagens da Secretaria de Vigilância Sanitária, hoje Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), com a participação em processos de aprovação de embalagem dos alimentos brasileiros no âmbito do Mercosul.
- ▶ O Itai, por meio de sua Divisão de Processamento de Alimentos, foi procurado por uma empresa de laticínios, que buscava diversificar sua linha de produtos, para o desenvolvimento de um produto similar à farinha láctea, até aquele momento fabricado por uma única grande empresa.
- ▶ Cetea firmou parceria com o Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), resultando na criação do EcoData – Banco de Dados na Área de Embalagem e Meio Ambiente, primeiro banco de dados do país que reuniu informações sobre esse tema.

- ▶ Área de engenharia do Itai recebeu reconhecimento com o Prêmio Governador do Estado pela criação do pasteurizador de leite de cabra para pequenos e médios produtores, que tinha como diferencial a pasteurização feita em leite já embalado em sacos plásticos, o que automatizou ao máximo a operação e garantiu um processo seguro.



1994

129

1995



- ▶ O engenheiro de alimentos pela FEA/Unicamp, Nelson José Beraquet, assumiu a diretoria do Itai e seguiu no cargo até 1999.
- ▶ A Usina-Piloto de Leite e Derivados do Itai foi renomeada para Centro de Tecnologia de Laticínios (Tecnolat).
- ▶ Criado o Centro de Tecnologia de Chocolates, Balas e Confeitos (Chocotec).
- ▶ Chocotec atendeu a Cacau Show, que buscava o desenvolvimento de produtos com maior vida de prateleira, sobretudo trufas, sem prejuízo do sabor ou qualidade dos produtos. O trabalho desenvolvido proporcionou o fornecimento dos produtos para locais mais distantes, redução de custos e maior qualidade e segurança ao produto.

- ▶ Itai iniciou o Programa de Qualidade Total, com orientação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae); uma parceria que capacitou 28 colaboradores para integrarem o Núcleo Central de Qualidade, responsável pela multiplicação das informações sobre qualidade na gestão aos demais funcionários.
- ▶ Itai, através do Centro de Química, atualmente integrado ao CCQA, foi uma das instituições que mais realizaram análises para o programa “Análise de Produtos”, conduzido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), com resultados divulgados no Fantástico, da Rede Globo de Televisão.



*Programa de
Qualidade Total*

1996

130

1997



- ▶ Fundado o Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec) a partir da junção do Centro de Pesquisa e Tecnologia de Cereais (Cepec) com o Chocotec.
- ▶ O Programa de Qualidade Total, do Itai, passou por reformulações, com a transformação do Núcleo Central em Fórum de Qualidade, órgão responsável por disseminar as propostas nascidas na Comissão de Qualidade; e outras adequações destinadas à conquista da certificação pela norma ABNT NBR ISO 9001:1998.
- ▶ Cetea iniciou uma série de estudos e consultorias ligados à Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), que permite medir e avaliar o impacto ambiental potencial associado a um produto ou serviço durante todo seu ciclo de vida, destacando-se o projeto *Avaliação do ciclo de vida de embalagens para o mercado brasileiro*, apoiado pela Fapesp e por três associações de embalagem.

- ▶ Itai, em parceria com a Cooperativa dos Produtores de Cana, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar), iniciou estudo para o desenvolvimento de produtos alimentares a partir de resíduos da produção de álcool. Este projeto foi financiado pela Fapesp dentro do Programa Parceria para Inovação Tecnológica (Pite).
- ▶ Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária (CPA) foi extinta, criando o Conselho Superior da Pesquisa Agropecuária (CSPA), promovendo a integração técnica entre os institutos. Administrativamente, eles ficaram subordinados à SAA.



1998

131

1999



- ▶ O engenheiro de alimentos pela FEA/Unicamp, Luis Fernando Ceribelli Madi, assumiu a diretoria do Itai, ficando no cargo até 2004.
- ▶ Decreto nº 44.226 criou a Coordenadoria da Pesquisa dos Agronegócios a partir da reorganização do CSPA.
- ▶ Conferência Internacional de Embalagens Flexíveis Tappi/Cetea foi realizada pelo Cetea, em parceria com a Technical Association of Paper and Pulp Industry (Tappi). Com o objetivo de levar informações sobre pesquisa e desenvolvimento da indústria de embalagens flexíveis do Brasil e do exterior aos profissionais do setor, o evento passou a acontecer a cada dois anos.
- ▶ CCQA e TecnoLat iniciaram análises nutricionais e de segurança no programa de alimentação popular Vivaleite. Inicialmente vinculado ao SAA, em 2011, o programa foi transferido para a Secretaria de Desenvolvimento Social distribuindo anualmente 75 milhões de litros de leite enriquecido para mais de 420 mil famílias.

- ▶ Grupo Especial de Segurança Alimentar (Gesa) do Itai, por meio do Laboratório de Microbiologia do CCQA, contribuiu para a criação do Programa de Restaurantes Populares Bom Prato, maior programa social de alimentação popular no país, e garante controle higiênico-sanitário às refeições servidas.
- ▶ Criado o Curso de Especialização em Tecnologia de Carnes que atendeu por 15 anos a demanda da indústria por mão de obra especializada, tendo entre os alunos formados profissionais que ocupam atualmente cargos de liderança nas principais empresas do setor de carnes. A especialização se destacou por ser a única do Brasil a oferecer aulas teóricas e práticas abrangendo toda a cadeia produtiva de bovinos, suínos, aves e pescado.
- ▶ Grupo Especial de Apoio à Exportação do Itai foi criado e passou a oferecer assistência tecnológica às micro e pequenas empresas interessadas em exportar seus produtos. Também deu suporte às já atuantes no mercado internacional. O trabalho oferecia diagnóstico técnico e adequação tecnológica.
- ▶ Início da colaboração do Cetea com o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos Industriais, com ênfase em engenharia de embalagem no campus de São Caetano do Sul.



2000

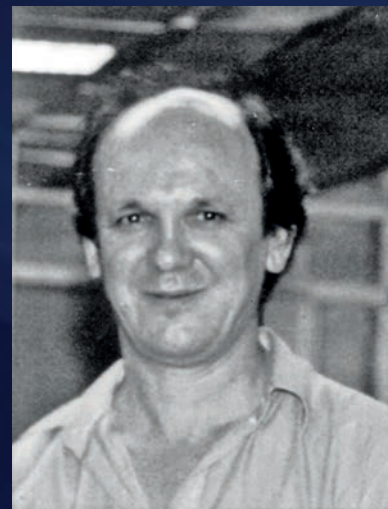
132

2001



- ▶ Itai estabeleceu, a partir de solicitação da SAA, uma norma técnica para fixação de identidade e qualidade do café paulista e brasileiro, resultando na criação de um novo sistema de classificação da bebida no país, que facilitou a comunicação com o mercado.
- ▶ Estudos de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), realizados pelo Cetea ao longo de dois anos, atualizaram modelo de geração de energia elétrica por meio do projeto *Ampliação do banco de dados do Cetea para análise de ciclo de vida de produtos e de embalagens*, financiado pelo CNPq.
- ▶ O CTC passou a realizar o Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Carnes, pioneiro no país e na América Latina, reunindo profissionais e estudantes para compartilharem novas informações acerca das inovações tecnológicas e principais elos da cadeia de carne.

- ▶ Por meio do Decreto nº 46.488, é criada a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), substituindo a Coordenadoria da Pesquisa dos Agronegócios. Para coordenar a agência, foi designado o pesquisador científico José Sidnei Gonçalves.
- ▶ Grupo Especial de Meio Ambiente, do Itai, elaborou documento voltado para o setor intitulado *A indústria de alimentos e o meio ambiente*.
- ▶ O Centro de Tecnologia de Frutas e Hortaliças (Fruthotec), através do projeto *Desenvolvimento de sucos e néctares de frutas em vários sabores e versões*, demandado pela Suco Mais e financiado pela Fundepag, desenvolveu 13 produtos à base de frutas em dois tipos de embalagens: garrafas de vidro e tetra brik.



2002

133

2003



- ▶ Itai recebeu título de Parceiro Solidário do Banco Municipal de Alimentos de Santo André pelo estudo *Latas amassadas: dimensionamento do índice de rejeição e avaliação da possibilidade de consumo em programas de suprimento de alimentos para populações carentes*. O trabalho foi desenvolvido pelo Cetea com apoio financeiro da Fapesp.
- ▶ Ampliado estudo do ACV do Cetea para a análise de produtos agrícolas, a exemplo do café em grão verde e suco de laranja concentrado congelado, por meio do projeto *Avaliação do ciclo de vida como instrumento de gestão de processos e produtos*, financiado pela Finep e Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT).

► O biólogo e doutor em genética pela Unicamp, Ailton Vialta, assumiu a diretoria do Itai, ficando no cargo até 2007.

► Luis Madi assumiu a coordenação da Apta.

► O Laboratório de Referência em Química do CCQA, do Itai, único apto a realizar ensaios em todos os tipos de produto, foi responsável pela produção de mais de 90% dos dados organizados para a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (Projeto Taco), lançada neste ano, e que continuou em desenvolvimento até 2011 pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (Nepa) da Unicamp, financiado pela Finep, Anvisa, Ministério da Saúde e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

► O Itai, em atendimento à Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 e habilitação dos ensaios junto à Rede Brasileira de Laboratórios Analíticos em Saúde (Reblas)/Anvisa, inaugurou novas instalações dos Laboratórios de Microbiologia, que centralizou em seus 400 m² pesquisas, análises e treinamentos sobre segurança alimentar.

► Para ampliar a atuação do Cetea nas áreas de ensaio e avaliação de conformidade de embalagens, foi lançado projeto Finep TIB Ação Transversal com orçamento de R\$ 722 mil, atendendo à demanda das empresas por metodologias na composição de materiais plásticos e vernizes, em observância a requisitos legais e exigências dos consumidores.



2004

2005



► Formalizada participação do Cetea na Câmara Técnica de Alimentos (CTA), da Anvisa, com a criação do Grupo de Trabalho sobre Embalagens em Contato com Alimentos. Com reuniões bimestrais, neste espaço são discutidos temas como aditivos para materiais plásticos ou celulósicos, boas práticas de fabricação, pigmentação de materiais de embalagens, legislação, metodologias etc.

- ▶ O TecnoLat, com apoio da Fapesp e do CNPq, inicia o emprego da tecnologia da microfiltração (MF) com a finalidade de estender a vida útil de leite fluido, resultando no desenvolvimento de quatro tipos de produtos: leite cru microfiltrado, leite pasteurizado microfiltrado, leite pasteurizado lactose hidrolisado microfiltrado e leite pasteurizado lactose hidrolisado microfiltrado adicionado de probióticos.
- ▶ Cereal Chocotec concluiu projeto *Chocolate ao leite light em gorduras e calorias*, que investigou a viabilidade técnica do uso de colágeno na fabricação do primeiro chocolate ao leite light em gorduras e calorias do Brasil, com características físicas e similares aos chocolates convencionais.
- ▶ Cetea iniciou processo de acreditação de ensaios com base na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração.



2006

2007



- ▶ O engenheiro de alimentos pela FEA/Unicamp, Luis Madi, retornou à diretoria do Ital e ficou no cargo até 2018.

- ▶ Ital inaugurou novas instalações da Planta-Piloto e Laboratório do Cereal Chocotec, atingido dois anos antes por um forte vendaval ocorrido na cidade de Campinas e que causou danos às instalações do Centro. No mesmo ano, foi instaurado o Conselho Consultivo do Cereal Chocotec, reunindo diversas entidades setoriais, órgãos governamentais e ligados à indústria.



- ▶ Ital iniciou projeto dedicado a provar a equivalência química da soja convencional à da soja geneticamente modificada com tolerância a herbicidas, demonstrando a segurança na comercialização da espécie transgênica e a produção de herbicidas com tecnologia adequada. A iniciativa contou com financiamento da Fundepag e demanda da Basf.

- ▶ Por meio do Decreto nº 6.259 foi instituído o Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec), com a finalidade de potencializar o desenvolvimento das empresas nacionais, contribuindo para o crescimento da competitividade. O Ital passou a integrar este sistema.

- ▶ Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA) foi inaugurado, reunindo o Centro de Tecnologia de Química e Nutrição e as unidades laboratoriais de análises físicas, sensoriais e microbiologia.
- ▶ Criação do Conselho Consultivo do TecnoLat, com a participação de diversas entidades do setor de laticínios e tendo como objetivo ser um fórum de discussão de assuntos estratégicos da cadeia do leite e derivados.
- ▶ Lançamento do Projeto Cetea 2015, criado para preparar o Centro para o futuro, com a modernização da infraestrutura laboratorial e plantas-piloto pertencentes ao Centro.
- ▶ CCQA criou uma linha de pesquisa com foco em contaminantes formados durante o processamento de alimentos, a fim de gerar conhecimento às indústrias para a melhoria dos processos e produção de alimentos mais saudáveis aos consumidores.



2008

136

2009



- ▶ CTC iniciou o projeto *Pesquisa e sistematização tecnológica de produtos e processos voltados para a pequena e média indústria de abate e processamento de suínos*, financiado pela Finep, por meio da Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS). A iniciativa teve como objetivo a melhoria da qualidade na produção de carne suína por micro e pequenos empreendedores.
- ▶ Cereal Chocotec iniciou o projeto *Incremento da competitividade exportadora de 14 pequenas e médias empresas de chocolates, balas e confeitos*, financiado pela Finep, com o objetivo de ampliar a participação das micro, pequenas e médias empresas no mercado internacional.
- ▶ Cereal Chocotec auxiliou a Indústria e Comércio de Doces Flormel Ltda a aumentar seu mix de produtos, com o desenvolvimento de barras de cereais light em calorias (açúcares e gorduras), diferenciando-as do que havia no mercado, que eram apenas light em gorduras. O projeto foi financiado pelo Sebrae.
- ▶ Cetea desenvolveu, junto com a rede de hipermercados Walmart Brasil, o projeto *Sustentabilidade de Ponta a Ponta (End to End)*, a fim de reduzir os impactos ambientais de diversos produtos comercializados pela rede como carnes, amaciantes, achocolatados, fraldas descartáveis etc.

- ▶ Com coordenação do Cereal Chocotec e desenvolvido por uma equipe multidisciplinar do Itai, foi iniciado o projeto estratégico *Inserção de frutas tropicais em balas e confeitos*, desenvolvido por quatro anos. A iniciativa reuniu pesquisadores também do Fruthotec, CCQA e Cetea com a finalidade de fazer com que amora, framboesa e morango, sem uso de corante, aroma ou ácido, disputassem lugar nas prateleiras, oferecendo guloseimas que davam benefícios à saúde.
- ▶ Itai criou Grupo Especial de Bio e Nanotecnologia, reunindo a biotecnologia e a nanotecnologia em um mesmo espaço para promoção de pesquisa e desenvolvimento nessas que são áreas do futuro, incluindo busca por fontes de financiamento, estabelecimento de parcerias, planos de capacitação, promoção de eventos e difusão do conhecimento.



2010

137

2011



- ▶ Fruto do trabalho do Grupo Técnico de Contaminantes em Alimentos, criado em 2006 com participação do Itai, é promulgada pela Anvisa a RDC nº 07, resolução que dispõe sobre limites máximos tolerados para micotoxinas em alimentos no Brasil, baseada em anos de avaliação das condições de produtos do mercado interno e produtos importados – posteriormente a legislação foi atualizada pela RDC Nº 722/2022.
- ▶ Com contribuição do Itai na análise de produtos, foi lançada a terceira versão da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, com 597 alimentos registrados.
- ▶ Seminário Tecnologia e Inovação para Produtos à Base de Frutas e Bebidas, realizado pelo Fruthotec, apresentou avanços tecnológicos e inovações na aplicação de ingredientes em produtos à base de frutas.

-

138



- ▶ Criado primeiro caldo de cana embalado no Brasil, 100% natural e sem conservante, fruto do projeto *Produção de bebida de caldo de cana pasteurizada*, financiado pelo Sebrae e desenvolvido pelo Fruthotec.
- ▶ Com desenvolvimento na planta-piloto do CCQA, o CNPq aprovou o projeto *Viabilidade da olivicultura como agronegócio: avaliação da matéria-prima produzida por cultivares de oliveiras submetidas a manejo apropriado e estudo climático no estado de São Paulo, por meio da extração e caracterização química e sensorial dos azeites*.
- ▶ Projeto de Formação e Inclusão no Mercado de Trabalho, promovido pela Fundação Síndrome de Down, contou com a contribuição do Itai na parte de Vivência Prática Profissional, em que o jovem atua por 3 meses no CCQA.

- ▶ Lançado livro *Ciência, tecnologia e inovação a serviço da sociedade e da indústria brasileira de alimentos: Ital 50 anos*.
- ▶ Desativada Área de Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças após 50 anos em atividade, concentrando somente no Laboratório de Pós-colheita do IAC as atividades de pesquisas, análises e ensaios da área.
- ▶ Simpósio sobre Inovação na Área de Lácteos, realizado pelo TecnoLat, passa a reunir a cada dois anos profissionais da área para a discussão de tendências de mercado, legislação e planejamento de marketing para novos produtos do setor.

2013

139



- ▶ Ital inaugurou prédio de laboratórios do Cetea, com a instalação de equipamentos mais modernos. Com investimento de R\$ 3,5 milhões, a obra fazia parte do Projeto Cetea, destinado a atender às expectativas dos clientes do Centro.
- ▶ Ital lançou publicação *Brasil Ingredients Trends 2020*, durante seminário na 18ª Food Ingredients South America, no Expo Center Norte, em São Paulo. Estudo desenvolvido reuniu fatores de influência de mercado no país à luz de temas como mercado consumidor, comunicação e informação, ciência e tecnologia, governo e indústria.
- ▶ Ital abriu inscrições para o primeiro processo seletivo para o curso de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, após aprovação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

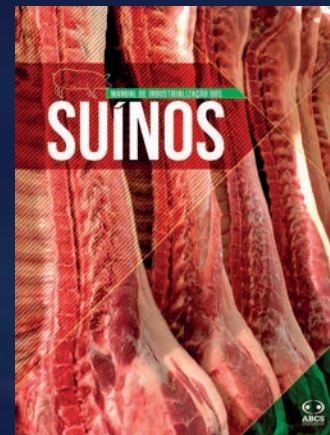


2014

140

- ▶ Tecnolat, juntamente com pesquisadores da Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging IVV, da Alemanha, realizou os primeiros testes no Brasil com sorvete tipo "soft", produto livre de lactose, com o isolado proteico de tremçoço fabricado na Alemanha pela empresa Pro Lupin como seu principal ingrediente.
- ▶ PITec, do Ital, lançou estudo *Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020*, inaugurando os estudos setoriais e abordando fatores de tendências, oportunidades e os desafios para os segmentos de panificação, chocolates, balas, confeitos e derivados.
- ▶ Ital, juntamente com a Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp, desenvolveu leite pasteurizado mais nutritivo e que dura até 50 dias, diferentemente do tradicional, que apresenta validade de 3 a 5 dias.

- ▶ Ital, em parceria com a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS), lançou o primeiro Manual de Industrialização dos Suínos, reunindo informações técnicas e dados econômicos, servindo de atualização para micro, pequenos e médios processadores.
- ▶ Ital lançou *Projeto Brasil Processed Food 2020* durante o 3º Fórum Brasileiro da Indústria de Alimentos, realizado em Goiânia, e na Reunião Anual ILSI Brasil 2015, que ocorreu em Campos do Jordão.
- ▶ Ital iniciou ações e treinamentos para adequação à Norma NBR ISO 9001, atualizada naquele período.
- ▶ CTC conduziu estudo inédito para avaliação da segurança microbiológica de mortadelas comercializadas no país sob temperatura ambiente, destinado ao estabelecimento de protocolo para evidenciar segurança microbiológica de mortadelas no mercado; uma solicitação da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).



2015

141

- ▶ Por meio do Laboratório de Microbiologia do Technolat, o Ital se especializou na quantificação seletiva de diferentes grupos de bactérias lácticas e microrganismos probióticos utilizados para fabricação de alimentos funcionais e produtos farmacêuticos.
- ▶ Cereal Chocotec realizou projeto para a produção de chocolate ao leite com baixo teor de gordura a partir da substituição parcial de manteiga de cacau por colágeno hidrolisado "Instant Gel Schoko". Comparado com os produtos convencionais, o chocolate apresentou 25% mais de proteínas.
- ▶ Ital recebeu a visita de Alan Bojanic, representante da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) no Brasil, que apresentou interesse em desenvolver parcerias com o Instituto.

- ▶ Itai lançou site www.alimentosprocessados.com.br, reunindo informações sobre ciência e tecnologia de alimentos processados, desmistificando informações que classificavam os alimentos como bons ou maus.
- ▶ Itai foi certificado na Norma NBR ISO 9001:2015, auditoria realizada pela DQS Management Systems Solutions, chancelando a conformidade de seus serviços de pesquisa, desenvolvimento, assistência tecnológica e difusão do conhecimento técnico-científico para o agronegócio.
- ▶ Cetea desenvolveu capítulo sobre a importância da embalagem no contexto da sustentabilidade, e que foi incluído no documento *Embalagem e Sustentabilidade: Desafios e orientações no contexto da Economia Circular*, produzido pela Associação Brasileira de Embalagem (Abre) e pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb).

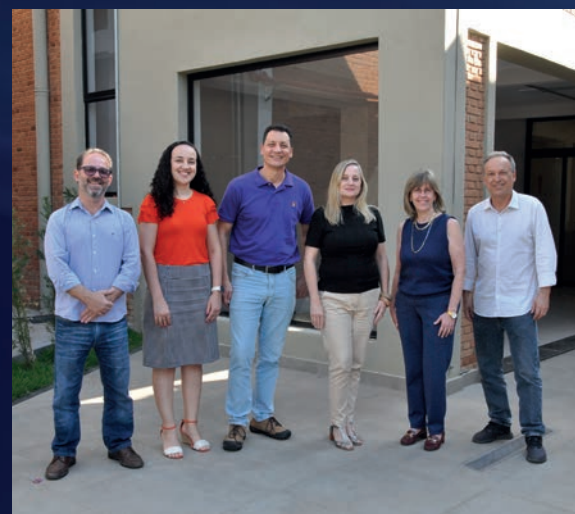


2016

142

- ▶ PITec lançou *Brasil Beverage Trends 2020*, em parceria com a Associação Brasileira de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas (ABIR). Estudo reuniu tendências de mercado e soluções tecnológicas.
- ▶ Itai passou a integrar o Programa de Inclusão Tecnológica para Micro e Pequenas Indústrias e Agroindústrias de Alimentos e Bebidas da Região de Campinas (PIT Alimentos), criado no âmbito do Agropolo Campinas - Brasil. A iniciativa nasceu com o propósito de aumentar a competitividade das empresas, agregar valor à produção rural de forma sustentável, incentivar uma cultura de inovação, dentre outros objetivos.
- ▶ Itai desenvolveu requeijão enriquecido com farinha da casca do maracujá, resultando em um produto com 50% menos gordura, baixo teor de lactose e rico em fibras. Esse trabalho integra a Rede Passitec, coordenada pela Embrapa, destinada ao desenvolvimento de produtos com a farinha para geração de renda aos agricultores do Cerrado.

- ▶ Itai criou seu Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com base no Decreto Estadual nº 56.569/2010, a Resolução SAA 12 e as portarias da Apta, de 11 de março de 2017 (sem número) e de 28 de junho de 2016 (Portaria 270), que definiam as regras e finalidades dos NITs da Apta, em 20 de março de 2017, por meio da Portaria Itai 12.
- ▶ Luis Madi, diretor geral do Itai à época, foi nomeado como novo integrante do Conselho Superior do Agronegócio (COSAG), da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), oficializando o importante e longo trabalho do Itai como colaborador dos trabalhos daquele conselho ao longo dos anos.



2017

143

- ▶ Itai sediou curso interinstitucional, que contou com a participação de sete alunos dos cursos de Nutrição, Biotecnologia e Ciências Ambientais da Universidade de Nottingham, Reino Unido, além dos alunos de pós-graduação do Itai e da FEA/Unicamp.
- ▶ Itai, por meio do Grupo de Embalagens Plásticas do Cetea, lançou 2ª edição do livro *Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades*.
- ▶ PITec lançou estudo *Brasil Dairy Trends 2020*, reunindo informações de interesse do público e da indústria a respeito da produção láctea e do desenvolvimento de embalagens diferenciadas.

- ▶ Ital teve aprovação da Fapesp para investimentos de R\$ 13,134 milhões através de Plano de Desenvolvimento Institucional em Pesquisa (PDIP), para melhoria de equipamentos e infraestrutura, oferta de bolsas e custeio, recursos que abriram as portas para a modernização do Instituto, bem como o desenvolvimento e aperfeiçoamento de pesquisas e inovação.
- ▶ Ital lançou no site www.alimentosprocessados.com.br o módulo *Rotulagem Nutricional*, contendo dados relacionados a nutrientes existentes nos produtos e recomendações sobre ingestão diária como carboidratos, calorias, sódio ou gorduras saturadas.
- ▶ Grupo de Engenharia de Processos (GEPC), do Ital, promoveu curso *Food Safety Preventive Controls (FSPCA)* (tradução: Aliança de Controle Preventiva de Segurança Alimentar).



2018

144

- ▶ Ital conquistou recertificação na versão 2015 da NBR ISO 9001, que assegura a qualidade do serviço de gestão do órgão. A certificadora destacou como pontos fortes: organização, código de ética, sistema informatizado de informação, infraestrutura, descrição de função, proatividade e capacidade da equipe.
- ▶ Ital lançou a publicação *Alimentos Industrializados: A importância para a sociedade brasileira* e anunciou o *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, dedicado a orientar e informar o consumidor com dados técnicos e científicos acerca dos alimentos industrializados.
- ▶ Ital auxiliou o Tribunal de Contas do Município de São Paulo na avaliação de compras de alimentos para merenda escolar.

- ▶ Engenheira de alimentos e mestre em Tecnologia de Alimentos pela Unicamp, Eloísa Garcia tornou-se a nova diretora geral do Itai, a primeira mulher a ocupar este cargo na história do Instituto.
- ▶ Itai lançou gratuitamente, junto ao Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes (LALT), o livro *Embalagem na Logística Urbana: Conceitos, Métodos e Práticas*, abordando a logística como atividade organizadora e integradora de fluxos.
- ▶ Itai lançou o livro *Microbiological Examination Methods of Food and Water*, com o objetivo de oferecer a profissionais com formação acadêmica, técnicos de laboratório e estudantes sem formação de nível superior um material ilustrado de técnicas de laboratório.



2019

145

- ▶ Itai lançou oficialmente o *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, destinado ao fornecimento de informações técnicas e científicas ao público e à apresentação do trabalho da indústria de alimentos frente aos novos paradigmas alimentares, nutricionais e de comunicação. Também foi lançado o módulo *Iniciativas Empresariais* no site www.alimentosprocessados.com.br, reunindo ações das empresas em inovação, sustentabilidade e responsabilidade social na comunicação.
- ▶ Itai, em parceria com o FoodTech HUB Latam, desenvolveu *hub* com objetivo de atrair *startups* do setor de alimentos para ações de capitalização, modelagem e mentoria de novas propostas de produção da cadeia alimentícia.
- ▶ Itai tornou-se parceiro do AgroHub Campinas, *hub* criado com o propósito de facilitar o acesso dos produtores rurais da região a soluções inovadoras para problemas reais do dia a dia do campo.
- ▶ Itai fez contribuições à Gerência-Geral de Alimentos da Anvisa no estabelecimento de requisitos para uso de gorduras *trans* industrial em alimentos, cuja regulamentação foi aprovada.

- ▶ Liderada pelo Itai, a Plataforma Biotecnológica de Ingredientes Saudáveis (PBIS) foi aprovada pela Fapesp, com investimento público-privado de aproximadamente R\$ 15 milhões ao longo de cinco anos. O projeto tem o objetivo de integrar sistemas produtivos e aplicar processos biotecnológicos sustentáveis para produção de alimentos utilizando matérias-primas nacionais e com o aproveitamento de subprodutos da agroindústria.
- ▶ Diretoria Geral do Itai passou a contar com as pesquisadoras Gisele Camargo como vice-diretora e Claire Sarantópoulos como diretora de Ciência e Tecnologia.



PLATAFORMA BIOTECNOLÓGICA INTEGRADA DE INGREDIENTES SAUDÁVEIS

2020

146

- ▶ Itai publicou documento *A Indústria de Alimentos 2030 - Ações Transformadoras em Valor Nutricional dos Produtos, Sustentabilidade da Produção e Comunicação com a Sociedade*, lançado com apoio da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) e Anufood Brazil, feira organizada pela Koelnmesse Brasil.
- ▶ Itai lançou primeiro volume da *Série Alimentos Industrializados 2030. Pães Industrializados - Nutrição e Praticidade com Segurança e Sustentabilidade*, em parceria com a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (Abimapi).
- ▶ Por conta da pandemia da Covid-19, o Programa de Pós-Graduação (PPG) em Ciência e Tecnologia de Alimentos, do Itai, realizou primeira defesa totalmente *on-line*. De autoria de Caetano Troiani, o trabalho tratou do aproveitamento de resíduos do processamento de manga para elaboração de ingrediente de alto valor nutricional voltado à alimentação humana.

- ▶ Ital colaborou para o desenvolvimento do e-book *Embalagem para carne - Tendências e inovações que facilitam o dia a dia do consumidor*, com informações sobre requisitos, exigências, atualidade e tendências do setor. Material foi disponibilizado gratuitamente pelo Tecnocarne Digital.
- ▶ Ital tornou-se parceiro estratégico do TechStart Food Innovation, Programa de Aceleração para a Cadeia de Ingredientes, Alimentos, Bebidas e Embalagens, realizado pela Venture Hub junto à FoodVentures e à Conexão.f, da Fundepag.

2020

147

- ▶ Ital realizou, em parceria com a FEA/Unicamp e a Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo (EEL-USP), quatro *webinars* com debates sobre conhecimentos, tecnologia e novos ingredientes para alimentos e bebidas mais saudáveis.
- ▶ Ital firmou inédito acordo de cooperação com a *startup* BioinFood, especializada em fermentos e processos fermentativos, possibilitando sua instalação por dois anos no Instituto para o desenvolvimento de projetos de PD&I em parceria. O acordo de cooperação contou com a interveniência da Fundepag.
- ▶ Ital publicou estudos sobre biscoitos, iogurtes e sucos industrializados, que integram a *Série Alimentos Industrializados 2030*, apresentando dados históricos sobre esses produtos, análise comparativa de diversas marcas, bem como o perfil nutricional desses alimentos.

- ▶ Eloisa Garcia, diretora do Itai, integrou lista da Forbes das 100 mulheres mais poderosas do campo.
- ▶ Itai lançou publicação digital *Embalagens: Guia básico para o profissional da Indústria Farmacêutica*, destacando temas como a função da embalagem, classificação, tipos de materiais, requerimentos, estudos de estabilidade e metodologias de ensaio para avaliação dos efeitos ligados ao transporte.
- ▶ A Gerência de Laboratórios de Saúde Pública - GELAS/DIRE4/ANVISA realizou Inspeção Sanitária, com base nos requisitos da RDC nº 512/2021 e da RDC nº 390/2020, e credenciou o Itai como laboratório oficial para realização de análises fiscais e monitoramento de alimentos e embalagens.



2021

- ▶ Por meio de investimentos do PDIP, Itai inaugurou quatro novos laboratórios: Estudos de Voláteis, Destilação Molecular, Biotecnologia e Cultura Celular e Biologia Molecular, consolidando espaços e equipamentos mais modernos para novas linhas de pesquisa no Instituto.
- ▶ Itai divulgou novos estudos sobre sorvetes, pizzas, hambúrgueres e massas industrializados dentro do *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, enriquecendo ainda mais o conjunto de informações fornecidas ao público e à indústria sobre a história desses alimentos, ingredientes e nutrientes, além do compartilhamento de fatos sobre esses produtos, em contraposição aos mitos veiculados a respeito dos alimentos industrializados.

- ▶ Ital, por meio de sua colaboração no primeiro ciclo do TechStart Food Innovation, contribuiu para a aceleração de nove *startups*, dentre as mais de 150 inscritas no projeto, reforçando seu papel na construção e evolução de um ecossistema de inovação no setor de alimentos e embalagens no Brasil.
- ▶ Ital lançou chamamento público para o recebimento de propostas de pessoas físicas e jurídicas, de direito público ou privado, interessadas no compartilhamento das instalações do Instituto. Chamada concretizada por meio do Tropical Food Innovation Lab, a iniciativa nasceu com o propósito de criar uma plataforma de soluções diversas e compartilhadas para a promoção de inovação aberta com empresas de diferentes portes.

2021

149

- ▶ Fruthotec desenvolveu ingrediente funcional obtido a partir de cascas de manga, com potencial para ser aplicado em diversas formulações de produtos alimentícios. Financiada pela Fapesp, o ingrediente possui alta aceitação sensorial e benefícios tecnológicos e nutricionais em panetone de massa ácida e chocolate ao leite.
- ▶ Ital publicou novo estudo da *Série Alimentos Industrializados 2030*, com o desenvolvimento de documento sobre bolos industrializados, que destacou a evolução do produto ao longo da história, tendências e comportamentos de consumo, ingredientes, informações nutricionais e mitos e fatos referentes a este alimento.

► O CCD Soluções para os resíduos pós-consumo: Embalagens e Produtos (CCD Circula), coordenado pelo Itai, foi aprovado pela Fapesp, recebendo aporte de R\$ 16 milhões ao longo de cinco anos. Com a missão de promover avanços no tema dos resíduos pós-consumo, pautados na multidisciplinaridade e em novas fronteiras de conhecimento, o CCD Circula é composto por uma equipe de 90 pesquisadores e profissionais de diferentes áreas.

► Itai inaugurou Laboratório de Teste de Desafio, o primeiro do setor público no Brasil. Com investimento de R\$ 271,3 mil do governo de São Paulo, o laboratório possibilitou avanços nos estudos sobre controle de microrganismos presentes em alimentos causadores de doenças ou deteriorantes.



2022

► Itai passou a desenvolver metodologias para obtenção de ingredientes saudáveis a partir de óleos com ômega-3. Quando adicionados em produtos alimentícios, os ômega-3 apresentam sabor desagradável. Com a microencapsulação, eles ficam protegidos durante o processamento de alimentos e conservam seus benefícios nutricionais.

► Itai, em parceria com a Unicamp, descobriu um novo processo que retarda, por quase o triplo do tempo, o processo de esbranquiçamento do chocolate, resultado da fusão e recristalização da gordura na superfície (*fat bloom*), por conta da mudança de temperatura. Utilizando lecitina hidroxilada de soja, o novo processo foi patentado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

- ▶ Cetea colocou em operação novo sistema de vibração que aumenta a capacidade de realização de ensaios de desempenho de embalagens e produtos durante o transporte e distribuição. A nova tecnologia foi implantada graças aos investimentos de aproximadamente R\$ 303 mil, de diferentes projetos de fomento.

2022

151

- ▶ Itai lançou *hub* de conteúdo Indústria de Alimentos 2030, ação que integra o *Projeto Alimentos Industrializados 2030*, coordenado pela PITec, e organizado em três blocos: Valor Nutricional e Segurança de Produtos, Sustentabilidade da Produção e Responsabilidade Social das Empresas.
- ▶ Programa de Pós-Graduação do Itai teve sua nota elevada para 4 pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação (MEC) com base em avaliação referente ao período 2017-2020.

► Ital lançou o documento *Brasil Food Safety Trends 2030*, publicação realizada por 23 pesquisadores do Instituto e que reuniu as macrotendências em *food safety* e seus desafios para os próximos 10 anos, além de diretrizes destinadas a orientar setores públicos e privados envolvidos com a gestão da segurança de alimentos.

► Referência de mercado em suporte tecnológico, inovação, pesquisa, desenvolvimento e na difusão de conhecimento sobre alimentação para as indústrias e para a sociedade, o Ital comemora 60 anos de história.



2023

152

- Apta lançou seu próprio ecossistema de inovação, o AptaHub, com execução do Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec) e coexecução da Wylinka e do Impact Hub Brasil. Iniciativa conta com seis ambientes promotores de inovação, sendo três em Campinas, um em São Paulo, um em Santos e um em Ribeirão Preto, além de um Escritório de Negócios Tecnológicos, em Campinas.
- Ital firmou parceria com a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti), buscando estruturar linhas de pesquisa focadas na alimentação saudável. Acordo envolve também trabalhos junto ao Parque Científico e Tecnológico de Biociências (Biopark) e a Fundação Araucária.
- Ital divulgou novos estudos da *Série Alimentos Industrializados 2030*, com a publicação sobre chocolates, bebidas à base de plantas e amendoins industrializados, a fim de disponibilizar gratuitamente ao público informações técnicas e científicas sobre os alimentos industrializados.

- ▶ Itai sediou o IV International FoodTech Forum, evento promovido pelo FoodTech HUB Latam e que está entre os maiores eventos da América Latina voltados à inovação na área de alimentos.
- ▶ Itai desenvolve pesquisa, em parceria com a Unicamp, que identificou a possibilidade de redução da pegada de carbono em 81% na produção de cacau nas regiões transamazônica e Xingu do Pará, principal estado produtor do fruto no Brasil. O estudo tem como foco a sustentabilidade na cadeia produtiva, substituindo fertilizantes nitrogenados pelo método de compostagem.

2023

153

- ▶ Itai lança o site www.alimentosindustrializados.com.br
- ▶ Itai é a sede do novo Tropical Food Innovation Lab, um ecossistema de inovação público-privado, em parceria com a Bühler, Cargill e Givaudan, tendo o FoodTech HUB Latam como gestor. Localizado em uma área de aproximadamente 1,3 mil m² totalmente reformada, o novo *Innovation Lab* tem como objetivo potencializar o desenvolvimento de produtos sustentáveis em alimentos e bebidas de forma colaborativa, possibilitando que *startups*, empresas, investidores, universidades e instituições de pesquisa tenham acesso a tecnologias de ponta que prometem acelerar a inovação no setor.



APOSENTADOS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - 2014 A 2023

Ademir Faguerstron – *in memorian*

Airton Vialta

Alba Lucia Andrade Coelho

Ana Cândida Krasilchik

Angela Aparecida Camargo de Souza

Anna Lúcia Mourad

Antonio Alvaro Duarte de Oliveira

Aparecido Donizete Borge

Aparecido Neves Dias

Ariene Gimenes F. Van Dender

Carlos Ernesto de Arruda

Carlos Roberto Colucci

Célia Maria Coletto Carmona

Claudio Aparecido Spulverato

Cristina Helena R. C. Gonçalves

Denise Calil Pereira Jardim

Domingos Mucinhato Filho

Eliana Soares Marinelli

Eliete Vaz de Faria

Elza Teresinha Graef Marasca

Eunice Akemi Yamada

Gabriel de Oliveira

Izildinha Moreno

João Carlos Torelli

Jorge Benedito de Jesus Rhowedder

José Araújo Vieira Filho

José Carlos Barbosa da Cruz – *in memorian*

José Carlos Emídio

José Garbellini

José Gasparino Filho

José Lasmar Barbosa

José Leonardo Eto de Valle

José Maria Monteiro Sigrist

José Maurício de Aguirre

José Roberto Cavichiolo

Jozeti Aparecida Barbutti

Lea Mariza de Oliveira

Liria Akemi Tavares Oliveira

Luis Carlos Giacon

Luiz Carlos dos Santos

Manuel Carmo Vieira

Marcia Paisano Soler

Maria Elisabeth Bisinoto

Maria Luciara Guimarães Morais

Marília Neto – *in memorian*

Mario Pacheco Junior

Marly Veronez

Marta Cuervo da Silva

Nazira Carvalho Domingos

Neliane Ferraz de Arruda Silveira

Nelson José Beraquet

Newton Bresil

Regina Prado Zanes Furlani

Rita de Cássia Vilela

Rogério Perujo Tochini

Roseli Aparecida Monfinati

Sandra Maria Benedito dos Santos Reis

Sandra Coury Steinschorn

Sergio Luis Dias

Silvia P. M. Germer

Silvia Helena Savóia Biondi

Sissi Marie Kleinke Alves

Tania Mara Juca Lopes

Valdivina de Fátima de Souza

Valéria Christina Amstalden Junqueira

Valéria Delgado de Almeida Anjos

Vera Lúcia Albino Gonçalves

Yone Coutinho Costa

FUNCIONÁRIOS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Adriana Aparecida Mauri
Adriana Barbosa A. Pereira
Adriana Torres Silva e Alves
Aline de Oliveira Garcia
Ana Celia L. F. Carnielli
Ana Cláudia dos Santos Rocha
Ana Lúcia da Silva Correa Lemos
Ana Lúcia de Matheus e Silva
Ana Lúcia Fadini
Ana Maria Godoy
Ana Maria Rauen de Oliveira Miguel
Ana Paula Reis Nolêto
Andréa Gomes de Araújo
Andrea Regina D'Anna
Antonio Carriero
Aparecida Pinto de Oliveira Siqueira
Assis Euzébio Garcia
Beatriz Thie Iamanaka
Carla Léa de Camargo Vianna Cruz
Carlos Roberto Bortolotto
Christiane Ap. Ruiz Mendes
Christiane Quartaroli Moreira
Cinthia Cristina Ronchesel Leite
Claire Isabel Grígoli de Luca Sarantópoulos
Cláudia Aparecida Silva Almeida
Cledson Rogerio Goulart
Cristiane Rodrigues Gomes Ruffi
Dalmo César de Paula
Daniela Mary Yamashita
Daniela Meneguelli Moreira de Paula e Silva
Danielle Ito
Darlila Aparecida Gallina
Diego Barreto Novaes
Edson Caetano Monteiro
Eduardo Vicente
Elaine de Cássia Guerreiro Souza

Elisa Cimitan Mendes
Elisabete Segantini Saron
Elisabeth Lima Di Capua
Elizabeth Harumi Nabeshima
Eloísa Elena Corrêa Garcia
Enieluce dos Santos Brito
Ercília Aparecida Henriques
Fabiana de Souza Trento
Fabiana Sabadini Rezende
Fabiana T. Imazaki
Fabiola Guirau Parra Toti
Fernanda Moralez Leme Gomes
Fernanda Zaratini Vissotto
Fiorella Balardin Hellmeister Dantas
Flávio Martins Montenegro
Gabriela C. Moita Vieira
Gina Maria B. Q. Cardozo
Gisele Anne Camargo
Gláucia Bodelon Francelin
Glaucia Teresa Stigliano
Guilherme de Castilho Queiroz
Ingrid Scaturchio Dias
Isaias Souza Moraes
Ivone de Domingos do Nascimento Santos
Jaqueline Harumi Ishikawa
João Batista de Santana Filho – *in memoriam*
José Ricardo Gonçalves
José Rivaldo Evangelista da Silva
Karina Marques Rigo de Thomaz
Kátia M. V. A. B. Cipolli
Leandro Silverio Bravi
Leda Coltro
Leila Maria Spadoti
Lucineia Cristina Binotto
Luis Fernando Ceribelli Madi
Luiz Carlos dos Santos

Manuel Pinto Neto
Marcelo Antonio Morgano
Marcia Mayumi Harada Haguiwara
Márcia Regina Cucatti Alves
Margarete Midori Okazaki
Maria Adelaide dos Santos
Maria Angélica Razzé de Carvalho
Maria Celeste Teixeira Diniz
Maria do Patrocinio Silvestre Villas Boas
Maria Eugenia Marques de Almeida
Maria Isabel Berto
Maria Lucia Cordeiro
Maria Neide Rodrigues
Maria Teresa Bertoldo Pacheco
Mariana Alves Gragnani Vido
Marisa Padula
Marise Bonifácio Queiroz
Maristela Valéria da Cunha Aoki
Marlene da Cunha Claro Ito
Marta Gomes da Silva
Marta Hiromi Taniwaki
Mary Ângela Favaro Perez
Mauricio Rossi Bordin
Michelle Gomes dos Reis
Míriam Gonçalves Marquezini
Mitie Sonia Sadahira
Nelson Rodrigues Vilarinho Júnior
Neusely da Silva
Newton Cláudio de Souza Junior
Nilze Aparecida Chaparim
Nivio Marcondes Zingra
Ozair Barbosa
Patrícia Blumer Zacarchenco Rodrigues de Sá
Patrícia Brás

Paulo Eduardo da Rocha Tavares
Paulo Roberto Nogueira Carvalho
Raquel Fernanda Milani
Raquel Massulo Souza
Regina Espinazo
Renata Bromberg
Renato Abeilar Romeiro Gomes
Renato Alves Pereira
Rita de Cássia Gregol
Rita de Cássia S. C. Ormenese
Rosa Maria Vercelino Alves
Rosana Andrade de Paula Pereira
Roseli Ap. Ferrari
Sandra Balan Mendoza Jaime
Sebastião Assis dos Santos
Shirley Aparecida Garcia Berbari
Sílvia Amélia Verdiani Tfouni
Sílvia Andrea Morelli
Sílvia Cristina Sobottka Rolim de Moura
Sílvia Tondella Dantas
Sueli Regina Baggio
Thais Marini
Tiago Bassani Hellmeister Dantas
Valdecir Julio Oliveira
Valdecir Luccas
Walter Wanderlei de Souza
Xênia Fernanda Ferreira – *in memoriam*

FUNCIONÁRIOS DA FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA DO AGRONEGÓCIO

Adair Carvalho Clerici
Adilson Batista de Souza
Adriana Helena Pires Moraes Seabra
Alessandro da Silva Rocha
Alex Razze de Carvalho
Alexandre de Oliveira Santos
Amanda Guidorizzi Ricci
Ana Carolina dos Santos Diniz
Ana Clara Marion Cleto
Andressa Sandriny de Jesus Pereira
Angela Maria Rosa Corozola
Bruna Carolina Caetano Gazato
Bruna Cristina Almeida
Bruno Furgeri Gasparino
Carlos Eduardo da Silva Domingues
Carolina Rocha Tanese
Caroline Thais Carvalho Santos
Célia de Paula Rodrigues da Silva
Chrissiane Regina Constantino
Clarice Fedosse Zornio
Clarice Pereira Azevedo
Claudia Aparecida Galusni Pagoto
Cleomara Souza da Silva
Conceição de Maria de Souza
Daiana Guimarães de Sousa
Daisy Moitinho
Daniela Cassiano de Aguiar
Daniele Fidelis Borges
Danilo de Oliveira
Denise Pinheiro
Dilva Aparecida Dias
Dilvana Ferreira dos Santos
Eder de Souza
Edmar Pereira Defaveri

Elaine Regina Cassarini
Elza Maria Nania Caumo
Fabiana Ramos Souza Felipe
Fábio Gomes Teixeira
Felipe Barbosa Assunção Pereira
Flávia Lopes Moreira
Flávio Augusto de Toledo Piza
Gabriel Pereira Smanhoto
Gabriela Cestari
Gabriela Soares Noronha
Geane Santos de Oliveira
Gustavo Henrique Moraes
Gustavo Lopes Hidalgo
Ilce Aparecida Felipe Pereira Barbosa
Isabel Ap. Silva Pereira Vaz
Izabela Dutra Alvim
Jaqueline de Lima Sampaio Cavalcante
Jeniffer da Silva Pereira
Jéssica Castro Lima Chinen
Jéssica Daiana Craiba Arruda
Jhony José Oliveira Nascimento
Jose Marcos de Oliveira
Josimara Aparecida Lopes Nicolusi
Josué José da Silva
Joyce Borghetti Pitta
Juciária Maria Souto
Julia Cristina Alves
Juliana Lustosa Ferini
Karina Arissa Shiwaku
Karina Santos Soares
Kauan Bonamim de Melo
Kleber Rodrigues
Laricia O. C. Domingues
Leandro Hiroyuki Moriyama Konatu

Liliane Rodrigues Barbosa
Linaldo Alves da Silva
Lucia Helena Soares
Luciana dos Santos Machado
Lucilene Cruz Souza
Lucilene Paulina da Silva
Magali dos Santos Navarro
Maira Cristina Alves da Costa
Marcela Cristina Costa Alves Santos
Maria Aparecida de Souza
Maria da Penha Machado
Maria de Fátima Mendes Ferreira
Maria de Lourdes Rodrigues Pansani
Maria Eunice Craiba da Silva
Maria Solenir Soares da Silva
Mariana Julinda de Macedo
Mariana Pizzolatto
Mariany Cristina Bonani Viana
Marlon dos Santos Souza
Marlucia Natalia dos Santos
Matheus Morandi de Almeida
Milena Ferreira Taccola
Mirela Martins Fernandes
Nadir Aparecida do Prado Cardoso
Natália Cristina Scalón Custódio
Noemia da Silva Santos
Pamela Cristina Rodrigues Mariano
Patricia Rejane Citrângulo
Paula Fernanda Janetti Bócoli
Paulo Henrique Massaharu Kiyataka
Priscila Francisca Corrêa Marcolino
Priscilla Marques Viana Antunes da Silva
Rafael Takahashi Gonçalves
Raquel Monteiro Soares

Renata Sanchez
Renato Abreu da Silva
Rita de Cassia Altemari Fonseca
Rosana Aparecida da Silva
Rosana da Silva Alves Lima
Rosana Maria Manzo
Ruth Nascimento Oliva
Sarah Cristina Geremias Dias
Silvana Ap. Vaz de Souza
Sônia Regina Vitorino
Taiane Bonfante de Faria
Tainá Vieira Marinho
Tamara Santos de Oliveira
Tatiele Zenilda Pessoa de Souza
Thais Lury Tamashiro
Thamires Caroline de Queiroz Aragão
Vera Lucia dos Santos
Vera Sônia Nunes da Silva
Vinicius Barbosa Alves







Alimentando o futuro com
ciência e tecnologia

PATROCINADORES

► cota diamante



► cota ouro



► cota prata



► cota bronze





www.brf-global.com



[brf_global](https://www.instagram.com/brf_global)



[linkedin.com/company/brf](https://www.linkedin.com/company/brf)



Tradição em inovar

Há quase 90 anos, a inovação faz parte do dia a dia da BRF, do campo à mesa de milhares de famílias ao redor do mundo.

Conectados com as necessidades dos nossos consumidores em todos os momentos, dos mais simples aos mais especiais, inovamos para deixar a vida das pessoas cada vez mais saborosa.



BRF: 90 ANOS NOS LARES BRASILEIROS

A BRF é uma das maiores companhias de alimentos do mundo, movida pelo propósito de oferecer produtos de qualidade, saborosos e práticos para consumidores de 127 países. A Sadia, a marca mais valiosa do setor de alimentos do Brasil, juntamente com a Perdigão, a marca mais escolhida pelos brasileiros, e Qualy, presente em sete em cada 10 lares brasileiros, são líderes de mercado no Brasil.

São quase 100 mil colaboradores norteados pelos compromissos de Segurança, Qualidade e Integridade em fábricas, granjas, centros de distribuição e escritórios. São mais de 300 mil clientes atendidos ao redor do mundo, há quase 90 anos levando alimentos saborosos para o mundo todo, com agilidade, simplicidade e eficiência.

A cadeia produtiva da BRF conta com 10 mil produtores parceiros, desde o abate e a produção industrial, logística até a entrega nos pontos de venda. A estratégia de negócio tem por foco os mercados

domésticos, no Brasil, Halal e Internacional, a exemplo do Oriente Médio e Ásia.

Com sede administrativa no Brasil, são mantidas 38 unidades industriais no país e 6 outras unidades em outros países, além de 60 centros de distribuição. A cadeia de fornecedores inclui cerca de 30 mil parceiros (matrizes e filiais) responsáveis por insumos, tecnologia e serviços essenciais para a operação do negócio.

A partir de 2022, a estrutura acionária foi revitalizada e a Companhia passou a ser controlada por um acionista de referência. Do campo à mesa, a cadeia integrada da BRF é norteada pela gestão sustentável do negócio. São 22 compromissos públicos, que incluem frentes energética, de descarbonização, bem-estar animal. A Companhia também tem um olhar atento à cultura plural, em que 89 nacionalidades fazem parte do time, com bases sólidas de governança, gestão e processos em todas as áreas da BRF.

sac@brf.com
Instagram @brf_global
Facebook /wearebrf
LinkedIn /brf

www.brf-global.com

INOVAÇÃO EM NOSSO DNA

Há quase 90 anos, a BRF leva alimentos para o mundo todo, com agilidade, simplicidade e eficiência. Do campo à mesa, sua cadeia integrada é norteada pela gestão sustentável do negócio e pela paixão em produzir alimentos de qualidade. Empresa de origem brasileira, com marcas fortes – Sadia, Perdigão e Qualy –, oferece produtos para as mais diversas ocasiões.

A BRF tem avançado em sua agenda de inovação e transformação digital, que apoiam o crescimento sustentável e a eficiência do negócio. Inovação e digitalização permeiam toda a cadeia integrada, passando por produtores, granjas, unidades industriais, comércios, centros de distribuição e processos corporativos, até chegar ao consumidor final. As iniciativas incluem, ainda, o cuidado com o bem-estar animal, a rastreabilidade dos grãos e a qualidade dos alimentos, além do desenvolvimento de novas linhas de produtos e negócios.



No BRF Innovation Center, localizado em Jundiaí, a BRF conduz estudos para aprimoramento sensorial e nutricional dos produtos e desenvolvimento de novos produtos que atendam às necessidades dos clientes e consumidores. O Hub BRF, por sua vez, é um canal de conexão da Companhia com o ecossistema de inovação aberta do Brasil e do mundo, e abriga iniciativas como o Programa de Desafios, que uma vez por ano capta soluções inovadoras desenvolvidas por startups e pesquisadores acadêmicos para solucionar desafios estratégicos. Com apenas três anos de história, o Hub BRF já acumula cerca de 600 conexões com startups.

A BRF acredita no poder da inovação do tipo bottom-up, que são as ideias e propostas vindas de seus próprios colaboradores. A Garagem BRF é a ação responsável por incentivar o intraempreendedorismo na Companhia. O destaque é o programa Olheiros de Inovação, por meio do qual é fomentada a proposição de novos modelos de negócio entre o público interno. Com quatro anos de existência, essa iniciativa já serviu como plataforma para duas mil ideias, que podem se tornar propostas após uma análise prévia que considera tanto a aderência aos objetivos da Companhia quanto a viabilidade de execução.



A agenda de inovação da BRF é também pautada por estudos, pesquisas de tendências e acompanhamento de mudanças de hábitos. A Companhia reestruturou os processos de inovação, a fim de aproximar as áreas responsáveis por marcas e categorias e os times atuantes no desenvolvimento e pesquisa, estruturando-os sob o conceito Growth Office.

Têm sido frutíferas a cooperação e a sinergia entre a BRF e o meio acadêmico – que vêm ocorrendo sob a forma de trabalhos de pesquisa de mestrado e doutorado para gerar e testar novas tecnologias. A Companhia já soma mais de 20 apresentações em congressos e cooperações com universidades brasileiras em estados como Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, bem como algumas instituições estrangeiras.

Quando a BRF agrega tecnologia e conhecimento às suas atividades, os benefícios não são colhidos apenas pela Companhia, mas por toda a sociedade.





TESTES PARA A VIDA !

O Grupo iniciou sua história em 1987, na cidade de Nantes (França) e atualmente registra um faturamento anual de de **5.4 bilhões de Euros** com mais de **62,000 funcionários** distribuídos em **940 laboratórios** localizados em **mais de 61 países.**

Essa estrutura nos permite oferecer um portfólio de **mais de 200,000 testes e ensaios**, incluindo a entrega de **mais de 450 milhões de testes** por ano.

Dados atualizados até Out/2023.

eurofins.com.br

EUROFINS AROUND THE WORLD

SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



[in](#) Eurofins Brasil



[@](#) Eurofins Global



[v](#) Eurofins Brasil

Eurofins do Brasil Indaiatuba (SP)
Telefone: 19 2107 5500

Eurofins | ALAC
Telefone: 54 3388 3232

Eurofins do Brasil Recife (PE)
Telefone: 81 3038 4508

Eurofins | Special Tests
Telefone: 11 4942 7802

E-mail: comercialalimentos@eurofinslatam.com



A Eurofins é o grupo líder mundial de laboratórios de testes de alimentos e rações, implementando uma gama abrangente de técnicas analíticas de última geração, a fim de apoiar os padrões de qualidade e segurança cada vez mais rigorosos dos seus clientes.

O Grupo construiu uma rede global de laboratórios de testes de alimentos e Centros de Competência que realizam mais de 450 milhões de testes por ano para estabelecer a segurança, composição, autenticidade, origem, rastreabilidade e pureza dos alimentos.

A Eurofins oferece assim o portfólio mais amplo de qualquer laboratório de testes de alimentos e disponibiliza esta oferta única globalmente a partir de qualquer um dos nossos laboratórios, utilizando processos, logística e TI otimizados.

Qualidade do serviço Eurofins em testes de alimentos

- Centros de Competência com equipamentos de última geração, como sistemas de GC-MS, HPLC, LC-MS/MS, ICP-MS de alta resolução, PCR em tempo real e NMR
- Tempo de resposta rápido (TAT)
- Contato local com uma rede global
- Serviços online - pedidos e resultados analíticos on-line (EOL)
- Participação em associações industriais e órgãos reguladores, permitindo aconselhamento precoce sobre potenciais sustos alimentares e obrigações legais
- Aconselhamento especializado - esquemas de testes, verificação no local de higiene e alérgenos, aconselhamento sobre rotulagem e rastreabilidade
- Resultados nos quais você pode confiar
- Presença internacional

+55 19 2107-5500

comercialalimentos@eurofinslatam.com

LinkedIn /eurofinsbrasil/

YouTube /UC9EdSfRovoR5gPLwGpxL3HA

www.eurofins.com.br/labalimentos

EUROFINS DO BRASIL

Testes para a Vida

A Eurofins é o grupo líder mundial de laboratórios de testes de alimentos e rações, implementando uma gama abrangente de técnicas analíticas de última geração, a fim de apoiar os padrões de qualidade e segurança cada vez mais rigorosos dos seus clientes.

O Grupo construiu uma rede global de laboratórios de testes de alimentos e Centros de Competência que realizam mais de 450 milhões de testes por ano para estabelecer a segurança, composição, autenticidade, origem, rastreabilidade e pureza dos alimentos.

A Eurofins oferece assim o portfólio mais amplo de qualquer laboratório de testes de alimentos e disponibiliza esta oferta única globalmente a partir de qualquer um dos nossos laboratórios, utilizando processos, logística e TI otimizados.



Qualidade do serviço Eurofins em testes de alimentos:

- Centros de Competência com equipamentos de última geração, como sistemas de GC-MS, HPLC, LC-MS/MS, ICP-MS de alta resolução, PCR em tempo real e NMR
- Tempo de resposta rápido (TAT)
- Contato local com uma rede global
- Serviços online - pedidos e resultados analíticos on-line (EOL)
- Participação em associações industriais e órgãos reguladores, permitindo aconselhamento precoce sobre potenciais sustos alimentares e obrigações legais
- Aconselhamento especializado - esquemas de testes, verificação no local de higiene e alérgenos, aconselhamento sobre rotulagem e rastreabilidade
- Resultados nos quais você pode confiar
- Presença internacional



Análises Atendidas:

- Teste de alérgenos
- Auditoria e certificação
- Autenticidade
- Carboidratos
- Consultoria
- Dioxinas e POPs
- Irradiação de Alimentos
- Rotulagem de Alimentos
- Legislação alimentar
- Teste de OGM
- Teste de grãos
- Metais Pesados
- Preservação de Identidade
- Teste de carne
- Melamina
- Microbiologia
- Biologia Molecular (testes baseados em proteínas ou DNA)
- Micotoxinas
- Teste de nanomateriais
- Análises nutricionais
- Contaminantes orgânicos
- Embalagem
- Teste de pesticidas
- Radioatividade
- Teste de DNA residual
- Pesquisa Sensorial e do Consumidor
- Treinamentos
- Resíduos de medicamentos veterinários
- Vitaminas

Segmentos:

- Alimentos para bebês
- Ovos e derivado
- Gorduras e óleos
- Peixes e frutos do mar
- Frutas, Legumes e Verduras
- Grãos e produtos de grãos
- Carne e produtos cárneos
- Leite e produtos lácteos
- Nozes e frutas secas
- Alimentos para animais de estimação
- Semente
- Especiarias
- Doces, chocolate e mel
- Chá
- Tabaco





Ingredientes para alimentos:
Muitas vezes aquilo que você não vê garante a segurança, saudabilidade e a nutrição do que você come!



A Associação Brasileira da Indústria e Comércio de Ingredientes e Aditivos para Alimentos (ABIAM) presta serviços às empresas e ao consumidor desde 1979. Trabalhando para a construção de uma cadeia de alimentos segura, saudável e nutritiva, a associação incentiva as empresas estabelecidas em todo o Brasil a adotarem tecnologias e produtos assegurados pela legislação.

Além do estreito diálogo com o setor, a ABIAM estabelece continuamente seu papel de interlocutor do segmento junto a ministérios, órgãos de saúde pública, representações da indústria e do comércio, entidades de pesquisa oficiais ou particulares, compartilhando conhecimento especializado por meio de estudos e da experiência das empresas, bem como fornece soluções para assuntos que impactam a produção de ingrediente para alimentos.

De forma democrática e participativa, a entidade colabora com a real evolução do setor, baseada na ciência e pela segurança e respeito ao consumidor. Como líder, facilitadora, apoiadora, reivindicadora

e colaboradora em todas as ações que envolvem a produção e comercialização de ingredientes e aditivos para a cadeia de alimentos, a ABIAM dialoga com a sociedade e incentiva o espírito associativo, a concorrência leal e a cooperação entre as empresas para o futuro do setor.

Junte-se à ABIAM. A união possibilita que os desafios vivenciados pelo setor sejam compartilhados, debatidos e solucionados em um ambiente colaborativo e em benefício de todos, inclusive do consumidor que, cada vez mais, busca por alimentos seguros e saudáveis.

A ABIAM conta sempre com vocês!

Ingredientes para alimentos: Muitas vezes aquilo que você não vê garante a segurança, saudabilidade e a nutrição do que você come!

Helvio T. Collino
Presidente

Seja qual for o desafio, você pode contar com a **ABIAM**!

Seja qual for o desafio, a ABIAM estará sempre **liderando e trabalhando em favor** de todo o setor. Para isso, atuamos com algumas premissas de base:

- Atuação democrática, lícita e transparente, baseada 100% em ciência.
- O integral respeito à saúde, à natureza e à plena segurança de nossos consumidores.
- Incentivo ao desenvolvimento técnico, econômico e financeiro de todo o setor.
- Atuação ativa no aperfeiçoamento e na evolução da legislação sanitária e fiscal de nossos negócios no país e fora dele.
- Trabalho em conjunto com órgãos públicos, empresas, associações de classe, comunidade científica e profissionais, visando obter continuamente o maior valor agregado a toda a sociedade.

Junte-se a nós! Torne-se um associado.



Acesse o **QR Code**
ao lado e saiba mais!



O Biopark Educação integra o ecossistema do Parque Tecnológico Biopark, oferecendo soluções abrangentes nas áreas de Educação, Capacitação, Treinamento, Desenvolvimento de Pessoas e Consultoria. Além de atender às necessidades organizacionais, ampliamos negócios e resultados através do potencial das pessoas.

Uma história que começou a ser escrita há mais de 40 anos pelos empreendedores Carmen e Luiz Donaduzzi - fundadores de um grupo empresarial liderado pela indústria farmacêutica Prati-Donaduzzi – uma das maiores produtoras de doses de medicamentos genéricos do Brasil.

A paixão pela inovação tornou possível a concretização de um sonho: a fundação de um parque tecnológico que reúne educação, pesquisa e negócios. Localizado em uma área de mais de 5 milhões de m², o Biopark contempla, além de uma robusta estrutura

de Pesquisa e Ensino, um Parque Tecnológico, setores planejados para áreas residenciais, comerciais e industriais. O know-how e a visão de futuro do casal Donaduzzi fazem com que o Biopark seja um ambiente único, movido pelo acesso ao conhecimento e compartilhamento de experiências.

Nosso objetivo é aprimorar a formação profissional e proporcionar oportunidades de crescimento. Surge da carência por profissionais capacitados para suprir as demandas do mercado, especialmente nas ciências da vida.

Confiamos no ensino moderno, diferenciado e no conhecimento de especialistas apaixonados. O Biopark Educação oferece ambientes propícios ao aprendizado prático, criando uma experiência educacional excepcional de metodologia ativas.

+55 45 2036-3607
comercial@bpkedu.com.br
Instagram /biopark_edu
Facebook /biopark.edu
LinkedIn /bioparkedu

www.bpkedu.com.br

UM ECOSSISTEMA DE ENSINO PARA TODAS AS IDADES

Clube de Ciências

Encantando crianças de 4 a 17 anos no contraturno escolar com o mundo da ciência, tecnologia e inovação.

Ensino Médio (IFPR)

Estude gratuitamente em um dos melhores cursos de Ensino Médio da rede Estadual de ensino.

Do Zero ao Um

Aprenda a lógica e a linguagem de programação e desenvolvimento web em um ambiente prático e dinâmico.

Equalize

Um curso pré-vestibular com bolsa de incentivo mensal para quem deseja ingressar em universidades de alto nível.

Connect

Curso de formação rápida em programação com bolsa auxílio e alto grau de inserção no mercado de trabalho.

Graduação

Faça sua graduação em uma instituição com conceito máximo pelo MEC e obtenha benefícios exclusivos.

Pós-graduação

Desenvolva novas habilidades e amplie seu conhecimento com professores renomados.

Técnico e Profissionalizante

Cursos de curta duração formulados de acordo com as necessidades do mercado.



NOSSOS CURSOS

GRADUAÇÃO

- Administração
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciência de Dados
- Ciência e Tecnologia
- Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia
- Engenharia de Software
- Farmácia
- Gestão da Produção Industrial

PÓS-GRADUAÇÃO

- Práticas Inovadoras na Educação
- Indústria Farmacêutica
- Engenharia de Software
- Engenharia da Qualidade 4.0 (UFPR)
- Agronegócio 4.0 (UFPR)
- Engenharia Ágil de Projetos (UFPR)

FALE COM A NOSSA EQUIPE



Avenida Max Planck, 3797
Biopark - Toledo/PR



bpkedu.com.br



(45) 99147-6872



[@biopark_edu](https://www.instagram.com/biopark_edu)



comercial@bpkedu.com.br



Empapel - Associação Brasileira de Embalagens em Papel - representa o setor, considerado calibrador da economia

Há muito tempo que o papel e o papelão ondulado deixaram de embalar mercadorias e tornaram-se bens de consumo recicláveis. A Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), entidade de classe sem fins lucrativos, que desde 1974 representou a indústria de Papelão Ondulado no Brasil, ampliou seu escopo de atuação e surgiu renovada como Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel), em 2020, um ano desafiador e marcado pela pandemia da Covid-19.

A nova associação surge com a importante missão de explorar todo o potencial do papel. A proposta de representar o segmento de papel e papelão ondulado destinados à fabricação de embalagens está direcionada a uma atuação mais estratégica em uma sociedade que cobra novos meios de produzir de maneira mais sustentável a cada dia.

A entidade tem como missão ser reconhecida como uma associação que transforma o diferencial ambiental das embalagens de papel. A Empapel quer promover uma ampliação de mercado e de oportunidades de negócios para os seus associados, além de alcançar protagonismo em soluções para embalagem.

Mercado

O aumento da busca por embalagens mais sustentáveis, produzidas a partir de fontes renováveis, vem crescendo a cada ano. A taxa de recuperação de embalagens de papelão ondulado produzidas no Brasil para o mercado interno é de 87%, segundo dados da Empapel e da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), de 2022.

Do ponto de vista econômico, o setor gera 27,8 mil empregos diretos, com receita de 28,5 bilhões e expedição de 3,9 milhões de toneladas de papelão ondulado. O Brasil está entre os principais países recicladores de papel do mundo. Atualmente, 70% das embalagens brasileiras são produzidas com fibras recicladas, informações com dados do anuário Empapel 2022.

As embalagens de papel e papelão ondulado permitem inúmeras aplicações e uma multiplicidade de uso. Além de proteção ao produto, as embalagens oferecem segurança no transporte contra os choques físicos, na condução até o destino final.

Há muito trabalho pela frente para a Empapel. Hoje a entidade acompanha o setor de perto, com boletins analíticos mensais, produção de anuário com dados do setor, organização de cursos de aprimoramento profissional do segmento e participação em eventos e congressos. Com este trabalho é possível identificar as necessidades do mercado, além de diferentes oportunidades de investimentos e negócios.

Nossas escolhas ajudam a construir o futuro.

Escolha embalagens em papel.

Quem acredita em um mundo genuinamente sustentável, concorda que a melhor alternativa é proteger, cuidar e renovar.

Nas compras on-line, no mercadinho ou nos maiores magazines do país, temos diversas soluções em papel, embalando e cuidando de todos os tipos de produtos.

Por ser renovável, biodegradável e reciclável, o papel é a alternativa mais sustentável para embalar tudo o que nos importa.

Escolha construir um futuro sustentável e repense na forma mais apropriada de fazer uso dos recursos do nosso planeta.



Saiba mais sobre a Empapel, Associação Brasileira de Embalagens em Papel, em www.empapel.org.br e nas redes sociais.



empapel

O papel embala a vida



Contar a história da Fugini Alimentos é mais que contar sobre uma empresa. É falar da responsabilidade de desenvolver produtos de qualidade cada vez mais saudáveis, modernos e práticos para todas as pessoas.

Uma empresa 100% brasileira que está há mais 27 anos no mercado.

Sempre pioneira, popularizou o uso de embalagens sachê no segmento de atomatados e vegetais, sendo a primeira do Brasil a lançar a embalagem de atomatados no stand up pouch e primeira no mundo com a embalagem de vegetais stand up pouch retortable.

A Fugini também preza pela saudabilidade e, entre 2016 e 2019, reduziu drasticamente o uso de açúcar, sal, gorduras e conservantes. A consolidação da Fu-

gini no mercado é consequência de sua capacidade única de enxergar oportunidades, ter ousadia e mostrar como é possível inovar.

A Fugini sempre está preocupada com o desenvolvimento de matérias-primas cada vez melhores e mais selecionadas, incentiva o avanço e aperfeiçoamento tecnológico de cada parceiro e fornecedor e evolui junto com cada colaborador fuginista. É também compromisso da Fugini desenvolver novos conceitos, seja com novos produtos, seja em categorias e ou embalagens, sempre buscando a inovação, modernidade, praticidade e sustentabilidade.

Assim é a Fugini. Uma empresa que faz tudo com amor porque acredita em tudo o que faz.

0800 702 4337
sac@fugini.com.br
Instagram /fuginialimentos
Facebook /Fugini Alimentos
LinkedIn /Fugini Alimentos

www.fugini.com.br

A MARCA Nº1

FUGINI

A Receita do Sucesso!

Ser a marca Nº1 na preferência do cliente e do consumidor é o que nos motiva ir cada vez mais longe.

Com 27 anos de história, a Fugini não para de inovar. Está em constante evolução levando produtos mais saudáveis e práticos para o dia a dia de todo brasileiro.



É pra Todo Mundo!



A Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG) foi criada em 1993, com o objetivo de estabelecer, dentro do agronegócio brasileiro, uma organização no processo de desenvolvimento sustentável, aproximando o setor, e todos os seus stakeholders, das economias nacional e internacional. É a única associação que congrega todos os elos da cadeia (do campo à indústria, distribuição e serviços), sendo fundamental para o fortalecimento do sistema agroindustrial e das relações com o governo, iniciativa privada, entidades de classe e instituições de ensino. Com mais de 75 associados e uma forte presença no calendário de eventos do agronegócio, a ABAG dissemina informações e realiza eventos por meio de palestras, entrevistas, debates, fóruns, congressos, workshops e feiras, iniciativas fundamentais ao avanço do mercado e o desenvolvimento de profissionais.

Missão

Buscar o equilíbrio nas cadeias produtivas do agronegócio, de modo a valorizá-las, ressaltando sua fundamental importância para o desenvolvimento sustentável do Brasil. A consequência dos nossos esforços deverá ser a liderança global brasileira na oferta, de forma competitiva, dos produtos agroindustriais.

Visão

Ser a efetiva entidade de suporte aos elos das cadeias produtivas do agronegócio.

Valores

Integração; inovação; progresso; liderança; protagonismo.

+55 11 3285-3100 / 11 3149-8900
abag@abag.com.br
Instagram @abag_brasil
Facebook /abagbrasil
LinkedIn /abagbrasil

www.abag.com.br



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.

A indústria de alimentos e bebidas é a maior do País e cumpre um papel de extrema relevância para toda a sociedade brasileira. Ao produzir alimentos seguros, de qualidade, em escala e com diretrizes de sustentabilidade, a indústria é essencial para a promoção da segurança alimentar.

São 250 milhões de toneladas de alimentos por ano e 72% dessa produção é para o abastecimento da população brasileira. A indústria de alimentos e bebidas processa 58% de tudo o que é produzido no campo e reúne mais de 38 mil empresas. Representa 10,7% do PIB do Brasil e gera 1,9 milhão de empregos formais e diretos: 24,6% dos empregos da indústria de transformação.

O alimento brasileiro também chega a 190 outras nações, o que faz do País o maior exportador global de alimentos industrializados, em volume. São produtos

que atendem a 190 legislações sanitárias diferentes e a outros tantos padrões privados de qualidade.

Maior representante desta indústria no Brasil, a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos comemora 60 anos em 2023, trabalhando pela promoção e desenvolvimento do setor. Congrega produtores de alimentos, bebidas, tecnologias e ingredientes: indústrias de pequeno, médio e grande portes, presentes em todo o território nacional, brasileiras e multinacionais que, juntas, respondem por 80% do setor, em valor de produção.

A ABIA tem a missão de defender os interesses da indústria brasileira de alimentos, por meio da ciência, da inovação e do diálogo, com respeito ao consumidor, à sociedade e ao planeta. Nessa trajetória, somos orientados por valores essenciais como respeito, responsabilidade socioambiental, integridade, competência técnica, diálogo, transparência e engajamento.

Trabalhamos com o objetivo de contribuir para um ambiente de negócios justo e competitivo, que estimule o crescimento sustentável de toda a cadeia produtiva de alimentos do País.

+55 11 3030-1353

Instagram @abiaindustriadealimentos

Facebook /abiaindustriadealimentos

LinkedIn /abiaindustriadealimentos

www.abia.org.br



ABIEF: uma entidade que ajuda a construir – e comunicar – o valor das embalagens plásticas flexíveis. Desde sua criação em 1977, a ABIEF mantém firme o propósito de defender os interesses da indústria brasileira de embalagens plásticas flexíveis e criar soluções que fortaleçam e comuniquem a importância destas embalagens para a sociedade.

O planejamento estratégico da ABIEF baseia-se em compliance e transparência junto aos associados, ao mercado e demais atores da cadeia de valor de embalagens plásticas flexíveis e bens de consumo, sociedade, e órgãos e instituições públicas e privadas. A ABIEF também participa de programas de incentivo à exportação e programas de educação ambiental, com foco no consumo consciente, no descarte inteligente e na reciclagem das embalagens, dentro de um modelo de Economia Circular.

A sociedade, o governo e demais instituições precisam reconhecer o valor do plástico e da embalagem plástica flexível como indústria e provedora de soluções que garantem, entre outras coisas, alimentos perfeitos para o consumo, sem desperdício, com conveniência, funcionalidade e proteção, e com amplas possibilidades de distribuição a partir de uma logística otimizada.

Globalmente o consumo de embalagens plásticas flexíveis cresce graças a vantagens competitivas importantes em comparação com os materiais sucedâneos. Entre elas, leveza, flexibilidade de formatos e volumes (porções menores, por exemplo), diversas

possibilidades de decoração e inclusão de elementos que garantam conveniência para o consumidor final (tampas, bicos dosadores, zíper, etc.), e agilidade de resposta às demandas dos brand owners. A sustentabilidade é relevante a partir do uso de matérias-primas recicladas pós-consumo (PCR) e/ou produzidas com fontes alternativas ao petróleo.

A inovação permeia este processo, da matéria-prima à embalagem final. Hoje cerca de 50% do volume total de embalagens flexíveis são destinados ao mercado de alimentos que busca inovações especialmente ligadas à sustentabilidade e economia circular. Esta demanda é atendida por embalagens flexíveis mono material de alta barreira, embalagens menores e novas tecnologias de reciclagem.

O grande desafio é a indústria comunicar adequadamente o valor da embalagem plástica flexível para a sociedade. Esta é uma indústria 'empoderada' pela inovação, mas que ainda é vista com restrições pela sociedade que desconhece seus benefícios e possibilidades ambientais.

A ABIEF mantém firme seu compromisso de trabalhar para que as dificuldades sejam transformadas em oportunidades e para que a indústria de embalagens plásticas flexíveis use sua inventividade e criatividade para driblar as dificuldades e manter-se na vanguarda como o segmento de embalagens que mais cresce em todo o mundo.

+55 11 3032-4092

abief@abief.org.br

Instagram @ABIEFOFICIAL

Facebook /abief_

LinkedIn /abief

www.abief.org.br



Somos uma associação ágil e moderna, que representa os propósitos de nossos associados. Promovemos ações para o desenvolvimento econômico e fortalecimento das categorias de biscoitos, massas alimentícias, pães & bolos industrializados.

Oferecemos diversos benefícios e oportunidades para as empresas associadas que incluem:

- **Representação e Defesa de Interesses:** atuamos como um representante das indústrias perante órgãos governamentais, reguladores e legislativos. Trabalhamos para criar um ambiente regulatório favorável e para influenciar políticas que impactam o setor. Através da associação, as empresas podem ter uma voz coletiva mais forte em questões relacionadas à legislação, tributação, regulamentação e outras áreas.
- **Networking e Colaboração:** fazer parte da Abimapi oferece oportunidades para se conectar com outras empresas do setor, permitindo troca de conhecimento, compartilhamento de melhores práticas e colaboração em projetos comuns.
- **Acesso a Informações e Estatísticas:** coletamos e fornecemos informações estatísticas relevantes e exclusivas para o setor, permitindo que as empresas acompanhem as tendências de mercado, compre-

endam melhor o comportamento do consumidor e tomem decisões informadas.

- **Capacitação e Desenvolvimento:** oferecemos oportunidades de capacitação e desenvolvimento por meio de eventos, workshops, seminários e treinamentos. Isso ajuda as empresas a se manterem atualizadas com as últimas tendências, regulamentações e práticas recomendadas no setor.
- **Visibilidade e Promoção:** trabalhamos para promover os produtos das indústrias associadas, o que pode aumentar a visibilidade das marcas e dos produtos no mercado. A associação pode ajudar a criar estratégias de promoção e marketing para aumentar o consumo e a demanda.
- **Apoio em Desafios do Setor:** através da Abimapi, as empresas podem ter acesso a orientações e recursos para lidar com desafios específicos do setor, como regulamentações sanitárias, questões de segurança alimentar e práticas de fabricação.
- **Influência na Indústria:** fazer parte de uma associação setorial forte como a Abimapi pode dar às empresas uma plataforma para influenciar positivamente o desenvolvimento da indústria como um todo. Elas podem trabalhar em conjunto para promover padrões mais elevados de qualidade, sustentabilidade e responsabilidade social.

+55 11 5188-6200
contato@abimapi.com.br
Instagram @abimapi
Facebook /abimapiBrasil
LinkedIn /abimapiBrasil

www.abimapi.com.br



Completar 60 anos exige profissionalismo, persistência e dedicação. Só podemos parabenizar o Itai por suas realizações.

E essas qualidades nos unem. Há 35 anos trabalhando em apoio às indústrias de queijo, a ABIQ - Associação Brasileira das Indústrias de Queijo mantém parceria de longa data com o Itai em prol do desenvolvimento do setor lácteo no Brasil.

Em 15 de março de 1988, numa época de controle de preços de alimentos pelo Governo Federal, um grupo de industriais produtores de queijo se reuniu em S. Paulo e deu origem à ABIQ para serem representados em suas demandas e para divulgar os benefícios nutricionais dos queijos. Fabricavam-se 190 milhões de quilos de queijos/ano em fábricas com SIF. Hoje elas produzem mais de 1 bilhão e 100 milhões de quilos/ano e o Brasil está entre os 5 maiores produtores de queijo do mundo.

A ABIQ não só seguiu de perto como contribuiu para todo esse crescimento.

No seu trabalho contínuo, a ABIQ permanece como entidade atuante e atualizada sobre as mais diversas demandas do setor queijeiro, presente e relevante em todos os fóruns que impactam a atividade do setor.

É membro permanente da Câmara Setorial do Leite, órgão de Assessoria do MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

É voz ativa na proposição e revisão de legislações tributárias e regulatórias que se referem ao setor. Suas ações se concentram fortemente na representação nos pleitos institucionais dos fabricantes de queijos frente aos órgãos fazendários/ tributários e também junto às autoridades sanitárias federais e estaduais, contribuindo com seus conhecimentos e defendendo as indústrias queijeiras em todos os assuntos tributários, legislativos e regulatórios.

É atuante também na divulgação dos benefícios nutricionais dos queijos em várias frentes.

Graças à participação engajada de seus membros, a ABIQ é a representante legítima do setor, com trânsito nacional e internacional junto à FEPALE, ao Mercosul, ao CODEX e à União Europeia.

Com mais de uma centena de Associados, a ABIQ congrega cerca de 65% de toda a produção brasileira de queijos sob inspeção federal.

Como parte de se manter atuante e representativa, a ABIQ articula seu trabalho em várias frentes e tem o apoio de importantes empresas fornecedoras de insumos, equipamentos e embalagens, e interage com entidades como Viva Lácteos, ABLV, G100 e Sindicatos de Laticínios pelo Brasil afora.

E assim, a ABIQ, tal como o Itai, são ação, fonte e referência no setor lácteo, em suas áreas de competência.

+55 11 3259-9213

Instagram @abiqueijos

Facebook /ABIQqueijos

LinkedIn /abiqueijos

www.abiq.com.br



ABIR

Associação Brasileira das
Indústrias de Refrigerantes
e de Bebidas não Alcoólicas



Com 73 anos de atuação, a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas (ABIR) se consolidou como representante do setor, reunindo indústrias de sucos, néctares, refrescos, bebidas mistas, achocolatados, chás, isotônicos, energéticos, águas minerais, refrigerantes, águas adicionadas de sais e água de coco, com fábricas de norte a sul do Brasil.

Aposta na inovação e na tecnologia em busca de soluções sustentáveis que contribuam para o desenvolvimento econômico do setor e do país de forma ética, séria e transparente. Sua conduta reflete os mais altos padrões de ética, com respeito à concorrência e ao livre mercado, à autorregulação e à adoção de total integridade na relação com todos os seus stakeholders.

- * **71 pequenas, médias e grandes empresas associadas**
- * **90% de representação do mercado de bebidas não alcoólicas no país**
- * **136 fábricas**
- * **32 bilhões de litros produzidos por ano**
- * **+ de 2 milhões de empregos diretos e indiretos**

Somos parte da solução

Autorregulamentação sobre marketing infantil para crianças.

Desde 2016, foram estabelecidas diretrizes auditadas anualmente pela KPMG para suspensão de pu-

blicidade em mídias com audiência de, pelo menos, 35% de crianças com idade até 12 anos.

Adaptação do portfólio vendido nas escolas

Adaptação do portfólio vendido às crianças menores de 12 anos em escolas, com produtos como água, água de coco, sucos 100% de frutas ou vegetais e bebidas à base de leite e produtos assemelhados advindos da inovação tecnológica.

Redução de açúcar

Acordo voluntário e inédito com o Ministério da Saúde para redução de açúcar no portfólio.

Código de Ética, Conduta e Integridade

Atuação pautada pela integridade, bom senso, confiança, respeito, prosperidade, defesa dos interesses legítimos do setor, inovação, eficiência, coerência e transparência na gestão organizacional, bem como na governança baseada em constante colaboração e manutenção da conformidade ética.

Rotulagem Nutricional

Adaptação dos produtos à nova norma de rotulagem publicada pela Anvisa para garantir ainda mais informação ao consumidor e garantir a sua liberdade de escolha.

Energéticos

Diretrizes sobre a composição, rotulagem e comercialização responsável de Bebidas Energéticas.

Resíduos Sólidos

Campanhas de comunicação em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, além de acordos com a Associação Nacional dos Catadores (ANCAT) para incentivar a economia circular de embalagens.

+55 61 3364-4544

faleconosco@abir.org.br

LinkedIn /https://www.linkedin.com/company/abirbr

www.abir.org.br



ABLV
29
anos



ABLV
29
anos

A ABLV Associação Brasileira da Indústria de Látex Longa Vida foi fundada em setembro de 1994.

Originalmente era chamada de Associação Brasileira de Leite Longa Vida e em 2017 devido a sua forte atuação em toda cadeia de lácteos longa vida do Brasil, onde nesse momento passou a integrar em seu escopo leite condensado, creme de leite e bebidas lácteas a entidade passou ser chamada de Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida.

A atuação consistente e efetiva ao longo de tantos anos faz da ABLV uma das mais importantes e representativas associações da cadeia láctea do Brasil, congregando as principais indústrias de processamento de leite UHT e produção de leite condensado, creme de leite e bebidas lácteas.

Associação Brasileira de Leite Longa Vida

Atualmente a ABLV congrega 28 associados e mais de 50 marcas, que respondem por aproximadamente 80% de toda produção dos segmentos de leite UHT, leite condensado, creme de leite e bebidas lácteas no país. Juntos, nossos associados são responsáveis por 85% do volume destas categorias de produtos. Como entidade sem fins lucrativos, a ABLV defende os interesses legítimos e coletivos de seus associados em todas as instâncias e promove o consumo e a boa reputação do leite e dos derivados sob seu escopo. Dentre os objetivos da ABLV, destacam-se o desenvolvimento, a preservação e valorização do leite longa vida, bem como a adoção de normas e procedimentos para posicionar positivamente o produto junto ao mercado.

Nossa missão:

Congregar, defender e coordenar os negócios de seus associados junto a públicos de interesse.



abre
ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE EMBALAGEM



A ABRE – Associação Brasileira de Embalagem atua há mais de 56 anos fortalecendo o ecossistema de embalagens do Brasil, oferecendo diversas contribuições como: representar o setor, fomentar a inovação, promover o conhecimento, estimular a sustentabilidade e conectar profissionais e empresas de todos os elos da fabricação ao uso da embalagem. Nossa proposta de valor está baseada em 4 frentes estratégicas:

1. Fortalecimento Institucional:

- i. Única entidade que conecta o ecossistema da embalagem de ponta a ponta
- ii. Representação institucional da indústria: a ABRE interage com o governo, mercado e sociedade, harmonizando a visão de futuro do setor
- iii. Presença estratégica em feiras de maior representatividade no Brasil e no mundo, para mapear oportunidades, entender as temáticas que impactam o setor, promover o networking e os negócios das empresas associadas

2. Inteligência de Mercado:

- i. Conteúdos mercadológicos e setoriais nos encontros com especialistas: Estudo ABRE Macroeconômico do setor ABRE-FGV, Innovation Day, Comitês de Trabalho e Treinamentos, cartilhas e ferramentas

sobre sustentabilidade para download

ii. Prêmio ABRE da Embalagem Brasileira: há 23 anos reconhecendo e fomentando a inovação da embalagem brasileira

iii. Desenvolvimento de projetos de impacto a partir da embalagem: Lupinha para o descarte seletivo, Canvas da Embalagem Positiva e Embalagem na Medida

3. Networking Estratégico

- i. Atividades que influenciam positivamente as pessoas e o segmento, oferecendo oportunidades e ferramentas que proporcionam networking efetivo e voz às empresas associadas, parceiros e membros do ecossistema de reciclagem
- ii. Congresso ABRE da Embalagem Brasileira e Fórum ABRE de Sustentabilidade: fortalecimento da indústria a partir da construção da visão de futuro, movimentos e tendências da cadeia produtiva

4. Fortalecimento dos Negócios

- i. Oportunidades únicas para conexões estratégicas entre todos os elos da cadeia e do ecossistema que visam promover os negócios acessando novos públicos
- ii. Atuação em rede para fomentar a colaboração e fortalecer os processos de inovação, trocas e de colaboração

+55 11 3060-5510

comercial@abre.org.br

Instagram @abreembalagembrasil

Facebook /abreembalagembrasil

LinkedIn /abreembalagembrasil

www.abre.org.br



ARIETE
DRIVEN BY THE NEW

Temos o orgulho de ser a maior empresa do segmento no Brasil, com forte atuação no mercado nacional e internacional há mais de 57 anos. Nosso orgulho é entregar, além de equipamentos industriais de alta qualidade, a performance que sua empresa precisa para estar sempre à frente. Temos a solução completa para a linha completa de produção de biscoitos, cookies, pães, torradas, cupcakes, granolas, além de outros produtos.

Nossa linha de equipamentos é composta por diversos tipos de misturadores, máquinas para formação de massa/ produtos, fornos contínuos de diferentes

modelos, transportadores de resfriamento, além de diversos outros equipamentos e projetos especiais. Somos empenhados em buscar melhorias constantes para nossos clientes, tais como:

Mondelez, Nestlé, Mars, Marilan, Pepsico, Bauducoco, M. Dias Branco, General Mills, Rancheiro, Kellogg's, entre muitos outros.

Agradecemos pela oportunidade de conhecer você e ficamos na expectativa de fazermos bons negócios.

+55 11 3130-1450
vendas@ariete.com.br
LinkedIn /Ariete Brazil

www.ariete.com.br



Camargo Embalagens: inovação constante em prol de embalagens mais sustentáveis

Desde 2005, a Camargo Embalagens, indústria de embalagens laminadas flexíveis com sede em Tietê (SP), atende a todos os segmentos do mercado, com destaque para a totalidade do mercado alimentício. Possui tradição na produção de embalagens para o setor, com clientes de vários portes e necessidades, desde produtores regionais até multinacionais, com alta qualidade de impressão e produtos de barreira para garantir o frescor e qualidade do produto envasado.

Com investimentos constantes na segurança dos processos, tem a certificação FSSC 22000, norma reconhecida internacionalmente para segurança de alimentos, e a ISO 9001:2015, pela conformidade do Sistema de Gestão da Organização.

Graças ao seu moderno parque industrial com tecnologia de impressão em rotogravura e digital, consegue produzir qualquer volume, desde lotes reduzidos, até grandes produções, sempre operando com matéria-prima e substratos de alta qualidade, laminação com ou sem solvente, formatação de pouches, atendendo projetos customizados, de

acordo com as especificações técnicas de cada cliente.

Em seu portfólio, reúne vários cases de sucesso com premiações nacionais e internacionais, onde se destacam a versatilidade das embalagens flexíveis, como: inovação, segurança, performance, beleza, tecnologia e sustentabilidade.

Com foco muito claro em sustentabilidade, investe tanto em produtos como em processos para redução do impacto ambiental da empresa como um todo. Possui sistema de recuperação de solventes que elimina o descarte de 180 tons/mês de solvente na atmosfera. Na planta toda, a energia utilizada é certificada e vem de fontes renováveis, reduzindo a pegada de carbono do processo. Além disso, diversas soluções em produtos com materiais recicláveis, compostáveis, biodegradáveis, com resinas PCR (pós-consumo), resinas feitas com base de cana-de-açúcar, embalagens de papel com barreira, entre outras soluções.

Em constante evolução, a Camargo Embalagens possui a estrutura de uma grande empresa, com a simplicidade e agilidade de uma pequena.

+55 15 3285-5200

atendimento@camargociaembalagens.com.br

Instagram @camargoembalagens

Facebook /camargoembalagens

LinkedIn /camargo-cia-de-embalagens

camargociaembalagens.com.br



A Cellier foi fundada em 1990, em Campinas, Estado de São Paulo, reconhecido polo tecnológico do Brasil. Pioneira, no Brasil, na produção de alimentos, utilizando a tecnologia de esterilização com flexíveis (flexible retort pouches), a Cellier é líder de mercado neste setor e atua nos segmentos de varejo e institucional.

Entre eles encontram-se ministérios governamentais e as maiores empresas alimentícias multinacionais – principais cadeias de fast-food mundiais, supermercados e renomadas marcas de alimentos, do Brasil, América Latina, Estados Unidos e África.

A Cellier orienta-se por uma política de qualidade, implantada através de um rigoroso controle e seleção de fornecedores e matérias-primas, de uma planta industrial avançada tecnologicamente, de um treinamento cíclico de seus funcionários e de um plano de HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), desenhado com metodologia internacional. Além disso, possui certificação BRC – GFSI, com as notas máximas. O controle de qualidade ocorre durante o processo produtivo, reduzindo perdas e riscos.

Outro aspecto importante do sucesso da Cellier é o suporte permanente aos clientes, antes e depois das vendas, principalmente devido à capacidade de projeto e desenvolvimento de produtos – alimentícios e correlatos –, fruto de centenas de experiências bem-sucedidas.

A Cellier atende, rigorosamente, às exigências da legislação sanitária brasileira, tem inspeção federal permanente pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal), podendo processar qualquer tipo de proteína animal e é habilitada como estabelecimento exportador. Tem, ainda, auditorias de inspeção de qualidade e higiênico-sanitárias periódicas, executadas por empresas multinacionais, fabricantes de alimentos e por equipes técnicas do Ministério da Defesa do Brasil.

A Cellier é uma Empresa Estratégica de Defesa – EED, certificação concedida pelo Ministério da Defesa e é fornecedora das Forças Armadas Brasileiras há mais de duas décadas.

+55 11 3044-5002

comercial@cellier.com.br

Instagram @cellier_alimentos

Facebook /CellierAlimentos

LinkedIn /cellieralimentos

www.cellier.com.br



A Coca-Cola Brasil atua em cinco grupos de bebidas — colas, sabores, hidratação, nutrição e emergentes — com uma linha de 100 produtos e 22 marcas, entre sabores regulares e versões sem açúcar ou de baixa caloria. Composto por sete grupos de fabricantes franqueados, o Instituto Coca-Cola Brasil, mais Verde Campo e a parceria com Leão Alimentos e Bebidas, o Sistema emprega diretamente 57 mil funcionários. Com o propósito de refrescar o mundo e fazer a diferença, a empresa centra sua operação centrado em torno pessoas, consumidores e funcionários, e impulsionando soluções sustentáveis que construam resiliência no negócio para responder aos desafios atuais e futuros, ao mesmo tempo que criando mudanças positivas para o planeta como o

objetivo de destinar corretamente o equivalente a 100% de suas embalagens até 2030.

Como uma empresa total de bebidas, tem o compromisso de oferecer às pessoas mais opções de bebidas em uma variedade de categorias, adotando uma abordagem disciplinada à inovação de produtos e à gestão de portfólio, garantindo o desenvolvimento e a entrega de bebidas preferidas e saborosas para todas as ocasiões e estilos de vida. A companhia trabalha para oferecer cada vez mais opções com menos açúcar adicionado e no incentivo a iniciativas que melhorem o desenvolvimento econômico e social das comunidades onde atua.

Instagram @cocacolabrazil
Facebook /the-coca-cola-company
LinkedIn /the-coca-cola-company

www.cocacolabrazil.com.br



A DQS, reconhecida mundialmente como um dos Organismos de Certificação mais inovadores e digitalizados na área de Certificação de Sistemas de Gestão, trabalha pela excelência, compromisso com a qualidade e confiabilidade dos seus serviços de auditorias e certificações.

Fundada em 1985 na Alemanha, estabeleceu-se como líder global em certificação de sistemas de gestão, ajudando empresas a atingirem padrões excepcionais de qualidade e eficiência. Em 1994 nasceu a DQS do Brasil, primeira subsidiária da DQS no mundo e, desde então, desempenha um papel fundamental no mercado Brasileiro e países vizinhos como uma certificadora de referência em auditorias e certificações de sistemas de gestão em mais de 200 normas como por ex. ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 22000, FSSC 22000, IATF 16949, ISO/IEC 27001, TISAX etc. agregando valor e contribuindo com a melhoria contínua dos seus clientes e parceiros.

O Grupo DQS hoje está presente em mais de 60 países com cerca de 80 escritórios, aproximadamente 2.500 auditores, 65.000 certificados e realiza mais de 125.000 dias de auditorias por ano.

A DQS do Brasil tem a honra de ser a Certificadora

do Itai (Instituto de Tecnologia de Alimentos do Estado de São Paulo) há mais de 25 anos nestes importantes 60 anos de existência. A nossa parceria duradoura é um testemunho do valor de um trabalho em conjunto e do compromisso que o Itai e a DQS mantêm na busca pela excelência e pela melhoria contínua dos processos e sistema de gestão da empresa certificada. Como Certificadora, a DQS do Brasil tem colaborado e apoiado o Itai ao longo dessa jornada por meio das auditorias.

A Nossa cooperação vai além da certificação, ela representa um compromisso compartilhado com a inovação constante, a eficiência e a satisfação do cliente. É um privilégio a nossa parceria frutífera impulsionando ainda mais o trabalho de excelência do Itai em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de alimentos, contribuindo para o avanço contínuo desta importante indústria no Brasil e no mundo. A história de parceria e inovação do Itai e da DQS é um exemplo real de como o trabalho com qualidade, respeito e comprometimento podem se traduzir em resultados muito positivos e duradouros.

Estabeleça parcerias duradouras e inovadoras como esta, contem com a DQS.

+55 11 5696-5920

dqs.bra@dqs.de

Instagram @dqsdoBrasil

Facebook /DQSDoBrasil

LinkedIn /dqsglobal

www.dqsglobal.com



Criado em 2018, o FoodTech HUB Latam ajuda as Empresas a identificar fontes relevantes de conhecimento, apoio, parcerias e conectar os atores da comunidade dos sistemas alimentares.

O FoodTech HUB Latam tem uma visão panorâmica dos desenvolvimentos da indústria de alimentos, graças à experiência de seus líderes na cadeia de alimentos e na montagem de comunidades de inovação.

O FoodTech HUB Latam é, na América Latina, o amálgama que une todos os atores do ecossistema, visando atender as novas demandas dos consumidores.

FoodTech HUB Latam, transformando sua inovação em negócios.

FRONERI



Lançada em 2016, a Froneri é uma startup internacional com mais de 100 anos de experiência que resultou da joint venture entre Nestlé e R&R, empresa líder em sorvetes sediada no Reino Unido. A multinacional une expertise de duas fortes marcas do mercado: a experiência de vendas da Nestlé e o modelo fabril competitivo da R&R.

Presente em mais de 20 países, a Froneri é a segunda maior produtora de sorvetes do mundo, com atuação na Europa e Oriente Médio, além de África do Sul, Argentina, Austrália, Brasil, Estados Unidos e Filipinas.

No Brasil, a operação da Froneri está direcionada para a produção de sorvetes e picolés, por meio do licenciamento de marcas, como Nestlé, Lacta, Oreo e Fini, além de sua marca própria, Nobrelli.

A empresa preza pela excelência operacional e tem profundo conhecimento da indústria de sorvetes.

A organização se caracteriza por ser ágil, de crescimento acelerado, com processos simples e eficientes, além de um grande quadro de pessoas que são incentivadas a impulsionar o crescimento de forma lucrativa.

A Froneri desenvolveu um modelo de negócios verdadeiramente único, baseado em uma cultura de excelência, com paixão por sorvete.

Missão: Construir a melhor empresa de sorvetes do mundo, crescendo organicamente à frente do setor e impulsionando a lucratividade e a geração de caixa, para se tornar a melhor da categoria.

O modelo de negócios é sustentado por três pilares estratégicos:

Vendas expressivas: Grande foco no cliente, inovação e qualidade para crescer mais rápido que o mercado.

Qualidade na compra: Trabalhar junto com fornecedores para garantir a qualidade ideal em níveis competitivos.

Gestão de custos: Benchmarks internos e externos e otimização da cadeia de suprimentos para gerar eficiências de ponta a ponta.

+55 21 3197-7800

sac@br.froneri.com

LinkedIn /froneri-brasil

Instagram @sorvetesnestle

Instagram @lactasorvetes

Instagram @oreosorvetes

Instagram @oclubedosorvete

www.froneri.com.br
www.clubedosorvete.com.br



O Instituto de Tecnologia de Alimentos - Itai celebra seu 60º aniversário em 2023, enquanto a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – FUNDEPAG comemora 45 anos. Essas duas instituições têm um histórico de fantásticas realizações e uma forte ligação com o mundo empresarial, desempenhando um papel fundamental no apoio à inovação e ao empreendedorismo por meio de pesquisa, desenvolvimento e serviços especializados. Durante esses 45 anos de colaboração, estima-se que tenham sido investidos mais de R\$ 450 milhões em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Serviços Especializados (know-how). Além disso, essa parceria contribuiu para a capacitação de inúmeros profissionais interessados em alimentos, bebidas e embalagens. Nos últimos cinco anos, mais de 8000 pessoas participaram dos cursos promovidos pelo Itai, em colaboração com a FUNDEPAG. Em média, cerca de 1.600 profissionais são beneficiados anualmente com a transferência de conhecimento e tecnologia. Esses esforços conjuntos, liderados pelo Itai-FUNDEPAG, ajudaram a transformar o setor de alimentos e bebidas no maior do Brasil, estabelecendo uma conexão vital entre a produção agropecuária e a segurança alimentar. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos - ABIA, essa indústria processa 58% da produção agrícola do país e sustenta 24,3% dos empregos na indústria de transformação, contribuindo com 10,8% do PIB. Esses números destacam inequivocamente a importância da Ciência e

Tecnologia no cenário nacional e global.

Nos últimos anos, a promulgação de emendas constitucionais, leis, decretos, resoluções e portarias desempenhou um papel crucial na eficiente e eficaz expansão da colaboração público-privada no uso de conhecimento e tecnologia no agronegócio. Além disso, a incorporação de práticas sustentáveis em termos ambientais, sociais, econômicos e de governança tornou-se uma peça-chave nesse cenário. Devemos elogiar também o papel dos órgãos de controle na aplicação da legislação, pois eles se tornaram aliados importantes na promoção da inovação no Brasil.

À medida que olhamos para o presente e o futuro, fica claro que a adoção da inovação aberta pelas empresas é essencial para sobreviver no mercado. Felizmente, agências de fomento, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, têm desenvolvido programas fundamentais para promover a inovação aberta. Agora é o momento do Brasil assumir um papel de destaque na inovação tecnológica global, avançando dos atuais rankings entre o 50º e 65º lugar no Global Innovation Index da WIPO para, pelo menos, estar entre os 25 países mais inovadores. A FUNDEPAG acredita que essa evolução é plenamente possível, principalmente pela pujança do agronegócio e pela acelerada reorganização da proteção ambiental no Brasil.

Desejamos uma longa e próspera parceria entre o Itai e a FUNDEPAG.

+55 11 3879-3355
informa@fundepag.br
Instagram @fundepag
Facebook /fundepag
LinkedIn /fundepag

portal.fundepag.br

Givaudan

Human by nature



Com mais de 250 anos de fundação e presente no Brasil desde 1949, a Givaudan é uma empresa suíça que atua com inovações revolucionárias em alimentos e bebidas e criações inspiradoras no mundo da fragrância e da beleza. A companhia está presente em 181 localidades de 50 países de todo o mundo. A empresa possui duas atividades principais de negócios: Sabor & Bem-Estar e Fragrância & Beleza, que refletem seu propósito de tornar a vida das pessoas mais feliz e saudável, com amor pela natureza.

Com um portfólio expandido de produtos, a Givaudan trabalha em conjunto com seus clientes para criar os ingredientes que entram em uma série de produtos de consumo. O portfólio de Sabor e Bem-Estar inclui sabores, soluções funcionais e nutricionais como aromas, corantes naturais, conservantes, texturizantes, emulsificantes e ingredientes botânicos, além de um time de especialistas com profundo

conhecimento do ecossistema alimentar.

A ambição da divisão de Sabor & Bem-Estar da Givaudan é moldar o futuro dos alimentos e para isso oferece excelência, inovação e simplicidade para toda a cadeia de valor do cliente. O principal compromisso da companhia é crescer atuando em parceria com seus clientes, alcançar metas financeiras ambiciosas, ao mesmo tempo que progride em longo prazo nas áreas de criações, natureza, pessoas e comunidades.

Em 2023, junto a outros parceiros, a Givaudan inaugurou o Tropical Food Innovation Lab, localizado dentro das instalações do Itai. O ecossistema, fruto de uma parceria público-privada pioneira no Brasil, chegou como um novo impulso ao desenvolvimento de alimentos e bebidas com foco em tecnologia, sustentabilidade e nutrição acessível e segura.

+55 11 3760-8000
Instagram @givaudan
Facebook /discovergivaudan
LinkedIn /givaudan

www.givaudan.com



A Grani Amici foi fundada em 2010 com o propósito de oferecer bem-estar e inclusão às pessoas com intolerâncias e alergias alimentares através da fabricação de panificados livres de glúten, leite e lactose.

Imaginando como seria a vida de quem não poderia consumir o glúten por questões de saúde, como os celíacos e alérgicos, enxergamos uma grande oportunidade para fazer a diferença no dia a dia dessas pessoas.

Após entendermos o segmento, reunimos um time de especialistas em alimentos a fim dar vida a uma fábrica exclusivamente dedicada à panificação livre de glúten e lácteos, e acima de tudo, mantendo um sabor único e delicioso. O nome da marca foi escolhido pelo seu significado em italiano: "grãos amigos" – uma referência aos grãos naturalmente livres de glúten que são usados em nossas receitas, como o arroz e o milho.

Pioneiros no mercado brasileiro, lançamos a primeira linha de pães de forma sem glúten frescos, embalados em atmosfera modificada vendidos fora do congelador. Também desenvolvemos a primeira linha de

minibolos sem glúten, em monoporção oferecendo uma alternativa saudável de lanchinho às crianças com restrições alimentares.

Com 13 anos de mercado, contamos com uma linha completa de pães, minipão, torradas, bolos e minibolos, além de edições especiais como nossos panettones. E claro, continuamos a agregar experiência e inovação ao segmento, nutridos pela nossa paixão em oferecer o melhor sabor da vida, sem restrições, aos nossos clientes.

A segurança alimentar é nossa principal prioridade. Nossas instalações são projetadas com rigorosos padrões de higiene e controle de contaminação cruzada. Nossos colaboradores são altamente treinados e comprometidos em garantir a qualidade e a segurança de todos os nossos produtos. Cada ingrediente é selecionado com cuidado, e cada processo da cadeia de produção é supervisionado com atenção meticulosa.

Garantimos assim que nossos consumidores possam desfrutar de alimentos saborosos, nutritivos e seguros! Este é o nosso propósito!

+55 11 4492-3085
marketing@graniamici.com.br
Instagram @graniamici
Facebook /Grani Amici
LinkedIn /Grani Amici

www.graniamici.com.br



Snacking Made Right... esse é o nosso propósito.

Empoderar nossos consumidores a consumirem snacks da maneira certa. Oferecemos o snack certo, no momento certo, produzido da maneira certa. Isso significa ter um portfólio amplo de snacks deliciosos e de alta qualidade, que nutrem os momentos da vida, feitos com ingredientes e embalagens sustentáveis com os quais os consumidores podem se sentir bem. No Brasil, somos líderes ou co-líderes nas categorias que atuamos: Chocolates, Gomas, Balas, Biscoitos, Bebidas em Pó, Sobremesas em Pó e Queijos. Estamos em mais de 700 mil pontos de vendas e, com investimentos significativos no país ao longo dos últimos anos, expandimos nossas fábricas em Curitiba, no Paraná e em Vitória de Santo Antão, em Pernambuco.

Sabemos do nosso papel como agentes de transformação para gerar uma mudança positiva, por isso, diversidade, equidade e inclusão são uma de nossas prioridades. Acreditamos na quebra de estereótipos e barreiras para garantir a representatividade da sociedade dentro da nossa empresa. E, para isso, temos um Comitê de Diversidade que atua em quatro frentes, Pessoas com deficiência (PCD), Étnico-Racial, Mulheres e LGBTQIA+, além de fazer parte do

MOVER - Movimento pela Equidade Racial.

Sustentabilidade também é uma prioridade, estamos no caminho certo para reduzir nossa pegada ambiental, seja por meio do nosso programa global Cocoa Life, que estimula o reflorestamento, garante a qualidade das amêndoas do cacau e combate ao trabalho escravo e infantil, ou pelas iniciativas locais de não realização de testes em animais, investimento em ações de reciclagem, redução de CO₂ e a forte gestão em resíduos minimizando impacto no meio ambiente. Atuamos próximos aos nossos parceiros para garantir que nossos compromissos sociais e sustentáveis sejam seguidos.

Durante a pandemia, nossa responsabilidade como empresa ficou ainda maior e aumentamos nossas ações sociais. Além de doações de EPI's, monitores para Unidades de Terapia Intensiva (UTI), testes rápidos de Covid-19, máscaras, refrigeradores para o armazenamento de vacinas, oxímetros, caixas térmicas e termômetros, também realizamos doações contínuas de toneladas de alimentos para famílias em situação de vulnerabilidade social.

Fazer o certo está em nosso DNA. Isso é ser MDLZ !





A Selmi é uma das maiores empresas de alimentos do Brasil, que nasceu no interior do estado de São Paulo e hoje produz centenas de toneladas de massas e biscoitos por dia, sempre mantendo o sabor, a qualidade e a tradição trazidas da Itália por Adolpho Selmi, o fundador da companhia, em 1887.

São mais de 135 anos presente no dia a dia das famílias, conquistando a preferência do consumidor com diversos tipos e cortes de massas, farinhas especiais, biscoitos, bolos, bolinhos, mistura para bolos e azeites – por meio das marcas Renata, Galo e Todeschini. É através desses produtos que a Selmi, há gerações, contribui de forma consistente para alimentação e democratização da nutrição no Brasil.

Matérias-primas selecionadas, tecnologia de ponta e controle rigoroso. Essa é a receita de sucesso dessa gigante do setor de alimentos. A empresa possui hoje modernas fábricas em Sumaré (SP) e Rolândia (PR), além de maquinário e engenharia de produção de primeiro mundo.

Em 2023, a marca Galo recebeu novamente o prêmio Top of Mind como o macarrão mais lembrado espontaneamente pelos consumidores, marca que também possui, em seu portfólio de produtos, Galo Sêmola, o macarrão mais vendido no Brasil.

Com o objetivo de se manter alinhada às mudanças no comportamento do consumidor, a empresa busca a constante inovação e diversificação do catálogo de produtos como as linhas de massas Com Ovos, Integral, Grano Duro, Sem Glúten, Orgânico, e Veggie Protein+. Nas linhas de biscoitos, a empresa con-

ta com linhas de Cookies, Integrais, Laminados doces e salgados, Fermentação Natural, Wafers, Recheados e Rosquinhas, destacando-se na constante busca por diversificação de produtos, com o objetivo de acompanhar as tendências de mercado.

Origem

A Selmi, reconhecida como uma das maiores do mundo no setor de alimentação, foi fundada por Adolpho Selmi, em 1887, em Campinas, onde o migrante italiano começou suas atividades com uma pequena fábrica de macarrão, remetendo aos sabores e aromas da Itália.

No fim do século XIX, Adolpho Selmi contraiu sociedade com seu conterrâneo Hugo Gallo, nome que deu origem à marca de macarrão. Em 1970, foi lançada a farinha de trigo Renata, que se tornou muito popular e reconhecida no Brasil. Em março de 2021, a Selmi confirmou a aquisição da marca Todeschini, de Curitiba, com o objetivo de ampliar a distribuição dos produtos em âmbito nacional.

Liderança no Mercado

Para se manter competitiva e entre os líderes do mercado, essa empresa centenária conta com uma eficiência na gestão, investimento constante em soluções tecnológicas de ponta, com fábricas modernas, equipamentos automatizados e robotização da planta fabril, além do rigoroso controle de todo o processo de produção, desde a seleção cuidadosa das matérias-primas até a embalagem dos produtos, contribuindo para a sua posição de destaque no mercado.



Somos uma das empresas líderes como fabricante e fornecedora de aromas, extratos e essências.

Nos dedicamos a inspirar clientes da indústria de alimentos e bebidas com paixão, criatividade, visão e qualidade. Possuímos vasta experiência na indústria de produtos nutricionais, bebidas e alimentos. Nossa presença global possibilita o desenvolvimento de soluções inovadoras e de alta qualidade. Possuímos instalações de produção, P&D e técnicas na Irlanda, Estados Unidos, Reino Unido, Itália, Tailândia, Indonésia e Brasil.

SOLUÇÕES INSPIRADORAS

Nos orgulhamos do legado centenário da nossa matriz, Carbery Group. Combinamos o desenvolvimento de aromas com tecnologia patenteada de extração, misturamos arte e ciência para criar uma gama excepcional de aromas.

Investimos continuamente em nossa capacitação técnica de pesquisa, nosso compromisso com a inovação sensorial, analítica e nossa estrutura avançada de desenvolvimento garante que estejamos sempre prontos para fornecer os perfis de sabores que atendam aos mais altos padrões exigidos pelo mercado. Com mais de 100 anos de experiência, somos especialistas em criar aroma e soluções de diversos perfis, focado em resultados e inspirando inovação nas aplicações seja em bebidas, confeitaria, lácteos, nutrição ou panificação.

Nossas soluções compreendem: Aromas Doces e Salgados; Aromas Lácteos; Extratos de Levedura; Mascaramentos & Realçadores; e Extratos & Essências.

COMPROMISSO SUSTENTÁVEL

Temos um compromisso global com a sustentabilidade e estamos ativamente tomando medidas para reduzir a emissão de carbono de todos os níveis de nossas atividades empresariais, da matéria-prima que produzimos ao uso de nossos ingredientes.

CONSTANTE INOVAÇÃO

Nossa missão é auxiliar cada cliente a conquistar o sucesso em um mundo de rápida mudança, com isso estamos em contínua evolução e expansão.

Recentemente, anunciamos a aquisição da Innova Flavors. Essa conquista possibilita expandir nossas capacidades em soluções para produtos salgados com a ampliação de nosso portfólio.

"Sabemos que a aquisição da Innova Flavors fará sentido para nossos clientes de sabores dos EUA, aprimorará nossos negócios globais na Ásia e América Central e do Sul e trará oportunidades em nossas plataformas de Laticínios, Aromas e Nutrição. Essa aquisição é uma oportunidade estratégica para expandir nossos negócios, fortalecer nossas ofertas para nossos clientes e maximizar o que podemos oferecer aos nossos acionistas." Jason Hawkins, CEO do Carbery Group.

Vamos inspirar o mundo juntos?

+55 19 3826-7222

contato@synergytaste.com

Instagram @synergyflavors

LinkedIn /synergy-flavors-inc

br.synergytaste.com

REFERÊNCIAS

A classificação nova. Nupens USP, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.fsp.usp.br/nupens/a-classificacao-nova/>>. Acesso em: 19 set. 2023.

APTA. Balanço social 2018-2019 - Seis institutos +18 polos regionais de pesquisa. Balanço Social Apta, 2022. Disponível em: <https://balancosocial.apta.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/06/APTA_BalancoSocial_2018-2021.pdf>. Acesso em: 13 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.

BRASIL Beverage Trends 2020/ editores Raul Amaral Rego, Airton Vialta, Luis Fernando Ceribelli Madi - 1. ed. - Campinas: Ital, 2016. 302 p. Disponível em: <<http://www.brasilbeveragetrends.com.br/>>. Acesso em: 19 ago. 2023.

CAMPOS, V. É preciso estabelecer um plano estratégico para o setor de alimentos no país. Revista Feed&Food - Ano 10 - n. 120 - abril 2017 - 84-87 p. Disponível em: <<https://www.revistafeedfood.com.br/pub/curuca/?numero=120&edicao=10269#page/85>>. Acesso em: 19 set. 2023.

CIÊNCIA, Tecnologia e Inovação a Serviço da Sociedade e da Indústria Brasileira de Alimentos: ITAL 50 anos. Campinas: ITAL, 2013. 251 p. ISBN 978-85-7029-123-3

ENTREVISTA com Luis Madi, do Ital, sobre o Projeto Alimentos Industrializados 2030. ABIAD, [s.d.]. Disponível em: <<https://abiad.org.br/entrevista-com-luis-madi-do-ital-sobre-o-projeto-alimentos-industrializados-2030/>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

FAPESP lança edital voltado para a modernização dos institutos de pesquisa do Estado de São Paulo. Instituto Adolfo Lutz, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br/ial/perfil/homepage/noticias/fapesp-lanca-edital-voltado-para-a-modernizacao-dos-institutos-de-pesquisa-do-estado-de-sao-paulo>>. Acesso em: 02 set. 2023.

FAPESP prorroga prazo de submissão de propostas do edital Ciência para o Desenvolvimento. Agência Fapesp, 2020. Disponível em: <<https://agencia.fapesp.br/fapesp-prorroga-prazo-de-submissao-de-propostas-do-edital-ciencia-para-o-desenvolvimento/32875>>. Acesso em: 06 set. 2023.

HISTÓRICO da pandemia de COVID-19. OPAS, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

Ital Agricultura SP. Ital, 2023. Site institucional do Instituto de Tecnologia de Alimentos. Disponível em: <<https://ital.agricultura.sp.gov.br/>>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MADI, L.; REGO, R. A. Comunicação Rápida: Brasil Processed Food 2020: um projeto em defesa da industrialização de alimentos. Brazilian Journal of Food Technology. Campinas, v. 18, n. 4, p. 337-339, out./dez. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/bjft/a/Lvh8PQrfHNVjkN9Pvwnq9rP/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

MANSO, T. C. P. P. IB e agência de fomento discutem decreto que regulamenta as parcerias público-privadas. Apta, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.apta.agricultura.sp.gov.br/nit/IBiologico-ag%C3%Aancia-fomento-discutem-decreto-regulamenta-parcerias-publico-privadas.html>>. Acesso em: 06 set. 2023.

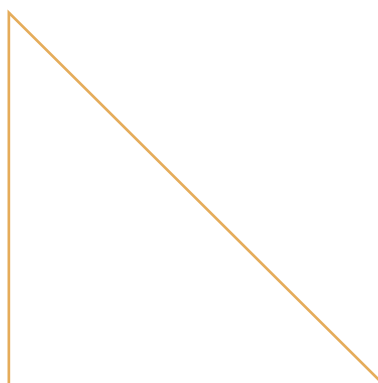
MATSUKI, E. Sete perguntas e respostas sobre a Operação Carne Fraca. Agência Brasil, 2017. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-03/sete-perguntas-e-respostas-sobre-operacao-carne-fraca>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

MENDONÇA, H. De que JBS e BRF são acusadas? Comer carne é seguro? Entenda a operação da PF. El país, 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/03/20/politica/1490036745_907943.html>. Acesso em: 06 set. 2023.

NÚCLEOS de Pesquisa Orientada a Problemas em São Paulo (NPOP-SP). BV-CDI Fapesp, [s.d.]. Disponível em: <<https://bv.fapesp.br/pt/699/nucleos-de-pesquisa-orientada-a-problemas-em-sao-paulo-npop-sp/>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

PLANO de Desenvolvimento Institucional em Pesquisa Instituto de Tecnologia de Alimentos - Ital. SGP Apta, [s.d.]. Disponível em: <<http://sgp.apta.sp.gov.br/sgp.apta/projeto/plano-de-desenvolvimento-institucional-em-pesquisa-instituto-de-tecnologia-de-alimentos-ital/2520>>. Acesso em: 09 set. 2023.

TEIXEIRA, C. G.; TISSELLI, L. H. P. C. Ciência e Tecnologia de Alimentos na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Campinas: ITAL, 1991. 181p.



EXPEDIENTE

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - ITAL

Coordenação Geral

Luis Madi
Claire Sarantópoulos

Revisão

Eloísa Garcia
Claire Sarantópoulos
Luis Madi

Digitalização de imagens e fotografia

Antonio Carriero

Edição
BB Editora

Diretora Geral
Eliane Alonso

Diretora Comercial
Renata Hernandes

Redação
Andréa Mota

Criação
Rafael Sanches

Gerente Comercial
Elaine Isiama
Patrícia Miranda

Financeiro
Antonio Alonso



R. Barão do Triunfo, 88
12º andar – Campo Belo
São Paulo – SP
CEP 04602-000
Tel/Phone (+55 11) 98125-7220
www.bbeditora.com.br
facebook.com/bbeditora



