

ITAL

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



Missão

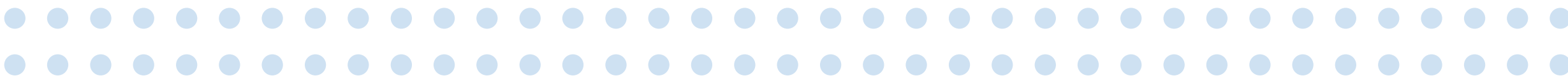
Contribuir para a evolução das áreas de alimentos, bebidas e embalagens através de pesquisa, desenvolvimento, inovação, assistência tecnológica, capacitação e difusão do conhecimento técnico-científico para o agronegócio, em benefício do consumidor e da sociedade.

Visão

Ser uma instituição de excelência, criativa e inovadora em seus produtos, serviços e ações junto ao governo, sociedade, setores produtivos de alimentos, bebidas e de embalagens

Valores

COMPETÊNCIA
COMPROMETIMENTO
EXCELÊNCIA
INTEGRIDADE
RESPONSABILIDADE
SUSTENTABILIDADE
INOVAÇÃO



31 mil m²

de área construída

29

plantas-piloto

74

laboratórios

2,6 mil

serviços
tecnológicos
especializados

ITAL

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



Estrutura Organizacional



ITAL

SGQ Certificado

ISO 9001

REBLAS

Rede Brasileira de Laboratórios Analíticos em Saúde

Nº 143



**LABORATÓRIO
CREDENCIADO**



45 ensaios acreditados
na ISO 17025:2017



Programas Prioritários



INOVAÇÃO EM
PRODUTOS E
PROCESSOS



SEGURANÇA,
QUALIDADE E
SAUDABILIDADE
DOS ALIMENTOS



ESTUDOS
ESTRATÉGICOS E
DE TENDÊNCIAS

Focos da Pesquisa

- 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
- PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS
- SISTEMAS DE EMBALAGEM

Serviços



PD&I



ASSISTÊNCIA
TECNOLÓGICA



ENSAIOS E
ANÁLISES



TREINAMENTOS
CURSOS



EVENTOS



PUBLICAÇÕES
TÉCNICO-
CIENTÍFICAS



PROGRAMA
DE PÓS-
GRADUAÇÃO



INFORMAÇÕES
TECNOLÓGICAS

A close-up photograph of a microscope's objective lens and eyepiece, with a slide of glass in the center. The background is a soft, out-of-focus blue.

lab.f

Uma plataforma
conexão.f

2,6 mil

**SERVIÇOS TECNOLÓGICOS
ESPECIALIZADOS DISPONÍVEIS
PARA CONSULTA E SOLICITAÇÃO**

- ANÁLISES FÍSICAS
- ANÁLISES QUÍMICAS
- ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS
- ANÁLISES REOLÓGICAS
- ANÁLISES SENSORIAIS
- ENSAIOS MECÂNICOS
- CONTROLE E AVALIAÇÃO DE QUALIDADE
- LEGISLAÇÃO

<https://portal.fundepag.br/ital>

95,5%

nível de
satisfação

PRECISÃO DOS SERVIÇOS

ENTENDIMENTO DO PROBLEMA

DISPONIBILIDADE PARA INFORMAÇÕES

ATENDIMENTO AOS REQUISITOS CONTRATADOS

37.127

ensaios e
análises

2022 em números

46 eventos

1.276 participantes

14 treinamentos *in company*

311 profissionais capacitados

4 *webinars*

570 espectadores

95%

nível de
satisfação

529

serviços
técnicos
especializados

CENTRO DE TECNOLOGIA DE CARNES



- Qualidade da carne e de produtos cárneos
- Estabilidade e segurança de carnes e produtos cárneos
- Avaliação do desempenho de ingredientes e aditivos
- Avaliação de novas tecnologias de processamento
- Desenvolvimento de novos produtos e reformulação

- Laboratório de Microbiologia de Carnes
 - Laboratório de Biologia Molecular
 - Laboratório de Teste de Desafio
- Laboratório de Análises Físico-Químicas de Carnes
- Laboratório de Análises Físicas e Sensoriais de Carnes
- Planta-Piloto de Processamento (elaboração de produtos cárneos, tratamento térmico, defumação e armazenamento)
 - Planta-Piloto de Abate de Bovinos (abatedouro, desossa e porcionamento)

CENTRO DE TECNOLOGIA DE CEREAIS E CHOCOLATE



- Produtos com redução e/ou substituição de açúcar, gordura e sódio
- Produtos com incorporação de ingredientes funcionais e naturais
- Processos e propriedades tecnológicas e de engenharia
- Inovação e sustentabilidade

- Planta-Piloto de Chocolates e Produtos Derivados
 - Planta-Piloto de Produtos Drageados
 - Planta-Piloto de Balas Duras e Mastigáveis
 - Planta-Piloto de Alimentos em Pó
 - Planta-Piloto de Pães e Bolos Industriais
 - Planta-Piloto de Barras Alimentícias
- Laboratório de Controle de Qualidade de Produtos
 - Laboratório de Controle de Qualidade de Farinhas e Amidos
- Laboratório de Desenvolvimento e Caracterização de Partículas (Microencapsulação)

CENTRO DE TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS



- Aproveitamento de subprodutos e resíduos da indústria de alimentos
- Avaliação da estabilidade de produtos e estimativa de vida de prateleira em temperatura de comercialização e acelerada
- Desenvolvimento de novos produtos de frutas e hortaliças
- Desenvolvimento de produtos de frutas e hortaliças com apelo funcional
- Desenvolvimento de produtos diet, light ou sem adição de açúcar
- Desidratação de frutas e hortaliças
- Avaliação da aplicação de extratos vegetais ricos em compostos fenólicos, em produtos processados

- Plantas de Processamento para Congelamento, Concentração, Pasteurização e Desidratação
 - Laboratórios de Apoio ao Processamento Industrial de Frutas e Hortaliças
 - Laboratório de Propriedades Físicas e Químicas de Produtos Alimentícios

CENTRO DE TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS E BACTÉRIAS LÁCTICAS



- Controle de qualidade, avaliação de estabilidade e estimativa de vida de prateleira
- Criação, aperfeiçoamento, adaptação e inovação de produtos e processos
- Desenvolvimento de produtos funcionais
- Desenvolvimento de formulações tradicionais e diferenciadas de queijos, requeijões e outros queijos processados, bebidas lácteas, doce de leite e sorvetes
- Estudo de novas tecnologias adaptadas à produção de produtos lácteos
- Estudo de métodos para preservação de culturas lácticas e probióticas
- Estudo de metodologias para contagem seletiva, viabilidade celular e avaliação da resistência a condições simuladas do trato gastrointestinal de bactérias lácticas e probióticas
- Seleção e avaliação de culturas lácticas para aperfeiçoamento de produtos e processos
- Seleção de bactérias lácticas e probióticas

ÁREA DE ENGENHARIA DE PROCESSOS

- Desenvolvimento e testes de esterilização de alimentos em autoclave
 - Avaliação de processos de esterilização e pasteurização de alimentos
 - Estudos de distribuição de temperatura em autoclaves/estufas e de penetração de calor em produtos
 - Testes piloto de concentração de alimentos a baixa temperatura sob vácuo
 - Estudo do comportamento reológico de diferentes produtos
- Planta-Piloto de Queijos, Requeijões, Microfiltração de Leite e Outros Produtos Fluidos
 - Planta-Piloto de Iogurtes, Bebidas Lácteas, Leites Fermentados e Doce de Leite
 - Planta-Piloto de Sorvetes
 - Laboratório de Microbiologia
 - Laboratório de Biotecnologia
 - Laboratório de Bromatologia
 - Laboratório de Propriedades Reológicas
 - Planta-Piloto de Processamento Térmico

CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DOS ALIMENTOS



- Bacteriologia
- Micologia
- Micotoxinas
- Análises físicas
- Avaliação sensorial
- Microscopia
- Aditivos alimentares
- Bioquímica
- Bromatologia
- Vitaminas
- Minerais
- Contaminantes inorgânicos
- Corantes naturais
- Resíduos e contaminantes
- Oleaginosas
- Aproveitamento de resíduos
- Tecnologia de óleos e gorduras
- Biodiesel
- Estudo de voláteis
- Biotecnologia e cultura celular
- Compostos bioativos
- Avaliação da qualidade nutricional de matérias-primas para o desenvolvimento de ingredientes

- Laboratório de Análises Físicas
- Laboratório de Análises Sensoriais
- Laboratório de Estudo de Voláteis
 - Laboratório de Bacteriologia
 - Laboratório de Micotoxinas
- Laboratório de Biologia Molecular
- Laboratórios de Preparo de Amostras e Meios de Cultura
- Laboratórios de Treinamento (Análises Sensoriais e Microbiologia)



- Laboratórios de Físico-Química
- Laboratórios de Resíduos e Contaminantes
 - Laboratório de Vitaminas
 - Laboratórios de Bioquímica
- Laboratório de Bromatologia – Rotulagem e Avaliação Nutricional
 - Laboratório de Fibra Alimentar
- Laboratórios de Macro e Micro Nutrientes Minerais
 - Laboratório de Destilação Molecular
 - Laboratório de Corantes Naturais
- Laboratório de Biotecnologia e Cultura Celular
 - Laboratórios de Instrumentação
 - Laboratório de Microscopia
 - Torrador de Café em Escala Piloto
- Planta-Piloto para Extração de Óleos e Gorduras

- Estudos de migração de componentes de materiais de embalagem para alimentos e bebidas
- Propriedades físicas, químicas e mecânicas de materiais e desempenho da embalagem
- Estudos de propriedades de barreira de materiais e de embalagens
- Estudos de sistemas de fechamento de embalagens
- Estudos de vida útil e de estabilidade de alimentos e bebidas
- Propriedades e desempenho de filmes produzidos com biopolímeros
- Estudos envolvendo embalagens com atmosfera modificada
- Estudos de estabilidade em relação à interação embalagem/produto em diferentes condições ambientais
- Materiais plásticos reciclados pós-consumo: características e propriedades
- Desenvolvimento e adaptação de metodologias para avaliação e controle de qualidade
- Aplicação de técnicas analíticas para identificação de materiais, aditivos e sistemas adesivos
- Desenvolvimento de embalagens de transporte e distribuição
- Estudo dos parâmetros dinâmicos envolvidos nos meios de transporte
- Otimização estrutural e geométrica de embalagens de transporte e distribuição

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EMBALAGEM



- Estudos sobre economia circular e impacto ambiental
- Estudo sobre a reciclabilidade de embalagens
- Avaliação do Ciclo de Vida de embalagens
- *Design for environment* - Ecodesign

- Laboratórios de Química
- Laboratórios de Microscopia
- Laboratório de Permeabilidade
- Laboratório de Cromatografia
- Laboratório de Testes de Pressão
- Laboratório de Identificação e Caracterização
- Laboratório de Espectroscopia, Análise Térmica e Reologia
 - Laboratório de Embalagens Celulósicas
 - Laboratório de Embalagens Plásticas Rígidas
 - Laboratório de Embalagens Plásticas Flexíveis
 - Laboratório de Embalagens Metálicas
 - Laboratórios de Embalagens de Vidro
- Laboratório de Embalagens de Transporte e Distribuição
 - Laboratório de Análise Sensorial

CENTRO DE INOVAÇÃO EM PROTEÍNA VEGETAL

CENTRO INTEGRADO MULTISITES

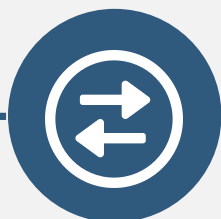


- Oferta de novos ingredientes proteicos a partir de fontes vegetais (ênfase em matérias-primas brasileiras)
- Desenvolvimento de produtos e formulações à base de proteínas vegetais com apelo sensorial e nutricional

DESAFIOS



MIMETIZAÇÃO
SENSORIAL



SUCEDÂNEOS



PRODUTOS NÃO
CONVENCIONAIS



ESTABILIDADE DE
FORNECIMENTO



CLEAN LABEL



REGULATÓRIOS



TAMANHO DO
MERCADO



DINÂMICA
ACCELERADA



SUSTENTABILIDADE

POTENCIAL



CENTRO
INTEGRADO



PRODUTOS NO
MERCADO



PESQUISA
PARA APOIO E
INOVAÇÃO



EQUIPE E
INFRAESTRUTURA



PARCERIAS E
INVESTIMENTOS

PLATAFORMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

- Relacionamento com os *stakeholders* do setor de alimentos, bebidas e embalagens
- Análise das necessidades do mercado
- Identificação de áreas estratégicas para a inovação tecnológica e o desenvolvimento do setor
- Organização de fóruns e plenárias com lideranças da indústria de alimentos e bebidas não alcoólicas envolvendo temas pesquisados e discussão de estratégias para o setor produtivo

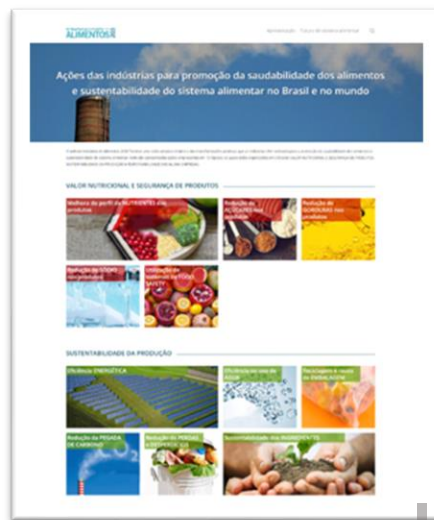


SITE ALIMENTOS PROCESSADOS

- Tendências e inovações no setor de alimentos, bebidas e embalagem
- Dados com base na análise de estudos, pesquisas e visitas técnicas a feiras e congressos do setor
- Disseminação de informações estratégicas de forma pública e gratuita



PLATAFORMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



SITE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS 2030

- Divulgação de ações e programas empresariais e setoriais com foco na melhora da qualidade, valor nutritivo, saudabilidade e sustentabilidade dos alimentos e bebidas industrializados;
- Geração e divulgação, de forma sistemática, de informações técnicas e científicas que demonstrem a importância, saudabilidade, qualidade, segurança e sustentabilidade dos produtos alimentícios industrializados;
- Contribuição para a construção de uma imagem positiva sobre o processamento industrial de alimentos, nutrição e saúde;
- Contribuição para programas estratégicos de incentivo à inovação nas áreas de saúde, nutrição e sustentabilidade;
- Apoio técnico para ações setoriais de interesse da indústria de alimentos e bebidas não alcoólicas.

NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



- Gerenciamento de processos de proteção intelectual de tecnologias desenvolvidas e em desenvolvimento
 - Estímulo à visualização de áreas de pesquisa com potencial de inovação
- Ingrediente proteico, método para produzir um ingrediente proteico, preparação oleosa e uso do ingrediente proteico
 - Equipamento processador por micro-ondas para tratamento de materiais alimentícios
 - Processo de extração de geraniogeraniol e tocotrienóis a partir de sementes ou corante urucum (*bixa orellana l.*), utilizando etanol
 - Processo para preparação de microcápsulas de frutos de vitex, composição alimentícia e seu uso
 - Achocolatado em pó simbiótico adicionado de *Lactobacillus acidophilus* e de fruto-oligossacarídeos de *Bacillus subtilis natto*
 - Processo de extração em água dos componentes presentes nos resíduos do café, máquina para preparação de substratos para indústria alimentícia, uso do prémix, uso do concentrado líquido e uso do extrato sólido
 - Extração e separação de componentes insaponificáveis de sementes de urucum
 - Processo de obtenção de cristais de gordura microencapsulados, os cristais de gordura microencapsulados assim obtidos, e seus usos
 - Processo de produção de chocolate empregando lecitina hidroxilada de soja
 - Processo aperfeiçoado para obtenção de estearina da gordura de leite, estearina 1 assim obtida; processo de fracionamento térmico de gordura de leite anidra utilizando a estearina 1, estearina 2 assim obtida, e usos
 - Processo de desaeração de autoclaves operadas sob pressão

PATENTES



Parcerias

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT – ALEMANHA

O Instituto de Engenharia de Processos e Embalagem (Fraunhofer IVV) é parceiro da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta/SAA) e mantém no Itál sede da Plataforma de Inovação Fraunhofer para Novos Sistemas Alimentares (FIP-NFS@ITAL), visando P&D guiada pela inovação com o objetivo de aumentar o valor agregado nas cadeia produtiva de alimentos e de bioenergia.

FOODTECH HUB LATAM

O ecossistema de inovação FoodTech HUB Latam é parceiro técnico-científico do Itál com a missão de selecionar, capitalizar, modelar, mentorizar empresas disruptivas na cadeia alimentícia que causem impacto nas verticais selecionadas: Produtos, Processos e Tecnologias, Embalagens Inteligentes, *Food Loss & Waste*, Nutrição e Bem Estar, Agricultura Regenerativa e Bioinsumos.

TECHSTART FOOD INNOVATION

Idealizado pelo Venture Hub, o programa de aceleração TechStart Food Innovation conta com o Itál como correalizador. Voltado para negócios, projetos e tecnologias em ingredientes, alimentos, bebidas e embalagens, é focado em novas formas de consumo, segurança e distribuição; desperdício e sustentabilidade; *big data*, predição e informações de mercado; soluções para embalagens; novos ingredientes (biodiversidade), produtos e processos; alimentos de base vegetal; soluções mais saudáveis e aproveitamento integral da matéria-prima.



Relações Institucionais

AVNIR LIFE CYCLE ASSESSMENT PLATAFORM BY CD2E – FRANÇA

Composta por especialistas em meio ambiente e negócios de clusters, instituições de pesquisa, universidades e órgãos governamentais, a plataforma LCA, da ONG CD2E, contribui com o desenvolvimento de melhores produtos, sistemas e serviços baseados no ciclo de vida, tendo o Itai como membro do comitê científico e coordenador de sessões técnicas.

INTERNATIONAL SAFE TRANSIT ASSOCIATION (ISTA) – EUA

Com a missão de fortalecer organizações e quem as compõem a minimizar os danos no produto durante a distribuição e otimizar o uso de recursos, a associação internacional ISTA estabelece protocolos de testes e padrões de design de embalagem em ao menos 40 países através de aproximadamente 2 mil profissionais e 600 laboratórios certificados, incluindo o Itai.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF PACKAGING RESEARCH INSTITUTES (IAPRI) – EUA

Organização composta por institutos de pesquisa de embalagens, a IAPRI possui cerca de 80 membros em 30 países, incluindo o Itai que integra a diretoria, e visa desenvolver ideias e trocar experiências voltadas à pesquisa e à educação na área.

PROGRAMA DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP - AGRÁRIA)

Mecanismo indispensável para avaliação de competência técnica, o PEP – Agrária para matriz farinha de trigo semestralmente realiza análises, acompanhamento, verificação e adequação de metodologias com 40 laboratórios, incluindo o Itai.

EUROPEAN HYGIENIC ENGINEERING & DESIGN GROUP (EHEDG) – ALEMANHA

Consórcio mundial de fabricantes de equipamentos, indústrias de alimentos e seus fornecedores, institutos de pesquisa, universidades e autoridades de saúde pública, o EHEDG possui 750 membros em todos os continentes, tendo o Itai como Sede da Regional Brasil. Sua missão é ampliar o conhecimento sobre segurança dos equipamentos para processamento de alimentos e bebidas, desenvolver guias e soluções, manter plataforma para promoção de expertises e facilitar networking.

BETTER PROCESS CONTROLS SCHOOLS (BPCS) – EUA

A *Consumer Brands Association* (CBA) é líder em capacitação de estudantes e profissionais de indústrias fabricantes de alimentos de baixa acidez e acidificados hermeticamente embalados e o Itai é a única instituição autorizada a ministrar o treinamento BPCS, certificação exigida para exportação de alimentos enlatados para os EUA.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU LAIT (FIL/IDF) – BÉLGICA

Composta por cerca de 1,2 mil especialistas em 43 países, a Federação Internacional do Leite visa garantir que o conhecimento técnico-científico resulte em leite e produtos lácteos de alta qualidade, nutritivos, seguros e sustentáveis, contando com pesquisadoras do Itai nos subcomitês brasileiros de Nutrição e Saúde e de Ciência e Tecnologia.

THE GOOD FOOD INSTITUTE (GFI) - EUA

O GFI é uma organização global sem fins lucrativos mantida com recursos filantrópicos que atua junto a cientistas, investidores e empreendedores para alavancar estudos e negócios ligados a proteínas alternativas e conta com o Itai como parceiro.



SAIBA MAIS

<https://www.ital.agricultura.sp.gov.br>



ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos

ITAL



Secretaria de
Agricultura e Abastecimento



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO