



Indústria de

Laticínios

25
anos

Ano XXV - Jul/Ago 2020 - nº 145 - R\$ 30,00 - www.revistalaticinios.com.br - ISSN 1678-7250

A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NOS LATICÍNIOS

Quais são as ferramentas
de gestão para os laticínios?

HISTÓRIAS DA INDÚSTRIA

Laticínios brasileiros
contam sua trajetória



ILCT/CANDINHA
85 ANOS

Edição histórica





Soluções em *fortificação* com rótulos limpos

A preocupação com a saúde incentiva os consumidores a priorizarem produtos com múltiplos benefícios. Esse hábito acaba impactando nas estratégias das indústrias para repensar suas formulações e atender esta demanda crescente por alimentação saudável.

A Corbion tem um amplo portfólio de soluções de mixes vitamínicos para fortificação com objetivo de ajudá-lo a oferecer produtos com mais nutrientes, agregando valor aos seus produtos

**NÓS OFERECEMOS
BENEFÍCIOS À SAÚDE
DO SEU CLIENTE:**

 **Vitaminas
e Minerais**

 **Linha Puracal:
Fortificação de Cálcio**



(41) 3512-4500 / (11) 5509-3099

Editorial

Leitora e Leitor,

Encerrado o balanço do primeiro semestre, a indústria de alimentos e bebidas registrou um crescimento de 2,7% no volume de produção e foi responsável por 68,2% do saldo geral da balança comercial brasileira, vendendo para mais de 180 países, segundo dados divulgados pela ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentos. Destaque negativo foi a queda de 29,5% nas vendas do canal *food service*, onde entram parte dos laticínios, principalmente os queijos.

E um dos fatores do aumento do consumo dentro de casa foi o crescimento acelerado do *e-commerce*. O recurso digital rapidamente ganhou força com o advento da pandemia e o varejo está entre os setores que mais precisaram modernizar suas plataformas para atender a migração da venda presencial para a venda *online*. Nesta edição, trazemos entrevistas com *players* e especialistas em varejo e consumo, apresentando análises e dados bem interessantes. Vale a pena conferir também as visões analíticas de estudiosos do Cepea/Esalq/USP, da Embrapa Gado de Leite, da Scot Consultoria e da FGV/Agro.

Na matéria de capa, “Bye Bye velho normal”, voltamos nosso foco para as ferramentas de gestão que as indústrias de leite e derivados têm disponíveis para melhorar sua transformação digital e ganhar produtividade.

Na principal entrevista da edição, confira a trajetória de Jandaraci Araújo, falando de empreendedorismo para vencer barreiras e enxergar oportunidades, através da sua história de mulher negra e nordestina, que começou vendendo salgadinhos nos trens da Baixada Fluminense e, hoje, é diretora executiva do Banco do Povo Paulista, professora universitária e conselheira de renomadas instituições.

A edição que sai com recorde de 160 páginas, traz, em caderno especial e exclusivo, a homenagem aos 85 anos de fundação do ILCT – Instituto de Laticínios Cândido Tostes -, sediado em Juiz de Fora, com depoimentos emocionados de ex-alunos e com a história da escola, apelidada carinhosamente como “Candinha”, dos eventos e galeria de fotos. Parabéns a todos que fizeram e fazem essa história e agradecimentos pela colaboração aos profissionais e às empresas anunciantes e parceiras.

Luiz Souza
Publisher
11 96980 8387
11 94556 4570 Whatsapp



Ano XXV - nº 145 - julho/agosto 2020
www.revistalaticinios.com.br
ISSN 1678-7250

Publisher
Luiz José de Souza
luiz.souza@revistalaticinios.com.br

Redação- Editora Assistente
Juçara Pivaro
juçara.pivaro@revistalaticinios.com.br

Publicidade
Luiz Souza
luiz.souza@revistalaticinios.com.br

Atendimento
atendimento@revistalaticinios.com.br

Capa
pixabay.com

Projeto Gráfico e Diagramação
Fábio Ruiz

Comitê Editorial

- Adriana Torres Silva e Alves – Tecnolát/Ital/SAA
- Adriano Gomes da Cruz – IRFJ
- Antônio Fernandes de Carvalho – UFV
- Ariene Gimenes Van Dender – Especialista, ex-Tecnolát/Ital/SAA
- Junio Cesar J. de Paula – Epamig/ILCT
- Leila Maria Spadoti – Tecnolát/Ital/SAA
- Mucio Furtado – DuPont/Danisco
- Neila Richards – UFSM
- Patrícia Blumer Zacarchenco – Tecnolát/Ital/SAA

Assinatura
Assinatura anual – R\$ 180,00 (6 edições)
Número avulso – R\$ 30,00
Exemplar Avulso: Especial do Guia de Fornecedores – R\$ 60,00

**Indústria de
Ingredientes
e Alimentos**



R. Manoel Maria Castanho, 87
Portal do Morumbi
CEP 05639-150, São Paulo, SP, Brasil
Tel.: (11) 96980 8387 – Luiz Souza
(11) 94556-4570
atendimento@revistalaticinios.com.br
As opiniões e conceitos emitidos em artigos assinados não representam necessariamente a posição da revista Indústria de Laticínios.
Mantenha seus dados atualizados preenchendo os formulários no site www.revistalaticinios.com.br

Sumário

- **Entrevista**
Jandaraci Araújo - de vendedora de salgados à diretora- executiva do Banco do Povo.....6
- **Empresas & Negócios**
Lançamentos e inovações no mercado de laticínios.....10
- **Guia de Fornecedores**
Espaço para empresas divulgarem seus produtos e serviços.....13
- **Fispa Tec e Food ingredients South America**
Em entrevista, Marina Cappi, Show Manager da Fispa Tec e Diane Coelho, Show Manager da Food ingredients South America falam em adiamento das feiras e novos formatos.....14
- **História da Indústria**
- Vitória – Terroir perfeito para produção de queijos.....18
- Coronata – Caminho para a verticalização da produção.....20
- **Matéria de capa - Transformação digital**
- Ferramentas de gestão para todas as áreas de laticínios.....22
- Lacteus - Especializada no setor de laticínios e cooperativas.....24
- Engineering - Soluções para toda cadeia produtiva do leite.....28
- Meta - Automação de Laticínios e Cooperativas.....30
- Tetra Pak - Inteligência para operação industrial.....36
- **Varejo e Consumo**
- Novos canais, novas oportunidades.....38
- Entrevista - Carlos Correa, superintendente da APAS, fala do crescimento do e-commerce.....40
- Entrevista - Angelica Salado, Gerente de pesquisa da Euromonitor International, fala do bom momento dos lácteos.....44
- Entrevista - Diego Venturelli, head de Consumer & Marketing Insights (CMI) da Nestlé, fala da criação do C.Lab, laboratório de pesquisa in house da empresa.....48
- **Agenda**
Feiras e eventos - adiamentos e novos formatos.....51
- **História da Indústria**
- Cruzília – A queijaria mais premiada do Brasil.....52
- Bufalíssima – Queijo de búfala que vem da Bahia.....56
- **Economia**
O agronegócio, a pandemia e a economia mundial - Geraldo Barros - Coordenador Científico do Cepea.....58

- **Conjuntura**
O mercado do leite em meio a pandemia de coronavírus - Rafael Ribeiro, da Scot Consultoria.....63
- **Análise**
O que esperar do novo normal? - Talita Priscila Pinto - GVAgro/ EESP-Escola de Economia de São Paulo - FGV.....64
- **Coluna Fil/IDF**
Leite e bebidas vegetais: aspectos nutricionais, tecnológicos, ambientais, sensoriais e percepção do consumidor.....66
- **Mercado**
Consumo de lácteos durante a pandemia - Denis Teixeira da Rocha - Analista da Embrapa Gado de Leite e Glauco Rodrigues Carvalho - Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.....68



- **Caderno especial - Homenagem aos 85 anos da Candinha**
- História do Instituto de Laticínios Cândido Tostes - Eventos e tradições do ILCT.....76
- Histórias de quem fez – depoimentos de ex-alunos, empresas e galeria de fotos.....84
- Confiança nos que farão – Entrevistas com Nilda Soares, presidenta da Epamig e Sebastião Rezende, chefe-geral da escola.....114
- Congresso Nacional de Laticínios 2020.....120
- Pesquisa em Leite e Derivados na EPAMIG/ILCT.....122



- **Fazer Melhor**
- Ital / Tecnolat – Uma olhar para a ciência e tecnologia – Entrevista com pesquisadoras e serviços.....126
- Soluções para agroindústria - Entrevista - Cássia Nespolo.....132
- Reclassificação dos lactobacilos: o exemplo do *Lactocaseibacillus casei*.....134
- Tratamento das emissões atmosféricas na indústria de laticínios.....138
- Gestão e Tratamento de resíduos sólidos na indústria de laticínios.....142
- Caracterização de queijo com adição de própolis âmbar.....147
- Fórmulas infantis para lactentes: Uma breve revisão.....151
- Kefir como fonte de probióticos.....156

Anunciantes

Allenge.....43		Horizonte Amidos.....11		Regina.....5	
Anhembi Borrachas.....37		ICL.....97		Rousselot.....3ª capa	
Ashland.....55		Idealiza.....103		Sacco.....87	
Belton.....121		Lacteus.....27 e 101		Somarole.....23	
ChrHansen.....89		Lisboa.....105		Tirolez.....4ª capa	
Corbion.....95 e 2ª capa		M Cassab.....9		Tovani.....99	
GNT.....65		Macalé.....73		Vitória.....19	
Hexus.....39		Meta.....31, 33 e 35		Vivare.....91	
				Vogler.....29	

Erratas na edição 144 da Revista Indústria de Laticínios:

- 1 - Na entrevista com Fernando Gomes (página 88), ocorreu um erro no título. O correto é “Indústrias precisarão se reinventar”.
- 2 - No módulo-destaque da GNT Exberry faltou o telefone. Veja o módulo correto na página 13.
- 3 - Na listagem de ingredientes faltaram os seguintes itens da empresa Nutrassim: Ácido Sórbico; Agente Anti-Sinérese; Agente de Cremosidade; Agente suspensor; Antiaglutinante; Antifúngico; Antiumectante; Carboximetilcelulose; Celulose Gel; Conservantes; Espessantes; Fibras; Fosfatos; Ingredientes Funcionais; Natamicina e Nisina



Parabéns Instituto de Laticínios Cândido Tostes

85 anos olhando para o futuro, tendo como base e orgulho, o seu passado.



www.regina.com.br

Empreendedorismo para vencer barreiras e enxergar oportunidades

Por Juçara Pivaro e Luiz Souza

‘Vendi salgados nos trens do Rio de Janeiro e aprendi tudo sobre varejo. Hoje, defendo os direitos dos empreendedores no governo paulista’. Essa frase de Jandaraci Araújo esconde uma história de vida com altos e baixos, mas de uma pessoa que nunca deixou de perseverar. Preta, mulher e nordestina são ingredientes que, numa sociedade preconceituosa, reúne desafios complexos para evoluir, mas Jandaraci tinha que batalhar pelo futuro das filhas e, para isso, vender salgados no trem foi de menos. Ela consertou eixo de caminhão e montou uma pequena serralheria onde cortava, moldava e soldava ferros.

Mas vender salgados, foi um degrau para surgir a primeira oportunidade de virar o jogo e ela não hesitou em agarrar. Um professor, que sempre comprava seus salgados, quis saber sua história e deu um cartão para ela procurar uma das gerentes de sua empresa. Cinco dias depois, Jandaraci começou a trabalhar em uma das maiores redes do varejo. Jandaraci fez carreira e foi transferida para São Paulo em 2003. Trabalhou durante muito tempo nessa empresa e seguiu carreira no varejo. Daí para frente foi muito estudo, dedicação e a capacidade de se reinventar-se em situações difíceis que fizeram Jandaraci ser, hoje, diretora-executiva do Banco do Povo, a primeira mulher, desde a sua criação em 1997, a ocupar o cargo, coordenando uma equipe de mais de 700 agentes de crédito e com o desafio de torná-lo um banco digital.



Jandaraci Araújo

Fotos: Divulgação

Mais sobre Jandaraci Araújo, a Janda.

Ela é palestrante, professora de Finanças Corporativas de pós-graduação e consultora. Possui MBA em Finanças e Controladoria pela Fundação Getúlio Vargas, MBA Executivo pela Fundação Dom Cabral. Especializou-se em Gestão Estratégica pela Business School e Inteligência Competitiva pela ESPM São Paulo. Hoje é conselheira da Women in Leadership in Latin America (WILL), ONG voltada para o empoderamento feminino nas organizações e voluntária no Grupo Mulheres do Brasil. Atua também como diretora financeira da Aristocrata Clube. Coordena o programa Empreenda Rápido, que promove capacitação empreendedora, formalização e microcrédito. Em 2019, conquistou mais um sonho – palestrou em um dos eventos mais importantes do mundo a TEDxSão Paulo. Em setembro, Jandaraci vai lançar seu livro “Mulheres nas Finanças”, pela editora Leader, onde contará sua trajetória, experiências e como chegou até aqui. O livro “Mulheres nas Finanças”, da série Mulheres, apresenta protagonistas de suas trajetórias profissionais através de suas experiências e cases de como superaram obstáculos no clima desafiador do mercado financeiro. A Leader tem como objetivo registrar o legado dessas mulheres no país tão necessitado de exemplo de pessoas inspiradoras.

Revista Indústria de Laticínios - O que é empreendedorismo? Situe o conceito na teoria administrativa.

• **Jandaraci Araújo** - O empreendedorismo está relacionado ao ato de criar novos negócios ou produtos e/ou propor uma inovação a um produto ou modelo de negócio existente. A atividade empreendedora é uma das maiores propulsoras da economia brasileira, gera trabalho e renda.

RiL - O que é ser empreendedor? Quais as características, habilidades, atitudes e compromissos do perfil necessários?

• **Jandaraci Araújo** - O empreendedor é alguém que visualiza oportunidades em tudo, é naturalmente inovador e não tem medo de se arriscar. Engana-se quem acredita que empreendedor é apenas aquela pessoa que tem um CNPJ. Os intra-empresendedores são fundamentais para que as organizações sejam inovadoras e estejam alinhadas com as novas demandas do mercado. As principais características de um empreendedor são adaptabilidade, não tem medo de correr riscos e possui um senso aguçado para oportunidades.

RiL - Qual é a finalidade de uma empresa, sob o ponto de vista da organização social?

• **Jandaraci Araújo** - Gerar impacto positivo na sociedade, contribuindo para uma sociedade mais justa através de sua atuação. Seu papel de gerar valor para o acionista ou acionistas, passa pelo valor que a empresa agrega para seus clientes, fornecedores e a comunidade de uma forma geral.

RiL - Fale da sua trajetória pessoal como empreendedora preta, mulher e nordestina. Como foi superar tantas barreiras de preconceitos característicos da sociedade brasileira?

• **Jandaraci Araújo** - Não foi e não é fácil estar em uma posição de liderança, não blindo ninguém contra o preconceito. Fui empreendedora por necessidade e, depois, empreendedora por oportunidade e, no meio do caminho, fui executiva. Sempre considerei que a educação seria meu passaporte para transpor as barreiras que toda mulher enfrenta, barreiras essas que para a mulher preta é triplicada. Minha cor ainda chega antes do que minha experiência. Aprendi a hackear o sistema, networking e parcerias foram as estratégias que usei e uso para chegar onde queria.

RiL - Quais lições e ensinamentos a sua experiência indica para quem quer empreender?

• **Jandaraci Araújo** - Tenha metas claras, estude, pesquise bastante. Não importa se vai vender tapioca ou abrir uma fintech. Os desafios são os mesmos e é fundamental estar preparado para fazer o que se propuser com excelência, procure ser o melhor no que você faz. Sustentei minhas filhas durante um bom tempo com a venda de salgados, porque podia cobrar um pouco mais do que as demais, garantia a qualidade da matéria-prima, cuidava da apresentação e do sabor. Cuide dos detalhes, eles fazem a diferença.

RiL - No governo paulista, como diretora do Banco do Povo, quais programas e linhas de ações estão disponíveis para empreendedores individuais e para as micro e pequenas empresas? Em média, qual o valor de crédito disponibilizado pelo Banco do Povo?

“Os intra-empresendedores são fundamentais para que as organizações sejam inovadoras e estejam alinhadas com as novas demandas do mercado.”

• **Jandaraci Araújo** - No Banco do Povo disponibilizamos linhas para capital de giro, investimento fixo e misto, com juros de 0,35% a.m, uma das menores taxas do mercado. E, recentemente, retomamos a linha Juro Zero em parceria com o Sebrae-SP, exclusiva para MEI, que concede empréstimos até R\$ 15 mil, com um prazo de 24 meses e até 3 meses de carência. No último semestre, concedemos mais de R\$ 160 milhões em microcrédito com um ticket médio em torno de R\$ 14.589. Atuamos apenas no Estado de São Paulo, é um crédito orientado onde há um acompanhamento da utilização dos recursos.

RiL - Quais as áreas mais comuns de atuação de empreendedores que buscam crédito no Banco do Povo?

• **Jandaraci Araújo** - Mais de 70% dos empréstimos são concedidos para os setores de Comércio e Serviços.

RiL - Como você vê a participação feminina no agro e, particularmente na cadeia do leite?

• **Jandaraci Araújo** - A questão é de que agro estamos falando? Quando pensamos na agricultura de subsistência, as mulheres têm uma participação fundamental, são responsáveis por metade dos alimentos produzidos no mundo, segundo a ONU. No entanto, são as que menos acessam os recursos e possuem acesso a crédito. Mesmo nas grandes produções do agro, existe a invisibilidade das mulheres na gestão, mas isso vem mudando, movimentos, como Mulheres no Agro tem



“Não importa se vai vender tapioca ou abrir uma *fintech*. Os desafios são os mesmos e é fundamental estar preparado para fazer o que se propuser com excelência, procure ser o melhor no que você faz.”

buscado dar destaque à participação feminina no agrogócio e, recentemente, a Sociedade Rural Brasileira empossou a primeira mulher presidente em 100 anos de existência.

RiL - Para as indústrias de laticínios, há algum programa específico de aporte de crédito?

• **Jandaraci Araújo** - Existem várias linhas de crédito para o setor agro, tanto nas instituições privadas, quanto nos bancos públicos. No Banco do Povo atendemos o produtor rural de pequeno porte, independente do setor de atuação, desde que esteja enquadrado nas políticas de crédito

RiL - Danone é produto de rico?

• **Jandaraci Araújo** - Depende, para a Classe D e E é um item de desejo. Danone para esse público é sinônimo do produto. O que talvez passe essa percepção de ser um produto de “rico”.

RiL - Explique o que é o movimento Capitalismo Consciente, fundado pelo guru corporativo indiano Raji Sisodia e John Mackey, da Whole Foods. Fale do movimento no Brasil, já você que foi convidada a ser Conselheira Emérita.

• **Jandaraci Araújo** - O Capitalismo Consciente é um movimento baseado em quatro pilares que são propósito Maior, Cultura Consciente, Liderança Consciente e Orientação para Stakeholders. O capitalismo consciente tem como principal premissa que as empresas podem ser lucrativas e terem propósito, que esses conceitos não são excludentes. O Instituto Capitalismo Consciente juntou-se a campanha Seja Antirracista, direcionada para empresas e pessoas assumirem compromissos públicos em combate ao racismo estrutural e institucional. Lançou em conjunto com o Sistema B uma plataforma de financiamento para pequenos negócios ligados ao Capitalismo Consciente e Sistema B no meio da pandemia, a covid20.com.br entre outras ações.

RiL - Quais projetos pretende levar para o Movimento Capitalismo Consciente?

• **Jandaraci Araújo** - Ampliar a discussão sobre a importância da diversidade e inclusão para as empresas do Sistema B ligadas ao Capitalismo Consciente. Além de projetos para fomentar negócios de impacto social. Não

há como avançarmos economicamente sem inclusão e esses dois temas são fundamentais para que possamos reduzir as desigualdades e sermos mais competitivos.

RiL - Como vê o intenso movimento de grandes empresas em realizarem doações para população carente durante a quarentena? Pode ser um embrião da consciência social mais forte e que pode ter continuidade com outras ações por parte das empresas ou apenas assistencialismo passageiro?

• **Jandaraci Araújo** - As doações foram fundamentais para minimizar o impacto da pandemia nas comunidades carentes. As desigualdades que já eram enormes tornaram-se quase abismais, a pandemia só tirou o véu da indiferença. Acredito que é o começo de uma transformação, o setor privado pode e deve contribuir para uma mudança social e econômica, uma sociedade mais inclusiva é bom para todos. Menos desigualdade, é mais consumo, é mais educação, é um ciclo virtuoso. Importante destacar que ESG (Environmental, Social and Governance), são as três letrinhas que ganharam bastante relevância recentemente no mercado investidor. Apesar de não ser um conceito novo, cada dia mais os indicadores sociais, de meio ambiente e de governança são decisivos para os investidores.

RiL - Desde a venda de salgados nos trens de Nova Iguaçu até agora, qual o legado para suas filhas?

• **Jandaraci Araújo** - O principal legado para elas é que elas podem ser o que elas quiserem, mas será preciso coragem e preparo. Que mesmo as oportunidades não sendo iguais, elas podem chegar lá no topo, nem que o topo seja construído por elas.



III NUTRIÇÃO HUMANA

PRÉ-MISTURAS CUSTOMIZADAS

Atuamos na produção de pré-misturas customizadas para vitaminas, minerais, ingredientes energéticos e funcionais para alimentos, bebidas, suplementos alimentares e nutrição clínica.

Contamos também com uma equipe altamente qualificada pronta para atender as demandas de nossos clientes e proporcionar soluções inovadoras.

Energéticos • Funcionais
Minerais • Proteína
Vitaminas



☎ 2162.7832

nutricaohumana@mcassab.com.br

www.mcassab.com.br

MCassab

Scala lança manteiga sem sal em versão de 500g

A versão sem sal da manteiga Scala - primeiro produto lançado pela marca há mais de meio século - agora está disponível em embalagens de 500g. O alimento - que conta ainda com as opções de 200g e 5kg - é produzido 100% à base de creme de leite e sem a adição de conservantes.

“A manteiga é um item que já faz parte da mesa do brasileiro, seja no preparo do tradicional pão na chapa, como também de outras receitas que fazem parte do nosso dia a dia, entre elas bolos, biscoitos, brigadeiros. Por isso, resolvemos oferecer mais uma alternativa deste produto para atender tanto o consumidor final, com famílias maiores, como o mercado de Food Service”, explica Marco Antonio Barbosa, gerente de Marketing e Vendas da Scala.

O leite usado na fabricação da manteiga Scala - conhecido por sua alta qualidade - tem origem em uma das principais bacias leiteiras do país: a do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A manteiga é obtida a partir da ação mecânica da batida do creme de leite que por sua vez é obtido pela separação parcial da gordura do leite durante a etapa de pasteurização. Este creme passa pelos processos de padronização, resfriamento e maturação, importantes para a obtenção do produto final.



Foto: Divulgação

Novas normas de identidade e qualidade para queijos são publicadas

As mudanças agilizam o registro desses produtos, bem como aprimoram as regras de fabricação e fiscalização.

A Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) divulgou novas normas para padrões de identidade e qualidade dos queijos provolone, queijo minas padrão, queijo minas meia cura, cream cheese, ricota e sobremesa láctea. O objetivo é atender com mais celeridade as solicitações de registro de produtos e de alterações existentes, uma prioridade do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa) da Secretaria. As instruções normativas entram em vigor em setembro deste ano.

As normas foram publicadas nessa quarta-feira (29) no Diário Oficial da União: Instrução Normativa 71, Instrução Normativa 72, Instrução Normativa 73 e Instrução Normativa 74.

Além de informações obrigatórias nos rótulos, foram definidos os requisitos físico-químicos e microbiológicos para a produção desses alimentos.

A partir de agora, esses produtos constam com Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) e poderão ser registrados automaticamente, sem a necessidade de avaliação prévia pelo Dipoa, proporcionando redução no número de análises de registros. As regras e parâmetros específicos dos RTIQs trazem segurança jurídica para as ações de controle oficial da conformidade do produto envolvido.

Com a publicação desses regulamentos, a indústria saberá as exigências para a fabricação, fica definido o que o Mapa deve fiscalizar e o consumidor terá a garantia de consumir um produto seguro e de qualidade.

As normas foram elaboradas em conjunto com o setor lácteo, com apoio da Câmara Setorial de Leite, do Ministério da Agricultura, e foram submetidas a consulta pública.

Piracanjuba Health & Nutrition adota visitação médica remota e programa de descontos para o lançamento

O IMUNODAY   a novidade da Piracanjuba Health & Nutrition, um produto criado para auxiliar no fortalecimento da imunidade, tendo como ingredientes a beta-glucana de levedura, vitaminas C, D e B12, fibras e proteínas. Além das vendas nas redes de farmácias, no varejo e no e-commerce, a marca iniciar  uma nova a o para apresenta o do lançamento: a visita o médica on-line. Por meio da parceria com a IQVIA, especialista em pesquisa clínica e visita es, e com a Epharma, com expertise em programas de descontos, mais de 7,5 mil profissionais de saúde ficarão por dentro dos benefícios do IMUNODAY, que será apresentado de forma prática e efetiva.



Foto: Divulga o

Junto com as apresenta es do produto, pensamos em uma forma de facilitar a experimenta o do IMUNODAY. Por isso, lançamos também um programa de descontos, em que os consumidores poderão se cadastrar e retirar o IMUNODAY em farmácias credenciadas com redu o no preço do produto de até 20%”, explica a gerente de Marketing, Lisiane Guimarães.

Para promover a a o, a Piracanjuba Health & Nutrition estabeleceu parceria com redes de farmácias em todo o país, viabilizando a retirada do IMUNODAY. Os cadastros são efetuados por meio de um site específico, criado para gerir os benefícios: programadedesconto.piracanjuba.com.br.

Vigor Grego lança campanha #EsseMomento Meu e traz novidades ao mercado

A importância de uma pausa nas tarefas do dia a dia, intensificada pelo período em que vivemos, inspira o conceito #EsseMomento Meu, nova assinatura de Vigor Grego. Pioneira em iogurte grego e líder em vendas no Brasil, a marca lança campanha nacional criada pela SunsetDDB. A novidade chega com o lançamento de dois sabores do iogurte, em edi o limitada, para o mercado: Merengue e Coco Queimado.



Foto: Divulga o

Com uma estratégia multiplataforma, a campanha conta com projetos de conteúdo em TV aberta e por assinatura, além de a es nas redes sociais, lives, patrocínio, m dia avulsas, a es no digital e m dia out of home. “A Vigor   a marca líder em iogurte grego e sin nimo de categoria no país. A nova campanha, com uma linguagem mais emocional, destaca toda indulgência permissiva que Vigor Grego entrega. Além de falar do produto, reforça a importância dessas pequenas pausas do dia a dia”, conta Flávia Drummond, Diretora de Marketing da Vigor.

Mais cremosidade e textura

Os Amidos Horizonte promovem o espessamento e estabilidade que seu produto precisa.



Ingredientes que revelam seus talentos.

www.horizonteamidos.com.br

  Agrícola Horizonte Ltda.
  45 3254-8500

Magnum lança edição especial em homenagem ao filme "Mulher-Maravilha 1984"

Magnum reforça sua onda de inovações para o ano e apresenta com exclusividade uma edição limitada em comemoração ao tão esperado filme "Mulher-Maravilha 1984", que tem previsão de estreia para outubro no Brasil. Nomeado MM84, a novidade foi criada em parceria com a Warner Bros. e vem de encontro ao posicionamento global de Magnum que luta contra a cultura das críticas e julgamentos. A homenagem destaca principalmente a independência e a força de todas as mulheres, no filme sendo ilustrada pela protagonista Gal Gardot. Conhecida e admirada no mundo inteiro, a personagem da DC é forte, guerreira e fonte de inspiração para a vida real, como ressalta Cristine Lu, gerente de marketing de Magnum.



Foto: Divulgação

<p>ALLENGE R. ARABUTÁ, 427 90240-470 - PORTO ALEGRE - RS Tel: (51) 3337-8822 allenge@allenge.com.br www.allenge.com.br</p>	<p>GLOBO INOX ESTR. DA CAVALHADA II, 800 94180-510 - GRAVATAÍ - RS Tel: (51) 3489-2400/2403 azevedo@globoinox.com.br globoinox.com.br</p>	<p>METALGRÁFICA RENNER ROD. RS 118, 6511 94100-420 - GRAVATAÍ - RS Tel: (51) 3489-9700 gilmair@renner.com.br metalgraficarenner.com.br / renner.com.br</p>
<p>ANHEMBI R. MAJOR BASILIO, 348 03181-010 - SÃO PAULO - SP Tel: (11) 2601-3311 vendas@anhembiborrachas.com.br anhembiborrachas.com.br</p>	<p>LACTEUS TECNOLOGIA R. FRANCISCO DORNELAS, 330 36884219 - MURIAÉ - MG Tel: (32) 3721-3875 / (32) 98850 0275 contato@lacteus.com.br Instagram.com/lacteusbrasil Youtube.com/lacteusbrasil lacteus.com.br</p>	<p>ROUSSELOT R. STO. AGOSTINHO, 280 - DISTRITO DE ARCADAS 13908-080 - AMPARO - SP Tel: (19) 3907-9000 roussetot.brasil@roussetot.com roussetot.com/pt</p>
<p>GNT BRASIL - EXBERRY R. ALEXANDRE DUMAS, 1630 - CJ.21 04717-004 - SÃO PAULO - SP Tel: 55 11 4550-1230 info-brasil@gnt-group.com gnt-group.com</p>	<p>M. CASSAB AV. NAÇÕES UNIDAS, 20.882 04795-000 - SÃO PAULO - SP Tel: (11) 2162-7832 nutrihumana@mcassab.com.br mcassab.com.br</p>	<p>VIVARE R. ORESTES FABIANO ALVES, 196 A 36037-120 - JUIZ DE FORA - MG Tel: (32) 3236-1127 vivare@vivare.com.br vivare.com.br</p>

Globo Inox - Soluções inovadoras para laticínios

A Globo Inox produz equipamentos, máquinas e sistemas em aço inoxidável para as indústrias de laticínios, alimentos, bebidas, química, petroquímica, celulose e farmacêuticas, sempre priorizando a eficiência em seus produtos. Tanto trabalhando para as áreas alimentícias, com os requisitos exigidos pelas normas sanitárias, como trabalhando para as indústrias químicas, com as normas API ou ASME, a Globo inox produz soluções inovadoras.

Entre os produtos para as indústrias de laticínios estão: Central CIP, Moldadeira, Tanque de coleta de leite, Silo Isotérmico para leite e soro, Tachos para doce de leite e frutas, Tanques de pré-pressagem, Túnel de secagem de queijo e Maturador para creme de leite, iogurte e bebidas lácteas.

Anhemi Borrachas Especialidade em borrachas para indústria

Empresa brasileira, a Anhemi Borrachas é especializada na fabricação de gaxetas de borracha para trocadores de calor a placas utilizadas em larga escala pelas indústrias de laticínios, cervejarias, sucos, refrigerantes, além dos setores químico, petroquímico e sucoenergético.

Entre os produtos da empresa para o setor de laticínios, estão: Gaxeta para trocadores de calor, Rolhas para laboratórios, Diafragmas e membranas, Retentores para desnatadeiras, Guarnições para tanques e borracha para conexões.

MCassab - Soluções para saudabilidade em alimentos

A Unidade de Negócios Nutrição Humana da MCassab desenvolve, produz e vende pré-misturas customizadas com vitaminas, minerais, ingredientes funcionais, fibras alimentares, entre outros.

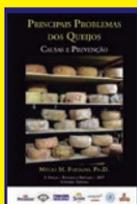
Entre as soluções da Grupo MCassab para o mercado de alimentos e bebidas está completo portfólio de vitaminas e minerais e uma equipe preparada para o desenvolvimento do produto junto ao cliente, desde informações de mercado e movimentos do setor, seleção das melhores matérias-primas biodisponíveis e dos veículos adequados, dosagens corretas para compensar perdas de processo, shelf life, interações com demais componentes, contribuições nutricionais de outras matérias primas, e validação analítica no produto final.



SABE QUAL É O MELHOR CAMINHO PARA CHEGAR BEM NO FUTURO?

CONHECIMENTO

AUMENTE O SEU. PEÇA JÁ OS LIVROS E ASSINE AS REVISTAS



Principais Problemas dos Queijos: Causas e Prevenção
- Formato: 15,5 x 23,0 cm
- 260 páginas coloridas
- Preço: R\$ 89,00 + frete do correio



Novo Riispoa Comentado - Leite e Derivados
- Formato: 20,5 x 27,5 cm
- 148 páginas
- Preço: R\$ 49,00 + frete do correio



Nova Legislação Comentada de Produtos Lácteos
- 3ª Edição - Outubro de 2011
- Formato: 20,5 x 27,5 cm
- 618 páginas
- Preço: R\$ 49,00 + frete do correio



Orixás no Divã
- 276 páginas
- Preço: R\$ 49,00 + frete do correio



Inovações e Avanços em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados
- Formato: 15,5 x 23,0 cm
- 304 páginas
- Preço: R\$ 69,00 + frete do correio



Revista iL - Indústria de Laticínios
- 6 edições bimestrais, incluindo a especial do Guia de Fornecedores
- Versão impressa e digital
- Assinatura anual: R\$ 180,00

Formatos digitais inéditos

A Informa Markets desenvolveu projetos digitais inéditos que aproximam empresas e público em tempos de distanciamento social. Confira detalhes em entrevistas com Marina Cappi, Show manager da Fispal Tec e Diane Coelho, Show manager da Food ingredients South America, falam das inovações digitais para os eventos e que ainda reservam algumas surpresas.

O distanciamento social em função da Covid-19 impactou vários setores da economia, exigindo mudanças de vários projetos das empresas. O setor de feiras e eventos está entre os que foram diretamente afetados por reunir e aglomerar grande público. A Informa Markets, organizadora da Fispal Tecnologia e Food ingredients South America, eventos que foram adiados para 2021, foi ágil em buscar novas alternativas para atender expositores e público em momento que a economia requer aproximação de *players* do mercado para buscar novas opções para seus negócios. A organizadora desenvolveu vários projetos digitais que utilizam até inteligência artificial. Os projetos incluem exposição, palestras e, principalmente, conexão de empresas e público potencial das feiras. Vale conferir entrevistas Marina Cappi, Show Manager da Fispal Tec e Diane Coelho, Show Manager da Food ingredients South America falam das alternativas encontradas para atender o mercado de alimentos e bebidas com suas tradicionais marcas Fispal Tec e Food ingredients South America.

Falando de Fispal Tec



Revista Indústria de Laticínios - Por que a Fispal Tecnologia, adiada num primeiro momento de junho para outubro, teve sua versão presencial transferida para 2021?

• **Marina Cappi** - O Governo do Estado de São Paulo, no dia 03 de julho, informou que eventos, convenções e atividades culturais poderiam voltar a acontecer apenas a partir do dia 12 de outubro, a Informa Markets optou então pelo cancelamento da realização presencial da FISPAL TECNOLOGIA 2020, que estava marcada para os dias 07 a 10 de outubro de 2020.

No entanto, seguindo o nosso compromisso de manter a cadeia de alimentos, bebidas e embalagens conectada, levar conteúdo relevante e continuar a gerar novas oportunidades de negócios para o setor, anunciamos a FISPAL TEC DIGITAL WEEK, um evento totalmente online que acontecerá de 06 a 09 de outubro de 2020, e que faz parte da FISPAL TECNOLOGIA HÍBRIDA que une o evento presencial, que seguirá tradicionalmente no mês de Junho de 2021, de 22 a 25, com experiências também no ambiente digital e acontecerá com exclusividade na nossa NOVA plataforma digital: a Fispal Tec Xperience.

RiL - Quais os reflexos e os impactos do adiamento de vários eventos B2B nos segmentos representados? Para os expositores da Fispal Tecnologia, quais impactos a Informa visualiza?

• **Marina Cappi** - Sabemos da importância dos eventos presenciais para os nossos clientes e nesse momento de tantos desafios estamos criando novas formas de se conectar para que eles continuem a realizar negócios através da nossa plataforma. Estamos junto com eles, nos adaptando e conversando para entender de que forma podemos contribuir para a geração de negócios continue de forma digital.

RiL - Como as empresas expositoras poderão participar do formato virtual do evento?

• **Marina Cappi** - Temos diversas opções de participação, seja através do marketplace expondo seus produtos, participar de atrações exclusivas, palestras ao vivo e gravadas, entrevista, podcasts, salas temáticas, *matchmaking* (formato de rodadas de negócios online), possibilidade de demonstração de produtos, entrevistas e diversas outras ações que estamos criando para atender as novas demandas dos nossos clientes.



RiL - Quais ferramentas serão disponibilizadas na plataforma Fispal Tec Xperience?

• **Marina Cappi** - A Fispal Tec Xperience é a única plataforma do mercado que reúne em um mesmo ambiente os mesmos pilares da edição física da feira: conteúdo, negócios e *networking*. Idealizada para criar oportunidades para o mercado de alimentos, bebidas e embalagens 365 dias por ano, a plataforma vai potencializar os negócios e contatos por meio da BLUE, uma inteligência artificial que vai conectar compradores a vendedores com base em interesses, potencial de compras e comportamentos de consumo.

RiL - Poderia detalhar como será o formato da Fispal Tec Digital Week? Os expositores que participariam da Fispal presencial estarão todos nesse evento online?

• **Marina Cappi** - Temos benefícios exclusivos para quem é expositor da Fispal Tecnologia e para que possam também conhecer a nova plataforma. A semana digital irá inaugurar a plataforma da Fispal TEC Xperience, a programação contempla *webinars* ao vivo, *talk shows*, demonstrações de produtos, entrevistas, materiais exclusivos e, claro, estamos criando algumas experiências que são surpresa.

RiL - Como os expositores viram a nova alternativa da Fispal digital?

• **Marina Cappi** - Não utilizamos o termo Fispal digital, na realidade é uma plataforma que permite criar eventos, ações digitais e proporcionar novas oportunidades de negócios e conexões. Estamos com ótimos *feedbacks* e os clientes estão impressionados com a velocidade com que nos adaptamos para criar uma plataforma tão complexa e com tantas possibilidades em tão pouco tempo! Eles estão ansiosos em conhecer e entender todas as funcionalidades.

RiL - Como deverá acontecer a Fispal Tecnologia Híbrida? Como será dividido presencial e digital?

• **Marina Cappi** - A Fispal Tecnologia Híbrida será uma combinação do evento presencial, que será realizado em 2021, com ações digitais que acontecerão ao longo de todo ano, iniciando com a Fispal Tec Digital Week em 6 de Outubro e permanecendo durante os 365 dias do ano. A partir de agora nosso foco é trabalhar um calendário anual de eventos, sejam eles digitais ou presenciais, criando assim experiências únicas ao nosso mercado.

RiL - O Fórum de Laticínios será mantido? Quais outros eventos estão programados para a Digital Week?

• **Marina Cappi** - Tínhamos planejados 7 Fóruns para a feira presencial, inclusive o Fórum de Laticínios e para absorver todo esse conteúdo na Fispal Tec Digital Week nós optamos por focar em temas ao invés de setores do mercado e iremos abordar assuntos relacionados a Embalagens, Indústria 4.0, Gestão Industrial, TecnoDrink, Marketing, Inovação e Tendências. Com certeza o conteúdo que será apresentado durante a Fispal TEC Digital Week irá contribuir também para o setor de laticínios. A grade contempla *webinars* ao vivo, *talk shows*, *meet-ups*, entrevistas, visita ao marketplace (vitruve de produtos e soluções), diversas experiências e um *Happy Hour* com uma banda ao vivo para reunir os profissionais do setor em um momento de *networking* e descontração.



Marina Cappi, Show Manager da Fispal Tec

Fotos: Divulgação

Falando de Food ingredients South America e Warm Up Fi South America

Antes do adiamento da FiSA para 10 a 12 de Agosto de 2021, a Informa Markets já havia programado o Warm Up Fi South America – uma semana digital gratuita com 5 dias e 7 horas diárias totalmente dedicadas à inovação, conteúdo em diversos formatos, debates, *networking* e negócios para profissionais que buscam fazer a diferença no setor alimentício. O evento acontecerá de 17 a 21 de agosto de 2020. Diane Coelho, Show Manager da Food ingredients South America fala sobre as mudanças.

Revista Indústria de Laticínios - Como foi o processo de formatação do Warm up Fi – quais os focos selecionados?

• **Diane Coelho** – Após a decisão do adiamento das feiras por conta do COVID-19, resolvemos antecipar alguns projetos e continuar no trabalho de fomentar o setor ao longo do ano, mantendo os profissionais de ingredientes alimentícios conectados com informações que pudessem contribuir para esse novo momento de desafios.

Observa-se uma inclinação por consumo de alimentos com maior valor nutricional, funcionalidade e sustentabilidade. O warm-

-up traduz a dinâmica atual do mercado de A&B em experiências de valor para os profissionais do setor, interessados em reposicionamento de produtos existentes, redesenho de processos de inovação e lançamento de novos produtos.

RiL - Quais os principais objetivos da criação desse evento digital?

• **Diane Coelho** – Com as mudanças no comportamento do consumo, é importante que o setor de ingredientes alimentares permaneça conectado e ativo.

Por isso, criamos o Warm Up Food Ingredients South America, uma semana digital gratuita, com 5 dias e 7 horas por dia, totalmente dedicada à inovação, conteúdo em diferentes formatos, debates, *networking* e negócios para profissionais que querem fazer a diferença no setor de alimentos.

O Warm Up acontecerá de 17 a 21 de agosto de 2020 e inaugurará a FiSA Xperience, a única plataforma do mercado que reúne os mesmos pilares da edição física do evento: **conteúdo, negócios e *networking***. Ela foi projetada para criar oportunidades para o mercado de ingredientes 365 dias por ano, a plataforma vai potencializar os negócios e contatos por meio da BLUE, uma inteligência artificial que conectará compradores a vendedores com base em interesses, potencial de compra e comportamentos de consumo.

RiL - A Informa já vinha ampliando sua área digital antes da pandemia. Essa ação do Warm up tal com foi desenvolvida já estava nos planos da empresa ou ganhou forma após a quarentena, que valorizou os eventos online?

• **Diane Coelho** – Já estava nos planos da Informa Markets, mas com a pandemia, antecipamos os projetos e nos adaptamos rapidamente.

RiL - Como o Warm Up foi recebido pelo público do setor? O número de inscrições até agora revelam interesse?

• **Diane Coelho** – Estamos ansiosos em apresentar para o setor todas as novas possibilidades que a Plataforma FiSA Xperience permite, bem como as novas formas de se relacionar através dela com profissionais do mercado e fornecedores.. Esse é um momento de quebra de barreiras e de olhar para novas formas de conexão e de consumo de conteúdo.

RiL - Como será a FiSA Híbrida? Seriam alguns dias presenciais e outros com ações do tipo Warm Up? Poderia dar uma prévia sobre como será essa separação?

• **Diane Coelho** – A Fisa Híbrida será uma combinação do evento presencial com ações digitais ao longo do ano e durante a feira. A partir de agora nosso foco é trabalhar um calendário com eventos digitais e o presencial, criar novas atrações e experiências únicas.

RiL - Quais novidades e atrações serão geradas a partir dessa fórmula?

• **Diane Coelho** – Será possível além de criar conteúdo para webinars ao vivo, termos eventos fechados, salas temáticas, *matchmaking* com base nos interesses de compradores e vendedores, demonstrações de produtos e soluções, adicionar conexões e entrar em contato diretamente com as empresas, realizar até mesmo shows ao vivo como happy hour e bandas, bem como evento de relacionamento por exemplo.

RiL - O potencial de geração de negócios nas feiras é muito forte. O formato híbrido deverá favorecer ou não esse potencial?

• **Diane Coelho** – Com certeza favorece, quando falamos sobre a feira presencial, tem os custos de viagens e hospedagens, além da agenda dos participantes e dos expositores, bem como o tempo de deslocamento. Quando fazemos essa combinação híbrida, ampliamos as possibilidades com ações digitais na

nossa plataforma e conseguimos uma maior capilaridade nacional e internacional.

RiL - A imprevisibilidade e a necessidade de mudanças rápidas são marcas de 2020. A Informa tem projetos para a FiSA, caso o distanciamento social não seja flexibilizado e as feiras não sejam liberadas na época do evento?

• **Diane Coelho** – Nas últimas semanas e meses, estivemos em discussões com os principais interessados e parceiros do setor, sobre os desafios e complexidades enfrentados pelos diferentes segmentos da indústria de Alimentos e Bebidas durante a COVID-19.

Com o anúncio realizado pelo Governo do Estado de São Paulo, no dia 03 de julho, informando que eventos, convenções e atividades culturais poderão voltar a acontecer apenas a partir do dia 12 de outubro, tomamos a difícil decisão de adiar o evento presencial deste ano para 10 a 12 de Agosto de 2021, e agora em novo pavilhão, no São Paulo Expo!

A Fi South America é um evento verdadeiramente global, que reúne os principais players do setor de todo o mundo e, nas circunstâncias atuais, fica claro que será difícil garantir o mesmo nível de participação e experiência pessoal de alta qualidade que todos esperam do evento em São Paulo.

Link para o site: https://www.fi-events.com.br/pt/warmup.html#freepass?utm_source=Barter&utm_medium=Digital%20Magazine&utm_campaign=BRZ20FIS-KV-Visprom-Campaign%20



Diane Coelho, Show Manager da Food ingredients South America

WARM UP

Food ingredients
South America

Natural ingredients

Health ingredients
South America

17 A 21 DE AGOSTO

EVENTO ONLINE - INSCREVA-SE

[fi-events.com.br](https://www.fi-events.com.br)

Vitória no nome e no sucesso da marca

Da histórica São João Del Rei, com terroir perfeito para produção de queijos, saem os queijos especiais elaborados com esmero, do Queijos Vitória. Atualmente, localizada no mesmo distrito, o Queijos Vitória traz na marca o lugar de sua origem.



O Laticínios Vitória, que foi fundado em 1968, em São Sebastião da Vitória, no município de São João Del Rei, em Minas Gerais, tem sua origem num pequeno estabelecimento comercial que vendia queijos artesanais, entre outros produtos. Seu proprietário, Miguel Afonso de Andrade Leite, percebeu que seus clientes procuravam novidades e que a região de Campos das Vertentes, onde estava localizado, era reconhecida pela qualidade de seus queijos, fez com que Miguel decidisse por investir na produção do Queijo Minas Frescal.

A capacidade inicial da fábrica era de 1.500 litros de leite por dia e contava com 23 fornecedores de leite. No começo, Miguel atuava na área comercial e Joseli, sua esposa, na área administrativa e dois funcionários trabalhavam na produção. Na década de 1980, os filhos já reforçavam o time - Wilson, formado em Agronomia e Carmem Lúcia, formada em Administração de Empresas, passaram a trabalhar no empreendimento.



Wilson Teixeira de Andrade Leite, 53 anos, Eng. Agrônomo – sócio-administrador (filho do fundador)

Expansão

O laticínio expandiu sua produção e, em 1990, foi inaugurada a filial, no Município de Nazareno, possibilitando à empresa o processamento de 20 mil litros de leite diariamente, distribuídos em 11 produtos diferentes. A empresa, nessa década, investiu significativamente em equipamentos e treinamento de pessoas. Os resultados são reconhecidos pela conquista de vários prêmios no Concurso Nacional de Produtos Lácteos, como dos queijos Provolone, Prato (Lanche), Reino e Gouda, conferidos pelo Instituto de Laticínios Cândido Tostes e pela conquista do Prêmio Destaque Excelência Empresarial, em 1998, conferido pelo SEBRAE.

Em processo de evolução da empresa, na década de 2000, o Vitória investiu na expansão da capacidade industrial da matriz, ampliação do mercado e implantação da ETE – Estação de Tratamento de Efluentes, visando a preservação ambiental, ao atendimento das exigências legais e a preocupação em utilizar recursos ambientais de forma responsável e sustentável.

No ano de 2006, a empresa fecha a unidade industrial de Nazareno, incorporando a capacidade produtiva da filial à unidade da matriz, além de consolidar o processo de granelização do leite.

A empresa mantém a sede no mesmo distrito de sua fundação, no Campos das Vertentes, e tem na marca “Queijos Vitória”, uma homenagem à localidade onde está instalada. A região apresenta-se bem localizada geograficamente, entre as principais cidades do país e tem as melhores condições edafoclimáticas - terroir - clima, topografia, altitude, pastagens - para se produzir os melhores queijos no Brasil.

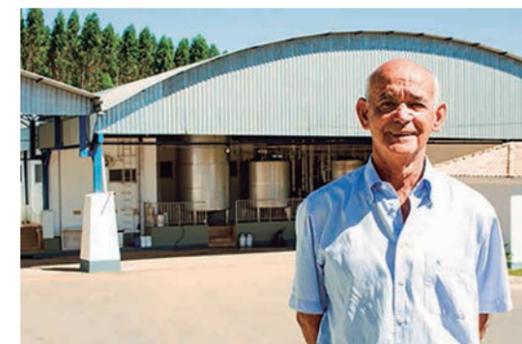
Para garantir a excelência de seus produtos e a segurança alimentar para o consumidor, o

laticínio realiza as mais diversas análises físico-químicas e microbiológicas da matéria-prima e produto acabado, diariamente, em seu laboratório, além das análises feitas em laboratórios oficiais e particulares. Todos os fornecedores do Vitória são acompanhados rotineiramente por uma equipe de campo composta de técnicos agrícolas, zootecnistas e uma empresa terceirizada, sempre focado na qualidade do nosso leite.

Como empresa tipicamente familiar, o Vitória já prepara sua terceira geração para entrar nas atividades corporativas, sempre mantendo os valores de simplicidade e determinação na busca de constante aprimoramento. Esses valores imprimidos pelo seu fundador são a base da empresa para garantir a ela uma trajetória vitoriosa desde o nascimento.

Especialidades

O portfólio do Vitória tem seus diferenciais, que começam no Minas Frescal de fermento, com sabor característico e pronunciado. Sua linha de produtos é composta dos queijos Prato (Bola), Gouda, Estepe, diferenciados pela produção de diversas olhaduras típicas. São produzidos, ainda, Queijo Minas Padrão, Manteiga e Ricota. De olho em inovar e diversificar seu portfólio, o laticínio, brevemente, lançará no mercado a linha de produtos fracionados em embalagem Skin Pack e o Queijo Processado sabor Cheddar e Requeijão Cremoso.



Miguel Afonso de Andrade Leite, fundador da Queijos Vitória

Produtos e distribuição

Atualmente, a empresa conta com aproximadamente 300 fornecedores de leite, processa cerca de 80 mil litros de leite diariamente, distribuídos num mix de 16 produtos, sendo comercializados, além da região mineira, em São Paulo e, principalmente, no Estado do Rio de Janeiro.

Wilson Teixeira de Andrade Leite, engenheiro agrônomo e sócio-proprietário do Queijos Vitória, ressalta: “a produção de queijos diferenciados pela excelente qualidade, por uma empresa de médio porte, é muito difícil. Os recursos financeiros são escassos e há uma árdua concorrência do setor que se encontra em franca concentração por empresas multinacionais. No entanto, temos mantido uma política interna e uma paixão muito forte por aquilo que nos propomos a fazer. Assim, estamos conseguindo superar os desafios constantes”.



Coronata - Crescimento sustentável e constante

Uma pequena fábrica na região da maior bacia leiteira brasileira tornou-se uma das mais reconhecidas fabricantes de requeijão, além de outros queijos, e caminha para a verticalização de sua produção.

Marcos Henrique Dias da Silva, técnico em laticínios
Mary Abadia Cardoso, auxiliar administrativo

Produzindo Mussarela e processando leite, o Laticínios Coronata iniciou suas operações em maio de 1989, na cidade de Coromandel, em Minas Gerais, região que é um dos braços da maior bacia leiteira do Brasil. Na ocasião, William Ribeiro, Elisio Alves Cardoso, Ronaldo Ribeiro, Jesus Rodrigues Cortes e Antônio Menotti Filho construíram a pequena sede do Coronata.

Inicialmente, o leite ainda era captado e colocado em latões plásticos. Muitos deles eram enviados para a pequena indústria em carroças, camionetas e caminhões. Desde aquela época, o Coronata foi uma empresa geradora de empregos, arrecadadora de impostos e responsável pelo grande impulso no crescimento social e econômico de Coromandel.

Desenvolvimento e Qualidade

Com uma produção quase artesanal de Mussarela e com 15 funcionários, com o passar do tempo, o Coronata investiu constantemente ao longo de sua trajetória. Hoje, conta



com 271 funcionários, que são responsáveis pela industrialização e comercialização de diversos produtos.

Entre os destaques da empresa estão o Requeijão Cremoso e o Cream Cheese, comercializados nas marcas Coronata e Scalon. Em sua linha de produtos, o Coronata ainda possui também Queijo Minas Frescal, Prato, Cheddar, Ricota Fresca, Mussarela (Bolinha), comercializados nas marcas 'Boccatelle' e 'Pezzolini'.

Para desenvolvimento de novos produtos, o Coronata possui uma equipe técnica e com a colaboração de instituições de pesquisas, vem aprimorando processos e ampliando o portfólio.

O controle da qualidade dos produtos Coronata já começa logo na fazenda, onde uma equipe de profissionais formada por veterinários e engenheiro agrônomo fornece suporte técnico avançado para seus produtores. Dessa forma, a indústria é alimentada com matéria-prima de alta qualidade e rica em nutrientes. O resultado é uma diversificada linha de produtos originados do leite totalmente granelizado e processado em modernas instalações que seguem alto padrão de qualidade, higiene e segurança. Nos laboratórios de Controle de Qualidade, o leite e demais produtos passam por análises em todas as etapas do processo de produção com o objetivo de garantir a padronização pré-fixada para cada produto.



A empresa possui também sistemas atualizados de armazenamento e coleta de leite, além de laboratórios com equipamentos de alta tecnologia em instrumentação para análises físico-químicas e microbiológicas. Uma frota própria de caminhões isotérmicos viabiliza uma logística ágil e eficiente. Atualmente, a linha de produtos do Coronata é distribuída e respeitada em todo território nacional.

Durante sua trajetória, o Coronata passou por vários desafios e o primeiro passo para a realização do maior deles foi iniciado com organização e planejamento – trata-se da verticalização da produção da empresa, que consiste na produção própria de tudo que é necessário para chegar ao produto final. Será fabricado pelo Coronata, desde a ração, que alimentará o gado selecionado, que produzirá o leite de primeira qualidade e, em grande escala, para fabricação de toda linha de produção. Incluindo nesse processo o departamento de vendas, localizado em São Paulo (SP), para que os produtos sejam distribuídos para todas as regiões do Brasil. O Coronata destaca-se por ser uma empresa sólida, moderna e comprometida com seus consumidores.



William Ribeiro, Sócio-Diretor da Coronata



Elisio Alves Cardoso, Sócio-Diretor da Coronata

Fotos: Divulgação

Bye bye velho normal

No antigo normal, falava-se que ‘os tempos mudaram’, hoje, no novo normal, é mais adequado dizer que os tempos aceleraram. Enquanto, na quarentena, muitas atividades entraram no modo lento, outras ganharam terreno e foram ocupando cada vez mais espaço, como é o caso da transformação digital. Em muitas áreas essa transformação já vinha crescendo, como é o caso das ferramentas para gestão para empresas, porém agora demonstraram que estão cada vez mais eficientes e, mais que isso, necessárias. Tecnologias que, há alguns anos, somente grandes empresas tinham acesso, atualmente, pequenas empresas conseguem acessar, trazendo agilidade e eficácia para seus negócios. Nesse quadro, os laticínios se beneficiaram, tendo soluções que atendem todas as etapas da cadeia produtiva do leite e produtos lácteos.

A decisão para selecionar as melhores ferramentas para as atividades de uma empresa não é tarefa fácil e, nesses casos, uma consultoria pode contribuir para ações adequadas a cada negócio. O papel da consultoria em projetos de implantação e/ou adequação de ferramentas de gestão é equacionar as aspirações e objetivos da empresa buscando a solução com maior aderência, respeitando as variáveis de tempo, valor e eficiência operacional.

Roberto Vautier, especialista da AGR Consultores, complementa: “na indústria do leite, onde as margens são estreitas, a necessidade de obter um sistema de gestão torna-se ainda mais crítica e estratégica. Toda cadeia, desde o produtor até a gondola precisa estar integrada, para garantir eficiência e controle da operação. Outro desafio da indústria de laticínios é trabalhar com produtos do tipo commodities, como é o caso do leite onde seu diferencial competitivo estará na redução dos custos produtivos e na eficiência operacional, algo que pode ser otimizado com um sistema de gestão aderente aos processos da empresa”.

A consultoria trabalha com metodologias de análise de dados, através da imersão nos detalhes da operação e sistemas já existentes dentro da empresa. As informações coletadas

servem como base para a construção do que chamamos de ‘Mapa de Cenários Sistêmicos Viáveis’, como por exemplo: cenário 1: otimização do sistema legado; cenário 2: implantação de um sistema de mercado; cenário 3: desenvolvimento de um sistema, 100% customizado. Todos os cenários são enriquecidos com benchmarks de outros projetos já executados para que facilitar o processo de tomada de decisão.

Fases iniciais

As empresas que detectam essa necessidade de implantar uma ferramenta de gestão, geralmente possuem conhecimentos técnicos limitados e, conseqüentemente, uma metodologia de gestão de projeto ineficiente para uma escolha assertiva do software. A consultoria garante avaliação contínua da evolução do projeto (escopo e cronograma), a correta aplicação da metodologia definida, o levantamento e monitoramento dos riscos de projeto, participação em todas as reuniões e documentações necessárias para cada fase do projeto e ainda minimiza qualquer desgaste entre o cliente e a fornecedora da solução.

É bom lembrar que a fase de implantação é apenas uma das partes de um projeto de sistemas. Tudo começa com um levantamento



Foto: unsplash.com

de informações, através de entrevistas de colaboradores e acesso a documentos para detectar as deficiências e necessidades da operação. Com essas informações, são analisados os caminhos sistêmicos viáveis. Em seguida, é feito um mapeamento de processos detalhado para servir de base para a etapa de teste de aderência das ferramentas a serem avaliadas. Em todas as etapas do projeto o envolvimento e a participação dos líderes é fundamental para que haja um engajamento de todos colaboradores nesta etapa de mudanças que tende a afetar todas as áreas da empresa

Vautier explica: “costumamos dizer aqui, na AGR, que existem dois tipos de empresas: aquelas que buscam a consultoria para executar todo o projeto de implantação e as empresas que fazem tudo sozinhas e, depois, buscam a consultoria para consertar os erros cometidos. Os projetos que são realizados com a consultoria, desde a escolha da solução até a sua implantação e acompanhamento de pós implantação, costumam apresentar melhores resultados na equação: tempo e custo do projeto. Toda a avaliação ao longo da escolha da melhor solução é feita com 100% de isonomia e a consultoria garante a entrega do que foi definido no escopo do projeto. Por isso sempre aconselhamos nossos clientes a buscar o suporte de uma consultoria para qualquer projeto de implantação de sistema”.

SOMAROLE COMERCIAL LTDA.

- Coalhos e coagulantes
- Culturas lácticas
- Culturas probióticas
- Corantes naturais
- Cloreto de cálcio
- Sorbato de potássio
- Preparados de polpas de frutas para iogurtes
- Ácido Láctico

Somarole Comercial Ltda.
Av. Celso dos Santos, 173 • 04658-240 • São Paulo • SP
Fones: (11) 5564-7255 • 5564-7933
e-mail: somarole@bol.com.br

Lacteus - Especializada no setor de laticínios e cooperativas

A plataforma de gestão Lacteus ERP é uma solução que privilegia o laticínio como um todo. Entendemos que, hoje, é quase impossível e inviável não enxergar desta forma holística. Como disse a respeito Christiaan Smuts, em, 1926, "tendência da natureza de usar a evolução criativa para formar um 'todo' que é maior do que a soma das suas partes". Um processo industrial atravessa diversos setores e colaboradores, entregando junto uma grande quantidade informações que devem ser ao máximo aproveitadas para agilizar as rotinas, fomentar as melhores decisões, além de cumprir diversas exigências do MAPA e do Fisco.

Leonardo Inácio, CEO da Lacteus, explica: "Nossa solução começa a trabalhar mesmo antes do carreteiro sair em viagem para a coleta do leite, auxiliando no planejamento da captação. Acompanhado de um aplicativo o carreteiro registra todas as informações dessa atividade, como volume coletado, temperatura, condições, horários e amostras. Toda essa jornada é acompanhada pelo laticínio em tempo real. Ao descarregar na plataforma, essa gama de informações alimenta tanto o laboratório quanto ao estoque com suas obrigações de rastreabilidade, o pagamento que será realizado ao produtor, ao carreteiro e todas as normas do SIF. Com o leite devidamente analisado e adequado, inicia-se o processo de produção, que é dimensionado conforme a demanda de venda e o estoque disponível. Assim vemos que outras informações já estavam previamente abastecidas, como os pedidos dos clientes, a disponibilidade de outros insumos".

Finalizada a Ordem de Produção baseada na Ficha Técnica do Produto, é registrada a entrada no estoque do item, bem como a baixa dos materiais utilizados, alimentando

o giro do estoque. Passamos, então, ao faturamento e seus processos de distribuição, como mapas de carga/entrega, emissão de NFe e boletos resultando no controle de contas a receber. Em paralelo, o controle das contas a pagar e todas as despesas do laticínio formam o fluxo de caixa. Todos esses processos irão gerar diversas estatísticas sobre o cliente e seu comportamento de compra, os produtos e, por fim, alimentar a Apuração de Tributos e a Contabilidade, atendendo também as obrigações com a Receita Estadual e Federal.

Todo esse volume de informação complementar e interdependente armazenado em na plataforma da Lacteus irá gerar, de forma consolidada, a visão real e consistente da operação do laticínio, alimentando os gestores para duas decisões e aos contadores para os balancetes e apurações. A administração moderna exige que os pilares gestão, controladoria e tecnologia estejam confluentes para enfrentar o mercado competitivo e delicado da cadeia produtiva leiteira.

A plataforma da empresa é formada por aplicativos instalados no computador, aplicativos móveis para tablets/smartphones e aplicações web. Todos esses formatos de programas alimentam e consomem as informações de um banco de dados único do laticínio, onde o motor do sistema irá cruzar, consolidar e analisar vários aspectos do negócio com a finalidade constante de aumentar a performance operacional, detectar desvios e contribuir para redução de custos.



Integração

"Temos clientes que, ao nos contratar, utilizavam cinco sistemas diferentes para realizar suas rotinas: um sistema na loja veterinária, pagamento de produtor, faturamento, financeiro e outro para apuração fiscal/contábil. Todos foram substituídos pela nossa plataforma e vários processos foram revolucionados, atingindo redução de 80% no tempo gasto comparando com o cenário anterior. Obviamente havia muito retrabalho e, portanto, erros. Após a implantação, a positividade entre os colaboradores e unificação dos dados trouxeram diversos benefícios ao laticínio sendo o principal a consistência e a qualidade dos dados" destaca Inácio.

Outros pontos, como a rastreabilidade/logística reversa, que hoje são obrigatórias para toda a indústria de alimentos, foram solucionados para diversos laticínios que não comportavam esse tipo de operação e seria quase impossível atender com as ferramentas que utilizavam anteriormente.

Implantação

Algumas áreas de laticínios exigem maior atenção e dedicação. Uma delas é a gestão de materiais, onde existe o maior aporte financeiro e, portanto, torná-la bem gerenciada pode trazer um ganho no capital de giro do laticínio. O importante nesse processo é deixar bem definido todas as propriedades de cada material e as respectivas medidas utilizadas. Assim, com o histórico de movimentação, é possível obter o ponto de estoque ideal de cada item, permitindo ao laticínio comprar somente o necessário ao ciclo produtivo. Isso exige, sim, um alinhamento com os fornecedores, mas é perceptível o ganho ao longo desta administração.

O outro setor que exige mais atenção é a contabilidade com seu plano de contas, débitos e créditos. Inácio ressalta: "mesmo existindo normas regulamentaras do setor, cada contador ainda tem suas particularidades e, para isso, é necessário mapearmos todas as situações do cotidiano de forma a tratarmos também com a visão contábil, e assim adequada, temos um ganho enorme na escrituração contábil pelo mapeamento e automação destes lançamentos. O contador deixa de

escrever a passa a supervisionar, permitindo assim um ganho qualitativo nas análises".

Ambos os casos são investimentos de atenção, que casados com os recursos do LACTEUS ERP resultará em ganhos permanentes e evolutivos aos resultados.

Como toda plataforma é desenvolvida internamente utilizando sempre tecnologia de ponta e robustos processo de qualidade de software, a Lacteus tem capacidade de integrar sua solução em qualquer outro sistema, independente da sua tecnologia de desenvolvimento. Um exemplo bem prático são laticínios que já possuíam sistema de rastreamento em seus veículos e faziam o acompanhamento utilizando os softwares dessas empresas. A partir da integração automatizada de dados entre os dois sistemas, os colaboradores já consultavam em uma única no sistema da Lacteus - os dados da NFe/Carga assim como também o posicionamento do veículo.

As possibilidades são imensas para as integrações. Hoje, a empresa em integração com medidores de vazão, balanças, etiquetadoras, comércio eletrônico, serviços de cotação de frete, analisadores de leite e vários outros que impulsionam e agilizam o negócio.



Leonardo Inácio e Nélito Fernandes, CEO e COO da Lacteus

Fotos: Divulgação

Treinamento

Além de realizar os treinamentos *in company*, a Lacteus também realiza na sede da empresa, em um local de treinamento terceirizado como um *co-working* ou também remotamente, através de videoconferência. Essa logística é combinada e adequada com o nosso cliente para seja feita da forma mais confortável aos usuários e impactando ao mínimo suas tarefas cotidianas.

A Lacteus atende somente o setor de indústrias lácteas, sejam laticínios ou cooperativas de leite, inclusive, para as cooperativas a empresa conta com aspectos particulares como o Ato Cooperado, Controle de Capital Integralizado, integração com mercados e veterinárias. “Não trabalhamos com nenhum outro segmento. Exatamente para fazer isto com alta performance para nossos clientes. Dessa forma, também atendemos a todos os portes, do micro laticínio ao de grande porte. O software, inclusive, é o mesmo utilizado por todos, o que muda são os processos confi-

gurados para cada cenário. Isso gera conforto total ao pequeno laticínio na decisão de nos contratar. Fazendo isso qualquer demanda que vier junto com seu crescimento teremos a ferramenta ideal só aguardando o momento. Ou seja, nunca mais haverá a necessidade de trocar de software”, afirma Inácio.

Como a evolução tecnológica não pode parar, a Lacteus investe em lançamentos, com um novo aplicativo para acompanhar as entregas em tempo real, gerando dados para melhorar a performance da logística e a comunicação com o mercado consumidor. A empresa está trabalhando também em sua Assistente Empresarial, a LIA (Lacteus Inteligência Artificial). Esta solução tem ganhado novos modelos de análises preditivas e tem recebido ótimas respostas dos clientes que estão utilizando nesta fase piloto. Ela trabalha na retaguarda com alertas em diversas situações, além de responder em tempo real inúmeros indicadores do laticínio. Em breve falaremos mais sobre esta tecnologia.



O ÚNICO SOFTWARE EXCLUSIVO PARA INDÚSTRIAS LÁCTEAS



lacteus
GESTÃO PARA LATICÍNIOS

Seu laticínio tem todos os processos sob total controle ?

Conheça o **LACTEUS ERP** e veja como podemos transformar digitalmente sua coleta, produção, estoque, vendas e todos setores para *ganhar agilidade, segurança e performance*, com um software moderno, seguro e aprovado por várias indústrias lácteas.



Potencialize os resultados do seu laticínio



@lacteusbrasil
www.lacteus.com.br
(32) 3722-6563



SAIBA MAIS

Soluções para toda cadeia produtiva do leite



A Engineering conta com amplo portfólio que cobre todas as etapas da cadeia produtiva do leite, que a empresa divide esses processos em quatro macro processos: Dentro da porteira (fazenda), com desafios dentro da porteira ligadas ao cumprimento das instruções normativas do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); Logística - transporte de matéria-prima/leite CRU, venda e entrega de ração e outros insumos, assistência técnica etc; Indústria, processo de produção -automação industrial, controle de qualidade e rastreabilidades, soluções fiscais e gestão ERP e Mercado/Varejo/Distribuição, processo de vendas, distribuição e relacionamento com os clientes B2B (distribuidores, varejistas, representantes comerciais, entre outros).

Entre as soluções da Engineering e suas principais características estão: Gestão do rebanho - controle de movimentação do rebanho com sensores (IOT), visando a contagem e planejamento de vacinação; Gestão logística - cobre todo planejamento de compra de leite (captação própria nas fazendas e compra de terceiros/outras indústrias ou cooperativas) e transporte até as indústrias, cumprindo todos os requisitos da IN76/77; Gestão da Qualidade e Rastreabilidade - Gestão da coleta de amostras brancas e qualidade além da interação com laboratórios externos. Um módulo novo permite toda gestão dos laboratórios internos, visando cumprir a rastreabilidade total da captação até a produção na indústria e distribuição para o mercado consumidor; Gestão do Relacionamento com os Produtores e/ou Cooperados - toda gestão do relacionamento com os produtores via aplicativo móvel, sob gestão da indústria ou coo-

perativa, que melhora a interação com os produtores, enviando e recebendo informações úteis do dia-a-dia de coleta, visitas técnicas etc; Gestão de Vendas e Distribuição - Processo de prospecção de clientes corporativos no varejo, gestão das vendas, distribuição/entregas e monitoramento do comportamento do consumidor via e-commerce e/ou marketplace e Gestão da Produção Industrial/Indústria 4.0 - soluções de automação do chão de fábrica até a integração com sistemas de gestão, exemplo: SAP, ORACLE etc.



James Cisnandes Jr, Head de Agribusiness da Engineering

Foto: Divulgação

Implantação

As soluções da empresa podem ser adequadas às ferramentas de gestão já existentes nas empresas.

A integração é um dos pilares da transformação digital. James Cisnandes Jr, Head de Agribusiness da Engineering, cita um exemplo: “uma solução especialista para gestão dos laboratórios precisa ter interface com o software de gestão da produção e gestão empresarial ERP. Do contrário, serão necessárias atividades manuais de exportação/importação de arquivos. Isso também ocorre na área de vendas ou mesmo na produção industrial. Temos soluções para garantir às empresas o retorno ao trabalho nesse período de isolamento social de forma segura. Sempre haverá a necessidade de interfaces com outros sistemas, nesse caso, RH (Gente e Gestão) ou portarias/acessos às unidades/escritórios”.

Toda capacitação e treinamento é feito parte remotamente e o restante *in loco* nos clientes. “Agora, neste momento de isolamento social, adaptamos toda metodologia para

que seja possível fazer tudo remoto. Mas, isso não é impeditivo para ir pessoalmente nos clientes, como sempre fizemos”, afirma James Cisnandes Jr, Head de Agribusiness da Engineering.

A Engineering conta com várias soluções no portfólio que atendem aos pequenos, médios e grandes. Notadamente, a empresa da pirâmide das necessidades de Maslow, aplicado ao mercado B2B, cada empresa tem suas necessidades. Cisnandes Jr. complementa: “Um exemplo claro é que as grandes empresas estão buscando iniciativas para Indústria 4.0. Ao passo que as empresas pequenas estão ainda buscando uma primeira experiência com soluções Cloud. Aí, temos inúmeros produtos e serviços que podem ser ofertados e serão habilitadores para o início da jornada de transformação digital dessas empresas. Em suma, podemos orientar e acelerar as iniciativas das grandes corporações, mas também as pequenas com soluções pontuais e sob medida”.



Vogler
SYSTEMS

Blends **na medida**
da **sua necessidade**
desde 1990

AS MELHORES OPÇÕES EM INGREDIENTES

Nossa Divisão **Vogler Systems** certificada pela **FSSC22000** garante segurança e qualidade nos produtos produzidos pela **Vogler**, além de oferecer aplicações tecnológicas que garantem soluções sinérgicas para nossos clientes.



vogler.ingredients vogleringredients
vogler_ingredients company/vogler-ingredients/

55 11 4393 4400

www.vogler.com.br | vendas@vogler.com.br

Automação de Laticínios e Cooperativas



A Meta Tecnologia, empresa com mais de 35 anos de mercado, atua no desenvolvimento de soluções em software para indústrias de laticínios e cooperativas de produtores de leite. Suas aplicações otimizam processos chave destas organizações, atuando desde a captação do leite na fazenda até a entrega do produto no ponto de venda, auxiliando ainda a tomada de decisão, com base em informações devidamente coletadas, tratadas e entregues aos gestores.

“Nosso Software ERP é resultado da experiência aplicada de nossa equipe, e acompanhou os desafios do segmento lácteo nestes últimos 35 anos, com módulos que agregam valor a cada setor da empresa, aumentando a eficiência dos processos e apoiando a gestão dos laticínios e cooperativas”, explica Marcelo Gomes dos Santos, CIO.

ERP Totalmente Integrado

O Meta Corporate Solutions (MCS), software ERP entregue pela Meta, contempla um ambiente multi empresa, permitindo o controle de movimentações das várias unidades de negócio, com apresentação de informações individualizadas e consolidadas por grupo econômico.

Em relação à automação da coleta de matéria prima, o registro da captação diária é facilitado pela utilização de aplicativos em dispositivos móveis e coletores de dados, com auditoria das litragens indústria x veículo x tanque x propriedade;

A roteirização da coleta é facilitada pela identificação dos dados logísticos no cadastro de propriedades de cada produtor, como rota, região, município, tanque (ponto de coleta) e coordenadas geográficas;

As soluções são aderentes às Instruções Normativas Federais e políticas de paga-

mento por qualidade da matéria prima, com cálculos de bonificações (adições ao preço do leite) definidos segundo parâmetros da empresa ou do mercado. Neste contexto, as análises podem ser registradas por propriedade, produtor ou tanque (coletivo), de acordo com informações fornecidas pelo controle de qualidade interno ou importadas por meio de dados disponibilizados por laboratórios credenciados;

Pagamento por Qualidade e Produtividade

Para fins de monitoramento da qualidade e perfil das propriedades rurais, podem ainda ser acompanhadas informações como benfeitorias em propriedades, qualidade do rebanho, intervenções veterinárias, acesso aos pontos de coleta, dentre outros atributos;

Conta ainda com critérios para acompanhamento de entregas de matéria prima, avaliando regularidade e fidelidade de cada produtor, otimizando ainda o controle de leite cota/extra-cota, com definição flexível dos meses de safra e entre-safra, caso a empresa opte por realizar pagamentos diferenciados por este critério;

As soluções para folha de pagamento de produtores, permitem uma análise avançada dos preços praticados, validando os custos reais por litro captado, considerando produtor, grupos (associações, tanques coletivos), regiões, rotas e municípios;

O Planejamento e Controle da Produção é apoiado por soluções como controle de estoque multi depósitos, movimento integrado almoxarifado x indústria, demanda de materiais conforme ordens de produção em aberto, indicando necessidades de consumo e suprimento no padrão MRP, além de parâmetros como estoque mínimo e máximo;

meta

PIONEIRA E LÍDER HÁ 35 ANOS
EM SOLUÇÕES COMPLETAS PARA
GESTÃO DE LATICÍNIOS
E COOPERATIVAS

3 Motivos para Você Escolher a Meta e Fazer a sua Indústria Triplicar de Faturamento:

1 ERP Integrado

Meta Corporate Solutions otimiza todos os processos, desde a captação do leite na fazenda até a entrega do produto nos pontos de venda. Auxiliando a tomada de decisões estratégicas com base em informações precisas.



webmeta.com.br
datamilk.com.br

0800 032 0001

Rastreabilidade em toda a Cadeia Produtiva

A rastreabilidade total de matérias primas, embalagens e produtos acabados é garantida pela movimentação atrelada ao controle de lotes de cada item, além do uso de coletores de dados pela leitura de etiquetas geradas pelo sistema, no padrão GS1-128, que são geradas a partir dos fechamentos das ordens de produção, podendo ser utilizadas em unidades logísticas (caixas e paletes);

Pelas Engenharias de Produtos (ficha técnica) são identificados os materiais que fazem parte da formulação padrão, ingredientes substitutos, subprodutos (soro e aparas), coprodutos (creme e matéria gorda), apontamento de horas/máquina de equipamentos utilizados e identificação de horas/homem dos colaboradores envolvidos no processo;

Os processos da área de produção são apresentados em relatórios e análises que permitem o adequado planejamento, controle e acompanhamento de indicadores como Índice de Eficiência de rendimento de Insumo Base.

Gestão Comercial Integrada

A Meta conta também com módulos de Gestão comercial, que entre outras funções, permite controle de movimentações de várias unidades de negócios, com informações individualizadas ou consolidadas do grupo econômico, além da emissão de NF-E, NFC-E, MDF-E, SAT-CF-E e MF-E, Mapa de Formação de Carga, Expedição de Carga;

Para automatizar o processo de entrada de mercadorias, as soluções realizam a busca de arquivos em formato XML da NF-E e do CT-E mediante conexão direta com os servidores da Receita Federal;

A Meta conta ainda com soluções para a gestão financeira da organização, com contabilidade e escrita fiscal integradas, atendendo a todas as obrigações acessórias vigentes (SPEDs) e adequadas às normas de contabilidade.



Marcelo Gomes dos Santos
Analista, Administrador e Especialista em
Administração Estratégica.
CIO Meta Tecnologia em Softwares

Venda direto pelo Smartphone

O processo de registro de vendas é automatizado pelas aplicações do Meta Mobile Solutions (MMS) composto pelos aplicativos do Vendedor, do Supervisor e do Cliente. Trata-se de um aplicativo de força de venda para dispositivos móveis (smartphones e celulares), com controle de lançamento de pedidos por geolocalização, controle do motivo do não pedido, controle flexível de preços de venda, totalmente configurável pelo ERP.

Plataformas Web

O MMS possui ainda um portal web para utilização e extração de relatórios, visão financeira do cliente, bloqueio por pedido mínimo, limite de crédito ou documento vencido, visão do estoque da empresa, visualização das DANFE-S dos pedidos realizados.

Ainda sobre o aplicativo de vendas, vale ressaltar que o vendedor pode utilizá-lo em modo off-line, sem necessidade de internet, no ato do lançamento do pedido.

meta

PIONEIRA E LÍDER HÁ 35 ANOS
EM SOLUÇÕES COMPLETAS PARA
GESTÃO DE LATICÍNIOS
E COOPERATIVAS

3 Motivos para Você Escolher a Meta e Fazer a sua Indústria Triplicar de Faturamento:

2 Aplicativos Móveis

Roteirização, registro das coletas de leite com rastreamento dos veículos. Apontamento e controle de ordens de produção. Registro das vendas pelo vendedor ou diretamente pelo cliente via smartphone com acompanhamento em tempo real.



webmeta.com.br
datamilk.com.br

0800 032 0001

Implantação e Adequação

Para a utilização de seus produtos, a Meta oferece treinamento *In Company* e vídeo-aulas sobre o uso de seus sistemas, bem como apoia o cliente durante a implantação na definição e organização dos processos internos.

Suas soluções podem ser customizadas ou integradas a qualquer outra solução legada da contratante, sendo necessária uma análise prévia das realidades e estruturas dos dados existentes.

“Por termos 35 anos de mercado, com uma atenção totalmente voltada a soluções de gestão para o setor lácteo, temos soluções para atender desde o pequeno laticinista até as grandes multinacionais do setor”, ressalta Santos.

Na avaliação do CIO, as áreas mais complexas para implantação de tecnologias de gestão em laticínios são: produção e chão de fábrica; captação e política leiteira, além do controle da qualidade.



Foto: Divulgação

meta

**PIONEIRA E LÍDER HÁ 35 ANOS
EM SOLUÇÕES COMPLETAS PARA
GESTÃO DE LATICÍNIOS
E COOPERATIVAS**

3 Motivos para Você Escolher a Meta e Fazer a sua Indústria Triplicar de Faturamento:

3 Plataformas Web

Consultas de extrato, nota fiscal e boletim de qualidade em tempo real no Portal do Produtor. Acompanhamento de metas e georreferenciamento dos pedidos pelo supervisor e vendedor no Portal Comercial. Lançamento de pedidos diretamente pelo Cliente em um Portal de Vendas Exclusivo.

Preparado para atender as INs 76 e 77



webmeta.com.br | datamilk.com.br

0800 032 0001

Tetra Pak - Inteligência para operação industrial

Além de empresas especializadas em gestão de processos, um tradicional fornecedor das indústrias de laticínios – a Tetra Pak, investiu no desenvolvimento de soluções para elevar eficiência das indústrias de alimentos e bebidas.

A área de Serviços da Tetra Pak traz novas soluções com foco em tecnologia que agregam inteligência à operação industrial. Recentemente, a companhia trouxe para o país um novo sistema de manutenção preditiva aplicado às separadoras e nova plataforma para realização de testes em trocadores de calor.

As soluções agregam confiabilidade e segurança à operação industrial, sobretudo em um momento em que o consumidor está mais sensível à segurança do alimento e em que perdas operacionais se tornam especialmente críticas devido à retração econômica.

Indispensável para a fabricação de uma série de produtos, as separadoras segregam substâncias presentes em um alimento, tornando possível o processamento do alimento principal e de seus derivados. Com o siste-

ma de manutenção preditiva da Tetra Pak, sensores instalados nas separadoras enviam alertas sobre o funcionamento das máquinas e sobre eventuais desvios operacionais, abrindo espaço para a realização de reparos e evitando paradas não programadas na linha de produção.

Todos os dados coletados nos equipamentos são enviados para o Centro de Gestão de Qualidade e Desempenho da Tetra Pak, localizado na Suécia. Interpretadas por algoritmos baseados em inteligência artificial e por cientistas de dados, as informações coletadas geram relatórios que são compartilhados diariamente com o time de Serviços da Tetra Pak no Brasil.

Caso algum desvio operacional seja identificado, a equipe de campo da Tetra Pak é acionada e, em alinhamento com o cliente, realiza a manutenção no equipamento. Além de evitar paradas não programadas, o monitoramento das condições operacionais da máquina permite identificar rapidamente o foco do problema, tornando a manutenção mais ágil e assertiva.



Foto: Divulgação Tetra Pak

Na Espanha, um laticínio economizou cerca de € 45 mil (aproximadamente R\$ 250 mil) ao evitar uma única parada não programada em uma de suas separadoras. Em termos gerais, o monitoramento do equipamento por sistema de manutenção preditiva evitou uma parada de 48 horas, ou um total de 20 mil litros de leite a cada hora de trabalho perdida.

“A inteligência das máquinas é um fator importante para fabricantes que queiram elevar a sua eficiência e proteger margens operacionais. Sobretudo quando analisamos um cenário adverso à frente”, explica Fernando Caprioli, diretor de Serviços da Tetra Pak Brasil.

Trocadores de calor

A Tetra Pak também está trazendo para o Brasil nova solução para a realização de testes de integridade em trocadores de calor. Sem necessidade de desmontar o equipamento, a tecnologia permite encontrar falhas físicas que, se não identificadas a tempo, podem acarretar na troca de fluidos dentro da máquina e comprometer a segurança do alimento.

A partir de sistema exclusivo da Tetra Pak, um sensor acoplado à máquina de teste identifica fissuras e indícios de rachaduras ou corrosão no trocador de calor. De forma precisa, o sensor indica o tubo ou placa exata que demanda reparo, evitando a parada não programada do equipamento e o tempo despendido para a sua manutenção.

**TECNOLOGIA APLICADA
EMBORRACHAS
GRAU ALIMENTÍCIO**

Especializada na fabricação de Gaxetas para Trocadores de Calor a Placas, Borrachas para Conexões, Diafragmas e Membranas, Guarnições para Tanques, Rotintores para Desnatadeiras e Rolhas para Laboratórios.

ANHEMBI
A LÍDER DE BORRACHAS

SOLUÇÕES QUE SUPERAM EXPECTATIVAS

55 11 2603.3040
vendas@anhembiborrachas.com.br
www.anhembiborrachas.com.br

Novos canais, novas oportunidades

A quarentena acelerou a corrida digital para os supermercados, que passaram a atender até os consumidores, antes, mais resistentes às compras de alimentos online.

O varejo foi um dos setores que teve os últimos meses bastante agitados e precisou ser ágil para atender vários tipos de demandas, em especial, o varejo do setor de alimentos e bebidas. No início da quarentena, grande número de consumidores lotou supermercados receosos com a possibilidade de falta de produtos, principalmente, aqueles mais essenciais. Mais tarde, as redes de supermercados vivenciaram um impulso substancial de compras online. É bom salientar que pesquisas de anos anteriores apontavam o consumidor brasileiro como resistente a compras de supermercados no canal online e, de repente, a necessidade mudou esse cenário em poucos dias!

No primeiro momento, os supermercados em parceria com as indústrias de alimentos e bebidas conseguiram manter o abastecimento para não faltar produtos nas gôndolas. Porém, paralelamente trataram de correr atrás de atender as compras online, que se avolumavam. Não precisavam apenas tornar suas plataformas mais eficientes para os novos consumidores digitais, mas também preparar



equipes de funcionários para separar compras e a acionar logística para o grande número de entregas.

O e-commerce ganhou notoriedade entre os brasileiros, tendo papel essencial para compras de alimentos das pessoas isoladas durante o período mais crítico da quarentena. O crescimento do e-commerce ocorreu também em outros setores de consumo. De acordo com o Compre&Confie, empresa de inteligência de mercado, as compras online movimentaram R\$ 9,4 bilhões durante o mês de maio, um aumento de 126,9% em relação ao mesmo período do ano passado.

Com o alto crescimento de compras online, até redes de supermercados que já tinham plataformas de vendas online passaram a programar entregas para até sete dias. Pesquisas apontaram que muitos consumidores manifestaram insatisfação com alguns supermercados. Sobre os possíveis reflexos negativos por parte de consumidores nesse período de quarentena Marcos R. Luppe, professor do curso de Graduação e Marketing, da EACH/USP – Campus Leste- Cepev-Centro de Estudos e Pesquisas do Varejo, explica: “uma parte deles vai permanecer em função de co-



modidade. A grande questão é quanto tempo isso vai permanecer e será de acordo com o serviço prestado”.

Durante a quarentena, por necessidade, muitos continuaram comprando online, mas segundo Luppe, depois virá a exigência por qualidade.

Existe outro aspecto bem típico do Brasil, que Luppe cita: “o brasileiro e o latino, em geral, diferente do europeu, gostam de se relacionar, de ir à loja física e de ver pessoas. É uma questão cultural. Provavelmente, quando acabar a pandemia, parte dos consumidores voltarão aos supermercados”.

O varejo alimentar tem características bem particulares, por exemplo, são muitos os produtos perecíveis, que o consumidor gosta de ver, sentir o cheiro. Luppe levanta a hipótese de que poderá haver uma tendência de compra de produtos básicos, tais como arroz, feijão, macarrão, enlatados pela via online, mas queijos, refrigerados, hortaliças, entre outros, ficariam para compras presenciais.

O professor Luppe destaca: “a grande li-



Fotos: stock.com

ção, o grande legado que deve ficar para o varejo deste período da quarentena é que o canal digital veio para ficar, de repente, as empresas foram obrigadas a entrar e evoluir nesse atendimento, mas não podem deixar de aprimorar suas ferramentas. Não devem deixar de lado esse canal”.

Afinal, novos canais significam novas oportunidades.

**ESPECIALISTA
GLOBAL
SOLUÇÕES
SOB MEDIDA**

Alternativa digital

O distanciamento social teve dois momentos, o primeiro a corrida aos supermercados com objetivo de estocar alimentos e outros bens de consumo e, o segundo, com o crescimento expressivo do e-commerce, quando os consumidores aderiram fortemente às compras digitais.

Carlos Correa, superintendente da APAS (Associação Paulista de Supermercados), fala dos movimentos durante o primeiro período da quarentena em São Paulo.



Carlos Correa formou-se em administração de empresas com ênfase em finanças pela FAAP – Fundação Armando Alvares Penteado, pós graduou-se em marketing pela ESPM – Escola Superior de Propaganda e Marketing e cursou MBA em Administração de Varejo pela FIA-USP. Há mais de 20 anos atua no varejo. Atualmente é diretor superintendente da APAS – Associação Paulista de Supermercados, sendo responsável pela gestão de toda a equipe, bem como da interlocução com os órgãos estatutários como Conselho de Administração e Diretoria Executiva. É também Conselheiro do Fundepag - Fundação de desenvolvimento de pesquisa agropecuária do Estado de São Paulo.



Carlos Correa, superintendente da APAS

Foto: Divulgação

Revista Indústria de Laticínios - O ano iniciou com perspectivas melhores em vários setores. O mesmo ocorreu no setor de supermercados?

• **Carlos Correa** - Em 2020, o associado da APAS começou o ano com uma postura mais conservadora que pode ser explicada pela alta inflação dos supermercados em 2019 de 5,3% (número acima dos 4% projetados pela APAS no início de 2019). O principal motivo para esse aumento foi a súbita alta no preço das proteínas, impulsionado pela exportação para a China e preço da arroba do boi. Em fevereiro, o cenário era otimista com 42% acreditando em um bom momento do setor. A previsão em janeiro para 2020 da APAS era inflação de 3% e crescimento do setor em 2,44% em comparação ao ano anterior.

RiL – Não demorou muito para tudo mudar e veio a pandemia, conseqüentemente, a quarentena. Nesse cenário, houve vários momentos de consumo nos supermercados. Poderia falar das etapas de comportamento das vendas?

• **Carlos Correa** - As vendas presenciais nas lojas dos supermercados cresceram em março, após o anúncio das medidas restritivas de circulação. Os consumidores passaram a estocar produtos com medo de desabastecimento.

Com o tempo, os consumidores perceberam que os supermercados estavam cumprindo sua missão de fornecer produtos essenciais à população e mantendo a oferta de produtos e voltaram a comprar apenas o necessário. A APAS orientou seus associados

a informar aos consumidores que não havia necessidade de estocar itens e que uma alternativa para as pessoas não saírem de casa eram as compras online ou o e-commerce.

RiL – Atualmente, quais os tipos de produtos que, após a fase inicial de armazenamento de alimentos e outros itens por parte dos consumidores e outros itens, têm maior desempenho de vendas?

• **Carlos Correa** - Os itens mais consumidos têm sido os de primeira necessidade. Temos sugerido ao consumidor procurar produtos substitutivos quando não encontrar o produto de sua preferência assim como quando não concordar com o preço.

RiL – Qual foi o desempenho do setor de leite e produtos lácteos durante a quarentena?

• **Carlos Correa** - Por ser um produto da cesta básica, não foi observada variação durante a quarentena.

RiL – As redes de supermercados foram ágeis em implementar medidas de higienização em equipamentos, entre outros pontos, para atender o público e em controle de entrada de público. Em relação aos funcionários, os supermercados também promoveram treinamentos para o novo cenário de segurança em higienização das instalações?

• **Carlos Correa** - Logo no início, os supermercados afastaram os trabalhadores dos grupos de risco. Para contribuir com a segurança dos consumidores e de seus colaboradores, a APAS disponibilizou aos supermercados de São Paulo uma cartilha com recomendações neste momento de pandemia. Dentre as orientações os supermercados adotaram uma série de medidas de intensificação de cuidados com higienização de ambientes, disponibilização de locais para desinfecção das mãos e álcool em gel, tanto para consumidores quanto para colaboradores, demarcação de distanciamento entre as pessoas nas filas e até limitação do número de pessoas dentro das lojas, para evitar aglomerações.

A APAS também integra o Grupo de Crise do Governo do Estado de São Paulo, como representante da categoria considerada essencial, e tem repassado aos colaboradores dos supermercados, por meio de seus associados,

e aos consumidores em geral, recomendações de higienização em vídeos institucionais e outros conteúdos de comunicação. Essas recomendações se refletem em cuidados de higiene e saúde dos colaboradores e dos consumidores nas lojas.

Outra ação do setor foi a contratação de uma especialista em controle de infecção e gerenciamento de risco para assegurar que as recomendações estejam de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde, do Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária e da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo no combate à Covid-19. Tais orientações têm ajudado os funcionários dos supermercados a se protegerem e, ao mesmo tempo, colaborarem com um ambiente seguro para seus clientes.

Nesse aspecto de proteção, a APAS também sugeriu a seus associados uma ação voluntária de cidadania e responsabilidade social para vender o álcool em gel pelo preço de custo, sem margem de lucro. A cadeia produtiva do setor está se esforçando para atender à demanda dos consumidores.

RiL – Um movimento que se observou foi o crescimento bastante significativo de vendas online. Como foi a adequação das plataformas de supermercados para esse tipo de comércio com número de consumidores crescendo consideravelmente em poucos dias?

• **Carlos Correa** - As vendas online também cresceram. Os supermercados precisaram intensificar as operações do e-commerce, contratando funcionários ou deslocando funcionários de outros setores para atender as encomendas online. Novamente, a APAS orientou seus associados e realizou um webinar com especialistas em e-commerce, para tirar dúvidas.

A entidade entende que esse tipo de venda de produtos in natura online (telefone, internet e WhatsApp) ainda deverá crescer e se transformar numa alternativa mais rotineira para a população.

RiL – Em relação a outros países, a grande maioria dos brasileiros não tinha ainda o hábito de compras online. Acredita que após essa experiência o hábito de compras online deverá permanecer, mesmo em cenário sem distanciamento

social? Ou esse tipo de compra deverá cair substancialmente e com os consumidores voltando às lojas físicas?

• **Carlos Correa** - As grandes empresas já trabalhavam com as vendas por e-commerce. Essa alternativa veio para ficar e a cada dia está sendo aperfeiçoada, com o objetivo de atender as necessidades do consumidor.

RiL - Houve casos de aumento substancial de preços de alguns produtos nos supermercados?

• **Carlos Correa** - O produto que teve maior demanda foi o álcool em gel, pois antes do novo coronavírus era um produto de baixo giro e os supermercados não tinham grandes estoques. Houve falta em algumas regiões em função do gargalo na produção, mas com a medida da Anvisa para ampliar a produção já há uma maior oferta deste produto.

A entidade tem monitorado constantemente o volume de vendas do setor, bem como o funcionamento da cadeia de abastecimento, que até o momento continua operando normalmente. Os supermercados estão negociando fortemente para que o consumidor tenha os produtos nas quantidades necessárias e a preços justos.

Também mantivemos contato com o Governo do Estado e a Secretaria da Agricultura e com a indústria para manter o fluxo de abastecimento dos supermercados paulistas. Assim, não houve falta de produtos.

RiL - Como avalia o desempenho do setor de supermercados nos primeiros meses?

• **Carlos Correa** - Antes da pandemia o setor cresceu no bimestre de janeiro e fevereiro de 2020 contra 2019, 2%, algo que não se via desde 2018. Com a chegada das ordens de quarentena e fechamento do comércio, a estocagem pelo susto da população foi intensa nas lojas e este movimento fez o setor avançar no trimestre de 2020 contra 2019 5%. Só no mês de março, o estado cresceu 10%. As categorias de limpeza, higiene, produtos básicos tiveram destaque. Outros comportamentos também surgiram como o maior consumo de vinhos, café e massas.

RiL - Como visualiza para o setor de supermercados o que se chama o 'Novo Normal' que deverá vir em futuro próximo?

• **Carlos Correa** - A operação de uma loja sempre foi delicada nos supermercados por envolverem muitas variáveis que vão desde a experiência do consumidor, atendimento e categorias de produtos. Mas o novo normal para o setor é de uma execução impecável da limpeza e higiene dos ambientes e um foco no colaborador para que ele consiga cumprir os protocolos de saúde, ou seja, comprometimento e atendimento. Além disso, categorias de produtos serão destaque principalmente na limpeza, higiene e de categorias de indulgência no lar que remetam à experiência de sair (Bebidas e alimentos).

CENTRAL AUTÔNOMA PARA RESFRIAMENTO DE SORO DE LEITE

O que um dia foi um grande problema ambiental, vem se tornando uma fonte de riqueza dentro dos laticínios. Pensando nisso a Allenge desenvolveu e fabrica uma central autônoma para resfriamento do soro de leite, com os seguintes componentes:

- ✓ Compressor (es) dedicado (s), o que proporciona uma operação totalmente independente de uma atual sala de máquinas do laticínio;
- ✓ Condensador e evaporador a placas, resultando em um baixo volume de amônia mesmo para grandes capacidades. Menos de 10% se comparado a instalações convencionais com banco de gelo;
- ✓ Tanque para acumulação de solução alcoólica gelada para garantir uma rápida resposta ao processo;
- ✓ Resfriador de soro a placas montado junto no skid metálico;
- ✓ Quadro elétrico de força e comando conforme normas NBR 5410, NR 10 e grau de proteção 2b.



CANAIS ABERTOS. CONHEÇA. SIGA-NOS!



@industriadelaticinios



@industriadelaticinios



@industriadelaticinios



DeLaticinios



(11) 94556.4570

(11) 96980 8387

Indústria de
Laticínios 25 anos



Rua Arabutá, 427 - Porto Alegre - RS - Fone: (51) 3337.8822
e-mail: allenge@allenge.com.br - www.allenge.com.br

ALLENGE
REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL

Bom momento para os lácteos

Pesquisas revelaram que o desempenho de produtos lácteos foi melhor do que o esperado durante a quarentena. Características que remetem à saudabilidade e também produtos, como o leite condensado, que atende à indulgência de consumidores em período de estresse da pandemia, ganharam espaço na cesta dos consumidores. Em entrevista, Angelica Salado, gerente de pesquisa da Euromonitor International, comenta mais detalhadamente o movimento de mercado do setor de lácteos.



Revista Indústria de Laticínios - Pelos últimos dados de mercado do setor de lácteos, é possível observar crescimento de consumo de grande parte das categorias de lácteos. Esse crescimento estava de acordo com as estimativas para esse período ou o consumo no período de quarentena teve reflexos nas vendas?

• **Angelica Salado** - As vendas de produtos lácteos nos canais de varejo tiveram uma performance mais positiva do que o esperado, até o momento, sobretudo em comparação com o tamanho do mercado em 2019. O deslocamento de algumas refeições, antes feitas fora do lar, para dentro das casas foi um dos principais catalizadores dessa demanda, assim como a retomada de um dos principais hábitos dos consumidores brasileiros em tempos de crise econômica - o de cozinhar em casa.

Em diversas categorias, no entanto, a queda no volume vendido para os canais de foodservice não deve ser compensada pelo aumento da demanda no varejo, sobretudo considerando os itens usados no preparo de alimentos, como é o caso do queijo nas pizarias. Para esta categoria, que teve queda de duplo-dígito em volume para o foodservice em 2020, o patamar de vendas pré COVID-19 só deve ser restabelecido a partir de 2024.

RiL - Em comparação com outros segmentos de alimentos e bebidas, como considera que foi o desempenho do setor de lácteos?

• **Angelica Salado** - Desde o início da pandemia, a categoria de lácteos se beneficiou dos movimentos de estocagem por parte dos consumidores, especialmente nas últimas se-



Angelica Salado, gerente de pesquisa da Euromonitor International

manas de março e primeiras de abril. O medo de falta de produtos no ponto de venda era grande e, para grande parte das famílias brasileiras, o segmento de lácteos é considerado essencial. Junto com as categorias de enlatados, massas e molhos, foi um dos primeiros produtos a terem a quantidade de itens por consumidor limitada nos principais varejistas.

A questão do prazo de validade também foi um fator importante. Por ser bastante extenso, beneficiou a categoria por meio de vendas na promoção e em grandes quantidades/multipacks.

Em termos de crescimento constante nas vendas em valor no varejo, o segmento de lácteos tem se mostrado o mais resiliente em 2020, estando significativamente à frente de snacks (biscoitos, salgadinhos, chocolates), bebidas quentes (café, chá, achocolatados) e, principalmente, bebidas alcoólicas.

RiL - As únicas categorias que tiveram desempenho em 2020 abaixo do mesmo período de 2019 foram as de leite em pó e sobremesas refrigeradas. A que fatores atribui essa queda?

• **Angelica Salado** - Em momentos de incerteza econômica, é muito comum que os consumidores restrinjam suas compras a itens considerados extremamente essenciais. Embora recentes conversas com a cadeia de produção tenham indicado uma volta gradual ao ritmo de crescimento normal das categorias, ainda existe uma preferência do consumidor pelos itens mais básicos, como leite (longa vida), queijos, manteiga e leite condensado.

RiL - Em relação às estimativas para 2024, quais os parâmetros considerados para chegar aos números relacionados na tabela?

• **Angelica Salado** - As previsões da crescimento de mercado da Euromonitor International consideram diferentes variáveis para estabelecimento da curva de projeção: *Hard Drivers*: são variáveis relacionadas ao ambiente sociodemográfico e macroeconômico. Consideramos indicadores como PIB, taxa de inflação, renda disponível dos consumidores, tamanho da população e a persistência do hábito, ou seja, um coeficiente que indica o quão resiliente o consumo de uma determinada categoria de produtos é, mesmo que haja uma variação na renda do consumidor.

O *Soft Drivers*: são variáveis relacionadas ao ambiente mercadológico da categoria. Aqui, consideramos fatores como inovação na categoria, disponibilidade no ponto de venda, conhecimento do consumidor sobre o produto, tendências de estilo de vida, legislação, promoções, concorrência e, neste cenário de pandemia, movimentos de estocagem e migração entre canais (por exemplo, do foodservice para o varejo).

Esses fatores são trabalhados de forma conjunta a partir de modelos estatísticos internos com os quais trabalhamos na Euromonitor, assim como também são considerados os comentários e percepção de mercado da própria cadeia de produção e distribuição. Nossos dados refletem o consenso da indústria, por isso estamos em constante discussão com os principais fornecedores e produtores do setor.

RiL - Considera que houve alguma mudança significativa no desempenho do setor de lácteos em função do período de quarentena?

• **Angelica Salado** - Um dos principais desafios para toda a indústria de alimentos foi

evitar a ruptura no ponto de venda – e esse foi também um desafio para os lácteos. Embora não tenham sido registradas rupturas na disponibilidade de categorias de produtos, nem todas as marcas conseguiram responder com a mesma prontidão à demanda inesperadamente alta. Neste sentido, uma expectativa para todo o mercado de alimentos embalados, em 2020, é de mudanças em rankings de marcas, onde se beneficiam aquelas com maior eficiência logística e rapidez de distribuição no ponto de venda. É cedo ainda para determinar se estas mudanças de ranking serão duradouras ou só de efeito imediato, mas o fato é que a abertura de novas oportunidades para experimentação pode, sim, encorajar o consumidor a aderir a novas marcas de maneira permanente.

RiL - Alguma categoria apresentou maior procura em função de saudabilidade, por exemplo?

• **Angelica Salado** - O que temos percebido sobre o tema 'saudabilidade' é que tem se tornado cada vez menos um sinônimo de 'baixo teor de açúcar ou gorduras', (como era anteriormente) e mais uma visão holística de bem estar físico e mental. Nesse sentido, categorias que, recentemente, apresentavam desaceleração no crescimento das vendas, ou até queda no consumo, retomaram um pouco o fôlego em prol da indulgência em um momento de tanto estresse e ansiedade por parte dos consumidores. Um exemplo é a categoria de leite condensado, beneficiada pela retomada do hábito de cozinhar em casa e, principalmente, por ser ingrediente chave de uma das receitas mais acessíveis e amadas dos brasileiros: o brigadeiro.

Na outra ponta deste movimento, temos a entrada de uma série de marcas trazendo produtos com posicionamento relacionado ao aumento da imunidade. Um exemplo é o Imunoday, lançamento da Piracanjuba, que se posicionada como uma bebida láctea com proteínas e vitaminas responsáveis por aumentar a imunidade dos consumidores. Embora ainda seja inacessível, em termos de preço, para grande parte dos consumidores, a oferta deste tipo de produto reforça um movimento importante de prevenção à saúde, ao invés da busca por produtos com baixo teor de açúcar ou gordura, apenas.

RiL – Baseado no histórico de consumo de lácteos através dos anos, como avalia esse mercado? Estável? Com potencial de crescimento?

• **Angelica Salado** - Mesmo dentro de um cenário de pandemia, o Brasil é o terceiro maior mercado de produtos lácteos em vendas em valor no varejo, em 2020. Isso nos mostra que é um mercado mais maduro e com alta penetração da maior parte das categorias. Isso não tem impedido, no entanto, que o mercado apresente crescimento em termos de valor agregado, por meio de novos posicionamentos relacionados à saúde, maior segmentação

com base em restrições alimentares dos consumidores e novas formulações.

Ao longo dos próximos anos, dois fatores serão de extrema importância para garantia do crescimento do mercado de lácteos no varejo no Brasil, tanto em penetração quando em valor agregado: o cenário macroeconômico (especialmente com relação à renda disponível e índices de desemprego) e a confiança no consumidor. Tomando por base a crise econômica de 2016, a incerteza era tão grande que muitos consumidores, ainda que empregados, se comportavam em termos de

consumo como se não estivessem. Em suma, ainda existe potencial de crescimento, mas hoje é diretamente dependente da estabilidade econômica e da confiança do consumidor.

RiL – É esperada alguma mudança nos hábitos do consumidor que deve permanecer em período pós-quarentena?

• **Angelica Salado** - Ainda é cedo para determinar mudanças em hábitos de consumo pós-quarentena, porque não se tem muita clareza de quando (e se) a rotina pré-pandemia será totalmente retomada. O que tem chamado atenção em outros setores pesquisados pela Euromonitor, é o chamado ‘efeito

rebote’ no consumo, em contraste com as expectativas de um ‘novo normal’. Como a imposição da quarentena foi colocada de maneira súbita, junto com uma rápida deterioração dos indicadores econômicos, os consumidores tiveram pouco tempo para se adaptar e consolidar um novo patamar de consumo. Hoje, vemos um cenário muito mais de demanda reprimida do que de conscientização sobre a necessidade de repensar o consumo. Nossa expectativa, em muitas categorias, é de que, uma vez retomada a rotina pré-pandemia, o consumo tenha um efeito rebote significativo no consumo, seguido de posterior normalização.

Categoria: Laticínios e Alternativos - Previsão de Cenários				
Indústria de alimentos embalados no Brasil - Vendas com valor de varejo: Anos 2019-2024				
Subcategoria	Tipo de dados	2019	2020	2024
Produtos lácteos e alternativos	Base de dados da Passport	93.937,9	99.275,2	116.578,4
	Atualização trimestral	93.937,9	98.407,3	114.684,9
Subcategoria				
Manteiga	Base de dados da Passport	2.702,1	2.946,6	4.043,4
	Atualização trimestral	2.702,1	2.921,0	3.976,1
Queijos	Base de dados da Passport	25.750,6	27.914,2	35.297,5
	Atualização trimestral	25.750,6	27.618,5	34.581,6
Queijos Processados Cremosos	Base de dados da Passport	5.318,6	5.837,3	7.174,3
	Atualização trimestral	5.318,6	5.786,9	7.057,0
Queijos Processados Cremosos	Base de dados da Passport	5.318,6	5.837,3	7.174,3
	Atualização trimestral	5.318,6	5.786,9	7.057,0
Bebidas de leite aromatizadas	Base de dados da Passport	3.808,6	3.953,9	4.104,4
	Atualização trimestral	3.808,6	3.894,9	3.989,0
Leite Fresco	Base de dados da Passport	3.025,2	3.149,9	3.673,1
	Atualização trimestral	3.025,2	3.130,0	3.627,3
Leite UHT	Base de dados da Passport	18.982,8	20.414,9	23.554,0
	Atualização trimestral	18.982,8	20.307,9	23.323,2
Leite em Pó	Base de dados da Passport	8.812,9	8.805,8	7.987,6
	Atualização trimestral	8.812,9	8.738,1	7.871,9
Iogurte	Base de dados da Passport	14.059,4	14.834,7	18.404,7
	Atualização trimestral	14.059,4	14.696,8	18.082,9
Sobremesas refrigeradas e de prateleira	Base de dados da Passport	523,3	517,3	470,0
	Atualização trimestral	523,3	511,3	460,5
Leite Condensado	Base de dados da Passport	3.355,9	3.630,3	4.338,4
	Atualização trimestral	3.355,9	3.602,6	4.276,1
Creme	Base de dados da Passport	2.342,4	2.401,1	2.923,8
	Atualização trimestral	2.342,4	2.384,4	2.885,9

Valor de varejo em R\$ milhões: Previsão atualizada em 11/05/2020 - © Euromonitor International Ltd 2020

Categoria: Laticínios e Alternativos - Previsão de Cenários - Crescimento		
Indústria de alimentos embalados no Brasil - Preços constantes em 2019, Taxa de câmbio fixa em 2019		
Subcategoria	Tipo de dados	2019-2020
Produtos lácteos e alternativos	Base de dados da Passport	5,7
	Atualização trimestral	4,8
Subcategoria		
Manteiga	Base de dados da Passport	9,0
	Atualização trimestral	8,1
Queijos	Base de dados da Passport	8,4
	Atualização trimestral	7,3
Queijos Processados Cremosos	Base de dados da Passport	9,8
	Atualização trimestral	8,8
Bebidas de leite aromatizadas	Base de dados da Passport	3,8
	Atualização trimestral	2,3
Leite Fresco	Base de dados da Passport	4,1
	Atualização trimestral	3,5
Leite UHT	Base de dados da Passport	7,5
	Atualização trimestral	7,0
Leite em Pó	Base de dados da Passport	-0,1
	Atualização trimestral	-0,8
Iogurte	Base de dados da Passport	5,5
	Atualização trimestral	4,5
Sobremesas refrigeradas e de prateleira	Base de dados da Passport	-1,2
	Atualização trimestral	-2,3
Leite Condensado	Base de dados da Passport	8,2
	Atualização trimestral	7,4
Creme	Base de dados da Passport	2,5
	Atualização trimestral	1,8

Período de crescimento - anos 2014-2019, Crescimento de Previsão do Período 2019-2024
Previsão atualizada em 11/05/2020
© Euromonitor International Ltd 2020

Mais agilidade em pesquisas

Com o objetivo de entender e atender às novas demandas do consumidor no atual cenário, a Nestlé criou em abril o C.Lab, um laboratório de pesquisa in house, que trouxe um formato mais ágil e eficaz para levantar e formatar ideias e tendências de consumo. De lá para cá, já foram realizados mais de dez estudos, entre levantamentos sob demanda para as unidades de negócio da companhia, além de cenários de mercado, como é o caso do Tracking Covid-19 - Impacto no consumo de alimentos. Diego Venturelli, head de Consumer & Marketing Insights (CMI), área que coordena o C.Lab, fala dessa novidade da Nestlé e a empresa complementa a entrevista com respostas de outras áreas da companhia.

Revista Indústria de Laticínios - Quais os motivos levaram a Nestlé a optar por ter um centro de pesquisas dentro da empresa? Quais os benefícios para a empresa ter o C.Lab interno?

• **Diego Venturelli** - O laboratório de pesquisa in house permite atuar em um formato mais ágil e eficaz para buscar ideias e tendências, com base nas demandas e perfil do consumidor. Além disso, a estrutura permite atuar junto às áreas de negócio da Nestlé para desenvolver estudos sob demanda para lançamentos/desenvolvimento de produtos, além de perfil e tendências do consumidor. Com o C.Lab, aceleramos o processo de produção de pesquisas em quase 70%, reduzindo os custos em mais de 50%.

RiL - Fale sobre o projeto do C. Lab interno da Nestlé. Quais seus objetivos iniciais e como foi a adaptação dele para rastrear os reflexos da pandemia no consumo?

• **Diego Venturelli** - O laboratório nasceu com o objetivo de aumentar ainda mais a velocidade no tempo da pesquisa, somando a expertise que a Nestlé já possuía em sua estrutura de contato com o consumidor com o conhecimento das demandas de negócio e atuação em parceria com consultorias de pesquisa especializadas. Com isso, aceleramos a busca pelos insights do consumidor e o direcionamento da estratégia para atuar em um cenário que exige decisões cada vez mais ágeis



Diego Venturelli, head de Consumer & Marketing Insights da Nestlé

RiL - Como avalia a experiência dessa primeira ação de rastrear os reflexos da pandemia na escolha de produtos? Quais resultados surpreenderam?

• **Diego Venturelli** - Por meio de nosso estudo, conseguimos estrategicamente entender os sentimentos e comportamentos do consumidor nesse novo cenário. Percebemos que a categoria de alimentos e bebidas tem se mostrado uma das mais resilientes no atual cenário, mesmo para as pessoas que sofreram impacto negativo na renda mensal.

RiL - Quais foram os principais conceitos e novas tendências em alimentação detectados com base no comportamento do consumidor?

• **Diego Venturelli** - O estudo nos trouxe vários achados. Um deles é que a média de aumento de gastos entre quem teve a renda incrementada no período foi 37%; enquanto no grupo de respondentes que perderam ou mantiveram a renda no período foi de 34%. Mesmo no universo das pessoas que sofreram impacto financeiro, houve aumento de desembolso no supermercado: 59% dos entrevistados afirmaram que os gastos com compras de mercado aumentaram.

Esse perfil de desembolso tem acompanhado a própria mudança de comportamento do consumidor. No primeiro momento, em meados de março, houve uma maior demanda por compras para estoque em casa de itens tidos como essenciais - leites, cafés, cereais, nutrição infantil, entre outros. No início de abril, o consumidor foi se adaptando e reorganizando a demanda de uma forma mais equilibrada e ampliando a cesta de produtos para outros itens como biscoitos e chocolates.

RiL - A área de marketing sempre foi uma importante fonte de ideias e novos conceitos para as áreas de P&D das empresas. Ao incorporar um laboratório de pesquisas interno, acredita que haverá maior eficiência e precisão em levar ideias para desenvolvimentos da empresa?

• **Diego Venturelli** - O laboratório in-house nos permite direcionar nosso olhar para entender as necessidades do consumidor de forma mais eficaz e próxima, com uma visão já voltada para o nosso negócio e como podemos suportar as pessoas.

RiL - Em relação aos resultados do Tracking Covid-19, como a Nestlé deverá adaptar sua linha de produtos aos novos hábitos? Há estudos para desenvolvimento de novas categorias ou para novos produtos?

• **Diego Venturelli** - O C.Lab foi lançado em abril e já realizou mais de 20 estudos, sejam levantamentos sob demanda para as marcas e unidades de negócio da companhia, além de cenários de mercado, voltado às questões macro de consumo. Esses estudos devem aju-

dar a direcionar de forma ainda mais assertiva o portfólio da companhia, bem como serviços e experiências.

Nestlé - Consumo e tendências

RiL - Quais posicionamentos de mercado para a linha atual de produtos devem se repensados?

• **Nestlé** - Estamos sempre atentos e abertos a oportunidades que nos permitam reforçar nosso portfólio e atender o consumidor com um leque de opções cada vez mais completo. Os dados nos mostram que nossa gestão de portfólio continua no caminho certo. Continuaremos a nos adaptar rapidamente às mudanças nas necessidades dos consumidores e aos desafios em nossas cadeias de suprimentos globais.

RiL - Na área de leite e derivados deve vir novos lançamentos da empresa?

• **Nestlé** - A área de lácteos é muito importante para nós e com certeza uma frente para a qual sempre estamos atentos. A Nestlé investiu, nos últimos três anos, mais de R\$ 95 milhões para consolidar um portfólio completo de lácteos e atender a diferentes perfis de consumo no Brasil, com o olhar voltado para a melhor nutrição de crianças e adultos. Entram nesse rol o lançamento de produtos alinhados a tendências como orgânicos, zero lactose, com adições de fibras e vitaminas, redução de açúcares e produtos funcionais (com altos níveis de proteína, colágeno ou ômega 3, entre outros exemplos).

RiL - Como será o novo consumidor? Qual é o desejo mais visível que transpareceu nas pesquisas sobre este novo consumidor que vem surgindo?

• **Nestlé** - Com base no estudo, o fechamento temporário dos restaurantes e bares, que provocou um movimento em que as pessoas passaram a cozinhar mais em casa e recorressem ao consumo in-home, seja preparando seus próprios pratos e bebidas ou via

delivery. Esse novo comportamento deve se manter após o fim do confinamento. Em países no estágio mais avançado da pandemia, é possível identificar que o hábito de cozinhar em casa se manteve.

O levantamento mostra, ainda, que o consumidor tem mesclado produtos de alimentação saudável com indulgência na cesta de compras, o que demonstra um olhar para os benefícios do produto para a saúde e a busca por itens que tragam conforto no atual período sensível.

RiL – Como deverá ser a mídia para esse novo consumidor que está surgindo?

• **Nestlé** – Cada vez mais, marcas e agências terão que ouvir e olhar atentamente para as pessoas para entender e atender suas reais necessidades e conseguir apoiá-las, com propósito. Outro ponto importante será a importância cada vez maior de conteúdos relevantes e com propósito para apoiar as ações de marketing nesse momento em que a tendência é eliminar supérfluos. Além disso, vendas e comunicação por meio de canais digitais provavelmente ganharão um impulso que deve se sustentar mesmo com o fim da pandemia.

RiL – O boicote de grandes anunciantes mundiais às redes sociais sem qualificação e controle da informação pode ser um indicativo de novos caminhos para a comunicação de valor?

• **Nestlé** – A questão da rastreabilidade e da preocupação com o que está por trás das informações e das marcas é uma tendência que veio para ficar e que será cada vez mais importante para consumidores e marcas. Por isso, cada vez mais as empresas terão que estar atentas e monitorar os desdobramentos de sua comunicação, assumindo uma responsabilidade na verificação de questões como onde suas mensagens são veiculadas e a que contextos estão associadas.

RiL – As ações das empresas no início da pandemia demonstraram que muitas grandes companhias foram ágeis em se adequar ao novo cenário, agilidade que era mais raro acontecer em grandes corporações. Uma das ações foi, por exemplo, criação e-commerce direto com consumidores e/ou operadores de food service. A que atribui esse ganho de agilidade? Foi resultado da transformação digital que já vinha acontecendo antes da pandemia?

• **Nestlé** – Nossa área de Transformação Digital começou a ser estruturada no final de 2018 com 3 áreas e incorporou mais 2 este ano, o que nos ajudou a criar um ecossistema que permite identificar tendências rapidamente. Agora, temos um foco importante em vendas digitais. Diante do novo cenário que se iniciou em março, atuamos diariamente junto aos nossos parceiros para que as plataformas de e-commerce pudessem atender aos consumidores de forma rápida, mas acima de tudo segura. O time de vendas digitais, por exemplo, está sendo reforçado com colaboradores de outras áreas da companhia, afinal, nossa preocupação é garantir sempre o abastecimento em todo o Brasil.

RiL – Qual a importância da transformação digital para uma empresa com tantas unidades de negócios como a Nestlé?

• **Nestlé** – Transformação Digital é estratégica e essencial para a Nestlé. Nossa área é uma espécie de embaixadora de mudanças e transformações, operando em conjunto com as diversas áreas e unidades de negócios. Portanto, nós já estávamos vivenciando a transformação digital e ela está sendo essencial para garantir agilidade nas respostas e nas adaptações necessárias ao momento que estamos vivendo.

Como já tínhamos iniciado um processo de transformação digital, a cultura interna já estava voltada para olhar para processos e ferramentas online que pudessem facilitar nosso dia a dia e o de nossos consumidores. Práticas como o home office para alguns colaboradores administrativos e o uso de plataformas digitais para nos comunicar já eram uma realidade, que apenas intensificamos nesse momento, obviamente com o cuidado e as adaptações que o momento exige.

Confira as novas datas das principais feiras para o setor de alimentos e bebidas

Fispal Digital Tec

Data: 6 a 8 de outubro de 2020



Mercoagro 2021

Feira Internacional de Negócios, Processamento e Industrialização da Carne

Data - 16 a 19 de março de 2021

Local – Parque de Exposições Tancredo de Almeida Neves – Chapecó (SC)



Forlac – Feira para Indústria de Lácteos 2021

Data: 6 a 8 de abril de 2021

Local: Lambari, Minas Gerais



APAS SHOW 2021

Data - 17 a 20 de maio de 2021

Local – Expo Center Norte – São Paulo - SP



Fispal Tecnologia 2021

Data: 22 a 25 de junho de 2021

Horário: 13h00 às 20h00

Local: São Paulo Expo



Food ingredients South America 2021

Data: 10 a 12 de Agosto de 2021

Horário: das 10 às 20 horas

Local: São Paulo Expo



Lançamento - Nutridos de boas histórias

Com referências baseadas na ciência sobre um novo viés da nutrição no mundo pós-pandemia, Daniel Magnoni, cardiologista e nutrólogo do HCor e presidente do Instituto de Metabolismo e Nutrição, lança seu novo livro “PANDEMIA – Relatos da Frente de Batalha; Dicas e orientações sobre a alimentação na nova era”.

A obra reúne mais de 60 entrevistas e histórias reais de profissionais que estão na linha de frente de atendimento à Covid-19. Nas páginas, o leitor ainda encontra respostas a questionamentos frequentes sobre o que deve ser feito para melhorar a imunidade e tornar a população mais saudável, discutindo efeitos de proteínas, vitaminas e minerais, discutidos tanto nas verdades científicas como nas famosas "fake news".

Serviço

“PANDEMIA – Relatos da Frente de Batalha; Dicas e orientações sobre a alimentação na nova era” (380 págs). Editora Tag & Line

Onde comprar – Amazon / Mercado Livre

Qualidade e inovação premiadas

Capacidade para empreender de seu fundador, controle de qualidade e talento para inovar da segunda geração da família Almeida resultaram na queijaria mais premiada do Brasil.

Saindo da Serra de Ibitipoca, na Zona da Mata mineira, José Moreira de Almeida, em 1948, foi para São Paulo, na época, com dezenove anos, para ‘tentar a vida’, como ele dizia. Na capital paulista ele percebeu que o Mercado Municipal era um ambiente comercialmente estratégico e, lá, montou uma pequena banca para vender queijos – a Queijos Cruzília. Em 1989, mudou-se para sua fazenda, na cidade de Cruzília, no sul de Minas Gerais, onde construiu uma pequena queijaria e a região foi escolhida pela qualidade do leite do local. Com cerca de quatrocentos litros ao dia, o laticínio produzia os queijos Minas Frescal, Padrão, Prato e Nozinho.

“Acho que posso dizer que meu irmão e eu, já na segunda geração da empresa, crescemos no interior do balcão no conhecido Mercado de São Paulo, vendendo queijos para os clientes. Em 1996, passei a auxiliar na área administrativa, oportunidade em que pude observar que a cidade de Cruzília possuía duas riquezas inigualáveis: o terroir e o legado



José Moreira de Almeida, em 1952, no Mercado Municipal em São Paulo



deixado pelos dinamarqueses na excelência da fabricação de queijos especiais; eles foram precursores em treinar mestres queijeiros e marcaram definitivamente a história da indústria de queijos no Brasil”, afirma Luiz Sérgio Almeida, um dos irmãos proprietários do laticínio.

No início 2.000, os dois irmãos assumiram a direção do negócio - Carlos Almeida nas áreas comercial e de distribuição e Luiz Sérgio Almeida, na área industrial.

Os estudos de Luiz Sérgio, inicialmente, se concentraram em áreas bem diversas - artes e música. Estudou violoncelo, composição e regência, mas agregou ao talento para a arte, o conhecimento na produção e desenvolvimento de queijos. Carlos, sempre teve vocação para vendas. Vendia de tudo e, quando criança, se precisavam de um ‘dinheirinho’ rápido, era só entregar qualquer coisa para ele, que logo era vendida.

Com eles, consolidou-se a segunda geração de Queijos Cruzília, aproveitando e aplicando suas vocações - Luiz Sergio no chão de fábrica, produzindo e criando os produtos, Carlos nas estratégias comerciais e de marketing.

Aquela pequena fábrica, que começou com 400 litros ao dia, já está muito diferente. Hoje, o laticínio produz diversas famílias de queijos finos e exclusivos, além de alguns queijos cotidianos, e distribui para todo Brasil. Atualmente, estão finalizando reformas que permitirão dobrar a capacidade instalada.

Luiz Sérgio Almeida e Carlos Almeida – Proprietários do Queijos Cruzília.



Fotos: Divulgação

Dedicação premiada

Os queijos do laticínio ganharam destaque nacional e internacional em diversas premiações por sua qualidade e inovação. “Em 1998, participamos pela primeira vez de um concurso de produtos lácteos na cidade de Juiz de Fora, vencemos dois prêmios, com os queijos Gouda e Prato. Esse evento foi um verdadeiro divisor de águas, porque nos abriu porta para começarmos a vender mais. No ano seguinte, ganhamos outros três prêmios. A partir daí, passamos a participar de vários concursos, todos os anos. Em 2009, conquistamos o 1º lugar no ranking dos laticínios mais premiados do país. Em 2016, ganhamos pela primeira vez, um prêmio internacional, com o queijo Santo Casamenteiro, como o Produto mais Inovador da América do Sul. No Dia dos Namorados de 2017, o mesmo queijo Santo Casamenteiro conquistou medalha de prata no *Concours Mondial du Fromage*, na França. Em 2018, conquistamos a medalha de prata com o queijo Azul de Minas em Oslo, Noruega, no *World Cheese Awards*, em meio a fortes concorrentes de vários países. No ano de 2019, recebemos a medalha de bronze com o queijo Dagano, a medalha de prata com o Requeijão Cremoso e a medalha de ouro para um queijo que estamos prestes a lançar. Em 2020, o Gorgonzola Cruzília ficou entre os cinco melhores no mundo, no *Wisconsin Cheese Contest* em Wisconsin, nos Estados Unidos’ comemora Luiz Sérgio.

Instalações para inovar

O laticínio tem uma pequena área para testes, onde são realizadas algumas experiências. Mas grande parte das criações é realizada nos locais de produção – quando estão desenvolvendo um tipo de queijo com mofo azul, será no setor de mofo azul e com os queijeiros desse setor, se for um queijo de mofo branco será no setor de mofos branco, com os queijeiros desse setor. Isso também acontece com todos os tipos, a exemplo dos defumados, queijos de olhaduras, entre outros.

Para a melhoria de qualidade dos queijos, o Cruzília adotou, por décadas, o entendimento fazer o que tem que ser feito, independentemente dos custos que isso possa ter. Se o produto ficar fora da realidade que mercado pode absorver, a empresa opta por não lançá-lo ou por retirá-lo do mercado ao invés de alterar sua qualidade.

O controle de qualidade garante que os queijos sejam fabricados observando rígidos critérios, na melhor técnica da queijaria tradicional – BPF (Boas Práticas de Fabricação), APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle), PPHO (Procedimentos Padrão de Higiene Operacional), além de outros controles. A qualidade inicia com o auxílio aos produtores no campo e a seleção do leite já no recebimento. Os controles rigorosos da matéria-prima estendem-se por todos os processos. Cada lote de produto é liberado somente após análises microbiológicas, sensoriais e físico-químicas. O pessoal responsável pela qualidade é extremamente capacitado e recebe treinamento constante. A



Câmara do Queijo Azul de Minas

planta do laticínio conta com dois modernos laboratórios de físico-química e de microbiologia antenados com as mais modernas tecnologias de análise que permitem monitorar todos os processos de produção, bem como avaliar os produtos acabados.

“O processo de produção envolve a utilização da tecnologia atualmente disponível. Todavia, uma vez que nossas diretrizes são excelência e inovação para que possamos atingi-las, é substancial o fator humano. O toque do mestre queijeiro, o contato com massa para que se possa capturar sua rigidez ou sua maciez, o esfrelamento nas mãos para orientação sobre o aquecimento ou resfria-

mento, o manusear lenta ou bruscamente, são detalhes que fazem toda a diferença. As queijomatics trabalham a massa em maior volume, mas é imprescindível o comando de um mestre queijeiro. Somos artesanais em essência, porque seguimos a trilha da queijaria tradicional, mas aproveitamos os benefícios da tecnologia” explica Luiz Sérgio.

Atualmente, a empresa pertence à plataforma Ultracheese, que agrega as marcas Cruzília, Lac Lélo e Búfalo Dourado, marcas expressivas e de qualidade em todos os segmentos do mercado. Luiz Sérgio destaca: “nosso desafio permanente é conseguir atender à crescente procura por nossos produtos sem perder nosso diferencial, o respeito à cultura queijeira e à qualidade. Estamos crescendo nossa área de atendimento por todo o Brasil e temos certeza de que vamos continuar trabalhando para oferecer queijos únicos e premiados”.

Assim, de olho nas oportunidades e com talento para inovar, os filhos de José Moreira Almeida fizeram valer o empreendedorismo do pai e deram destaque ao Queijos Cruzília, hoje, reconhecido pela qualidade de seus produtos e pelos prêmios que vem colecionando em sua história.



O premiado Santo Casamenteiro



quem oferece as melhores soluções em estabilização para o processo UHT de produtos lácteos?

nós oferecemos.

A estabilização de produtos lácteos UHT é sempre um desafio para as indústrias. Diante desse cenário, o Ashland desenvolveu soluções inovadoras que oferecem uma excelente estabilidade ao produto final.

Com a crescente demanda por produtos lácteos alternativos, o Ashland desenvolveu uma linha de estabilizante UHT plant-based, resultando em melhorias significativas nas características sensoriais, no gosto e no sabor*.

Nossas soluções para produtos UHT incluem fosfatos, espessantes, preparados de frutas, corantes naturais, além de formulações personalizadas.

A Ashland, unidade Cabreúva/Brasil, tem o know-how para desenvolver, produzir e comercializar produtos inovadores para a indústria de laticínios, oferecendo soluções que contribuem para melhorias desde processos e produtos até as mais elaboradas formulações e aplicações de produtos lácteos, misturas secas e líquidas.

Contato: foods-br@ashland.com

*baseado em testes internos

ashland.com / eficiência · facilidade de uso · sensorial · integridade · inovação

Ashland
always solving

® marca registrada. Ashland ou suas subsidiárias, registrada em vários países. ™ marca registrada. Ashland ou suas subsidiárias, registrada em vários países. © 2020, Ashland HW20-123

Bufalíssima - A aposta que deu certo

Uma empresa que iniciou sua produção em 30 m², hoje, ocupa 1000 m² – a Bufalíssima conquistou consumidores na Bahia e, em breve, estará presente em outros estados brasileiros.

Vendo nos búfalos, uma oportunidade de negócios, o empresário e engenheiro Urbano Souza investiu na criação de búfalos para corte, mas logo percebeu que, por ser um animal de dupla aptidão, a produção de leite também poderia ser explorada e abriu esse novo caminho para seus negócios. Em 1996, surgiu a Bufalíssima, na cidade baiana de São Sebastião do Passé, a cerca de 50 km de Salvador, nascendo mais uma empresa familiar no setor de queijos.

Com o leite, Urbano Filho passou a produzir e comercializar queijos elaborados com 100% de leite de búfala. Inicialmente, fabricava a Mozzarella, Minas Frescal e Queijo Coalho, em um único tanque de fabricação, já que a indústria começou com uma instalação muito pequena – cerca de 30m², mas a aposta do empresário que deu certo.

Urbano Filho sempre foi apaixonado por búfalos. A criação foi iniciada por seu pai e ele deu continuidade ao negócio após o falecimento do pai em 1994. Nessa época, as

fazendas eram destinadas para corte, mas a partir do ano de 1996, o rumo mudou com a entrada do leite no segmento agropecuário. O leite de búfala, ao ser comparado com o de vaca, apresenta maiores teores de proteína, cálcio, vitaminas e menor índice de colesterol, sendo estes, um grande diferencial e uma oportunidade de negócio.

Diversificação de portfólio

Com criação própria, atualmente, a Bufalíssima é o maior laticínio do segmento de leite de búfala do estado da Bahia, além disso, Urbano Filho é o maior criador do estado.

Cerca de 100 mil litros de leite mensais são destinados para a fabricação de queijos



e seus derivados. O leite em si não é comercializado, mas, hoje, a Bufalíssima possui em seu portfólio de produtos, a Burrata, as Mozzarellas em Bola, Barra, Manta, Nós, Queijo Minas Padrão, Queijo Minas Frescal, Ricota, Queijo de Coalho, Manteiga, Requeijão Cremoso, Cottage, além de produtos zero lactose. Todos feitos 100% com leite de búfala.

A Bufalíssima comercializa seus produtos apenas no estado da Bahia, no entanto, já está apta pelo Ministério da Agricultura Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) para a venda para outros estados. “Acredito que nos próximos 60 dias, a comercialização para outras regiões já aconteça”, informa Urbano Filho.

Atualmente, a Bufalíssima possui instalações com capacidade de beneficiamento de cerca de 200 mil litros de leite mensais. Todos os produtos são regidos por um rigoroso controle de qualidade. O laticínio possui laboratório próprio para análises físico-químicas e



Fotos: Divulgação

microbiológicas de seus produtos. A empresa conta com cerca de 60 colaboradores diretos que fazem parte de todo o processo.

Os investimentos na empresa são constantes e para tocar o negócio, o proprietário conta com sua esposa, Ana Maria Baima Rabelo De Souza, na administração do negócio e com seu filho, Lucas Rabelo De Souza, a frente da expansão.” Investimentos acontecem tanto nas fazendas de leite, quanto nas propriedades do laticínio. A instalação, que começou com cerca de 30m², hoje, possui uma área próxima a 1000m²!

Urbano Filho afirma: “o leite de búfala e seus derivados ainda são desconhecidos por grande parte dos consumidores e divulgar esse produto é um grande desafio”.

Os planos da empresa para médio prazo incluem, principalmente, expandir o negócio para todas as regiões do Brasil. Com isso, deverá aumentar de consideravelmente o volume de leite no laticínio com produção própria.



O agronegócio, a pandemia e a economia mundial

Geraldo Barros - Coordenador Científico do Cepea

Os dias e meses incertos e dolorosos que ora vivemos – que o mundo vive – com a pandemia de covid-19 e todos os seus desdobramentos nos trazem as mais variadas e preocupantes reflexões. É o extremo desconforto do desconhecimento e consequente imprevisibilidade de quase tudo. Não sabemos a duração da crise; quando (para não dizer: se) ela chegará a um fim; se, antes disso, ela pode se aprofundar ou não; se haverá recaídas. Se seremos capazes de nos organizar e em colaboração buscar a ansiada superação ou se nos poremos a digladiar diante de tantas ameaças e oportunidades que vêm no bojo da crise.

Vale lembrar que bem no início do século XX, um surto de febre amarela – cuja ocorrência no Brasil vem do século XVII até os dias de hoje – no Rio de Janeiro já expusera como o custo da (des)organização socioeconômica e política de então já recaía desproporcionalmente sobre a parcela marginalizada da população. O roteiro e os atores daquela tragédia

são bem semelhantes aos da atual. Em 1918, quando fomos atacados pela “gripe espanhola”, dezenas de milhares de brasileiros perderam suas vidas. Não tínhamos sequer um ministério da saúde; embora tê-lo não seja suficiente, como sabemos todos. Mas, mesmo contando com um século de avanços são muitas as fragilidades do nosso sistema de saúde – na verdade, falhas de nosso sistema socioeconômico. O Brasil precisa empreender uma imensa agenda de reformas em quase todas as áreas de atividade: focando-se em potencializar o crescimento econômico e, distribuir bem os seus frutos, guindar o bem-estar da população a níveis compatíveis com o nível de recursos com que o País conta.

O Brasil não é um novato em termos de crises ou grandes transformações mundiais. Até que o esforço público de industrialização se intensificasse nos anos 1930, vivíamos em ciclos ao redor da agropecuária, com seus laços a jusante e a montante – o que chamamos hoje de agronegócio. Esses ciclos eram precipitados por transformações que ocorriam mundo afora, com o Brasil a reboque do “dono do mundo” da vez.

O início de nossa história se deu com o avanço dos conhecimentos de navegação, permitindo a exploração por países europeus no Oceano Atlântico e a colonização do Novo Mundo. O Brasil viveu os ciclos do Pau-Brasil (nos rumos da Mata Atlântica do Nordeste e Sudeste), do Açúcar (séculos XVI a XVIII do Nordeste ao Sudeste) e do Ouro e Mineração em geral avançando pelo Centro-Oeste (século XVIII). A Europa mandava, o Brasil fazia. A agropecuária de mercado interno acompanhava a migração dessas atividades líderes, assegurando a alimentação das famílias dos ocupados nesses afazeres. Ao Sul chegava o gado bovino para o charque e o couro, também ex-



portado. A ocupação territorial se estendia do Nordeste para as demais regiões em resposta à pujança da demanda europeia que estimulava as atividades extrativistas e as grandes plantações, colonizando o Brasil como economia primário-exportadora fundada no escravismo, cujas raízes na sociedade, ainda hoje, não foram extirpadas.

As marchas e contramarchas eram concatenadas. Ao longo do século XVIII, o algodão se expandia seguindo os passos firmes da Revolução Industrial Inglesa. O café migrando pelo Brasil, passa a ter em São Paulo seu maior produtor em torno de 1880. A demanda global cresce substancialmente com a popularização do café junto ao operariado da indústria americana que deslançava nessa época. O café levava o capitalismo ao campo, com o lento processo de abolição (imposto de fora) e acelerada imigração de europeus e orientais – atraídos por expectativas com pouco lastro e/ou expelidos de suas origens por dificuldades econômicas, conflitos e pestes. Transformavam o Brasil com a cultura e capital humano que traziam consigo. Emerge uma sinergia forte nos negócios, que estimula a infraestrutura ferroviária, especialmente em torno do café, voltada para exportação com o suporte de capital estrangeiro. (E lamentavelmente abandonada com o ímpeto industrializante brasileiro dos anos 1930-50). A pesquisa autóctone começa a avançar com a criação do IAC (Instituto Agrônomo). No outro extremo do País, ao final do século XIX, a borracha se desenvolvia no Norte, em consonância com o surgimento dos pneus com a indústria automobilística até perder competitividade para a Ásia e África.

Em 1900, o setor público brasileiro era relativamente pequeno, contentando-se com uma carga tributária de 10%. Nesse ano, 45% do PIB vinha da agropecuária (sem incluir a agroindústria), que ocupava 52% da população; a indústria contribuía com apenas 10% do PIB, quase a totalidade de base agropecuária. É dessa época o início da crise do café: o entusiasmo com a produção, na virada do século, já apontava para excedentes no mercado. A queda internacional de preço não chegava plenamente ao produtor devido às desvalorizações cambiais e aos programas de apoio ao café – setor que havia ganhado grande peso na formulação de políticas econômicas.



Foto: depositphotos.com

Em 1930, quando a crise mundial havia eclodido, o Brasil acumulava imenso estoque invendável de café. O governo, mais concretamente a sociedade, teve de absorver (perdoar) 50% das dívidas dos cafeicultores. Ademais, de 1931 a 1944, 100 milhões de sacas de café (38% da produção acumulada no período) foram compradas pelo governo, das quais 80% foram queimadas. Quase tudo financiado com emissão monetária. O impacto fiscal foi bem pequeno, com carga fiscal indo de 12% para 15% na década de 1930. Esse apoio monumental ao café injetou recursos suficientes para estimular a economia, que foi turbinada ainda pelas desvalorizações cambiais e restrições às importações. Um pacote tão potente levaria à recuperação da atividade econômica já em 1932. A ação do governo brasileiro ficaria entendida como um experimento Keynesiano anterior à obra do grande economista. No triênio 1929/31, o PIB brasileiro caiu a uma taxa acumulada de 4,3%; a indústria, 7,7%; a agropecuária, 4,9%. Já no triênio seguinte (1932/34), as taxas acumuladas foram altamente positivas: 24%, 26%



Foto: Divulgação

Geraldo Barros - Coordenador Científico do Cepea

reflexos no câmbio podem desviar transitóriamente a produção de sua trajetória crescente de longo prazo, graças à produtividade. Durante a pandemia, problemas de produção e abastecimento não são esperados de forma expressiva; entretanto, nas fases de processamento poderão ocorrer problemas, algo a ser observado.

Com o setor público tomado por uma dura crise fiscal – cujo saneamento ainda é muito incerto, além de mais difícil ainda em meio à crise – recursos excepcionais e heterodoxos devem de ser usados, não muito diferentes em caráter das medidas dos anos 1930. Entretanto, o desarranjo da estrutura social brasileira é tamanho, que a reparação de danos à população carente é extremamente difícil e ineficaz. Um agravamento fiscal é esperado com certeza, porém, não se sabe quão profundo será ele, mesmo porque se desconhece a duração da pandemia e o volume de recursos que se fará necessário para pelo menos remediar as condições socioeconômicas enquanto ela permanecer e mesmo depois de sua atenuação, a depender do estado de “saúde” da economia quando isso se der.

A despeito de tanta incerteza, no campo da economia, não faltam os que se aventuram a previsões para os próximos meses e anos: teremos uma recuperação em V, dizem os otimistas; em U, os cautelosos; em W, os mais inseguros. Os pessimistas (realistas, dirão eles) escolhem o L, ou seja, não veem – nos moldes conhecidos – recuperação no horizonte. A covid-19 nada mais faz do que desnudar todos os descaminhos e consequentes fragilidades

(mazelas) da humanidade. No Brasil essas fragilidades são alarmantes, tais os níveis de pobreza, desigualdade e informalidade (ausência do Estado). Terá chegado a hora de entregar os pontos, ou, então, transformar (radicalmente ou com diferentes graus de moderação) as maneiras que cada sociedade escolheu para se organizar para a sobrevivência (de sua maioria) e possível progresso de parte dela? Dependendo de como forem as transformações serão as consequências da próxima pandemia que nos espera – ou das próximas que nos aguardam.

Tudo isso, mais cedo ou mais tarde, em cada canto, vai se definir e se concretizar de uma forma ou de outra. Os primeiros movimentos se darão num cenário em que a mal conhecida (misteriosa?) e surpreendente China amadurece –, desfraldando um sistema político fechado e um econômico esdrúxulo, isto é, contraditoriamente, ao mesmo tempo, centralizado e capitalista. Incomoda e é confrontada pelos Estados Unidos, tendo à frente, no momento, um líder mercurial, mas, a médio prazo, inescapavelmente sob transformações estruturais na geração e distribuição de riqueza e nos direitos dos cidadãos (produzindo um rastilho que se estenderá mundo afora). Conseguirá fazê-lo ordenada e pacificamente? Os dois gigantes encontrarão uma fórmula de partilha consensual do poder e influência mundiais? Ou será necessário o conflito – frio ou quente – até que um deles prevaleça?

Geraldo Barros

*Coordenador Científico do Cepea
cepea@usp.br



Foto: depositphotos.com

O mercado do leite em meio a pandemia de coronavírus

A demanda por lácteos foi prejudicada em função do fechamento de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço, tais como, restaurantes, lanchonetes, bares e hotéis (*food service*).

O segmento mais afetado foi o de queijos e o pior momento em termos de demanda interna foi em março e abril.

Diante disso, mesmo com a produção de matéria-prima (leite cru) em queda nas principais bacias leiteiras do país no primeiro semestre, o movimento de alta no mercado do leite perdeu força no pagamento realizado em abril e foram registradas quedas no preço do leite ao produtor no pagamento seguinte, em maio.

Para o produtor de leite, o momento foi de grande atenção, pois além da pressão sobre o faturamento, os custos de produção da atividade subiram este ano, puxados pelos alimentos concentrados, principalmente o milho e o farelo de soja.

Situação atual

A queda mais forte na produção de leite no país em abril e o ritmo menor de crescimento do volume captado em maio, com os atrasos na safra na região Sul e clima menos favorável, colaboram para um ajuste do lado da oferta de matéria-prima (leite cru), em meio à demanda interna patinando.

Com isso, os preços do leite ao produtor no pagamento de junho, que remuneraram a produção entregue em maio, subiram. Considerando a média nacional dos dezoito estados pesquisados pela Scot Consultoria, a alta foi de 4,0% em relação ao pagamento anterior.

No Sul do país, as altas chegaram a 10,1% em Santa Catarina e 7,3% no Rio Grande do Sul. Veja a figura 1.

Expectativas

Os estoques menores nas indústrias (produção de matéria-prima mais ajustada) e a ligeira melhora no escoamento de produtos lácteos, com a flexibilização da abertura do comércio e retomada gradual das atividades colaboraram com as altas de preços no atacado e valorizações para o produtor.

Para o pagamento a ser realizado em julho/20, referente a produção entregue em junho último, a expectativa é de alta para o produtor em 73,0%

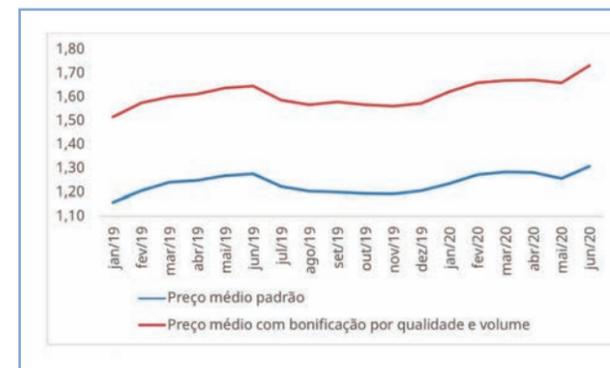


Figura 1: Preços do leite ao produtor (média nacional ponderada), em R\$ por litro, sem o frete. Fonte: Scot Consultoria

dos laticínios pesquisados pela Scot Consultoria. No Sul do país, com a produção aumentando e clima mais favorável, 43% dos laticínios estimam estabilidade ao produtor, mas o restante ainda fala em alta.

No Sudeste e Centro-Oeste, o viés de alta é maior, com a expectativa de a produção seguir caindo em curto e médio prazos.

Para o pagamento a ser realizado em agosto, a maior parte das indústrias no Sul do país estimam manutenção do preço pago ao produtor, mas uma parcela ainda fala em alta.

Nas demais regiões, a expectativa é de aumento no preço do leite, mas os agentes seguem atentos a situação da demanda interna em meio a pandemia.

Para o longo prazo, apesar do alívio na quarentena e abertura gradual da economia, a queda na renda da população, devido às demissões e/ou reduções nos salários, em função da crise gerada pelo coronavírus, deve seguir impactando o consumo doméstico, o que mantém o alerta sobre o consumo de leite e derivados.

No caso do mercado do leite, diferentemente das carnes, apenas uma pequena parcela é exportada (menos de 1% da produção nacional, em equivalentes litros de leite), desta forma, em momentos de crise, como o gerado pela pandemia, a demanda interna fica prejudicada e não há outras vias importantes para escoamento da produção, o que acaba pressionando mais o mercado.

Rafael Ribeiro – zootecnista, msc.
Scot Consultoria

O que esperar do novo normal?

Talita Priscila Pinto - GVAgro/ EESP-Escola de Economia de São Paulo - FGV

Quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou a pandemia do novo coronavírus no início de março, a única certeza era a incerteza. As dúvidas variavam desde como a doença iria se comportar em diferentes regiões do planeta, até quais seriam as respostas econômicas e comportamentais derivadas desse novo normal. O que se sabia naquele primeiro momento era que alguns serviços, considerados essenciais, não poderiam parar. Entre eles o agronegócio.

O agronegócio brasileiro foi capaz de se reinventar. O segmento tem garantido o abastecimento de alimentos para todo o país e, apesar dos números negativos relacionados a economia global, aumentou suas exportações tanto em volume quanto em valor, se comparado ao mesmo período de 2019. Vê-se no setor um fôlego em meio a um cenário tão pessimista. E é em meio às incertezas do mercado internacional e à alta do dólar que o setor lácteo pode se beneficiar.

Já em 2019, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), havia firmado um acordo com a Arábia Saudita para comercialização e exportação de leite e outros derivados, como leite em pó, queijo e manteiga. O cenário doméstico também se mostrava positivo, a demanda por leite e derivados estava aquecida e vinha garantindo até o início do ano bons fluxos de vendas aos produtores.

Com a chegada do novo coronavírus ao Brasil, e a interrupção das atividades de restaurantes, indústrias, escolas e outros estabelecimentos do ramo alimentício, houve diminuição do consumo de leite e derivados. Entretanto, como medida de emergência pelo lado da oferta, o governo permitiu a negociação de companhias municipais e estaduais com as federais, dessa forma, produtos que corriam risco de perda, como queijos e derivados, puderam ser negociados.



Foto: Divulgação

Em meio a pandemia, a oferta de insumos e alimentos para o rebanho leiteiro também foi afetada, aumentando os custos de manutenção dos animais e diminuindo as margens de lucro dos produtores. Além disso, como a demanda internacional por alimentos aumentou, espera-se que os preços de grãos, como soja e milho, mantenham-se elevados até o final do ano.

Em relação ao mercado internacional, a elevação da taxa de câmbio apresenta-se como oportunidade para aumentar as margens de lucro, mesmo com o a elevação dos custos de produção. As altas históricas do dólar tornam as exportações cada vez mais atrativas para o setor, além de servir como uma alternativa para que produtores brasileiros consigam driblar a crise.

De janeiro a junho de 2019, o setor de lácteos exportou cerca de 28,43 milhões de dólares, o que corresponde a 0,06% de todas as exportações do agronegócio. Já para o mesmo período de 2020 o setor exportou 33,67 milhões de dólares, acréscimo de 18,46%, representando 0,07% do total exportado pelo agronegócio. Esses números mostram não só um

movimento de aumento das exportações pelo setor como uma representatividade ligeiramente maior dentro da pauta exportadora do agro brasileiro.

Em termos de volume os resultados também são positivos. Para os primeiros seis meses de 2020 foram exportadas 14,50 mil toneladas de lácteos contra 12,41 mil toneladas para o mesmo período do ano anterior, um acréscimo de 16,86%. O aumento do valor exportado é superior ao aumento do volume, portanto pode ser um indicativo de que a ação da taxa de câmbio esteja colaborando para os ganhos adicionais do setor.

Alguns números levantados pela Embrapa Gado de Leite em junho de 2020 mostram que em meio a todas essas idas e vindas o setor permanece aquecido. O preço do leite negociado entre laticínios subiu 46% de maio para junho. O preço do leite UHT cresceu 18% no mercado atacadista, enquanto o do queijo muçarela apresentou aumento de 23%. O consumidor final percebeu um aumento mais brando, o Índice de Preços ao Consumidos (IPCA) registrou alta de 2,33% para o leite UHT e de 2,48% para o queijo muçarela. Apesar de todas dificuldades que o setor vem enfrentando, a elevação nos preços sugere que a cadeia produtiva tem se movimentado frente a uma demanda crescente.

Pelo lado da demanda, esse cenário positivo pode ser explicado pelo auxílio emergencial que o governo ofereceu para a população, o valor trouxe certa estabilidade para o poder de compra das famílias mais afetadas pela pandemia do novo coronavírus. O auxílio foi fundamental para aquecer a demanda, principalmente do setor de alimentos. Esse movimento deve perdurar, pelo menos, enquanto a medida do governo estiver ativa.

Outro ponto importante levantado por pesquisadores da Embrapa Gado de Leite é a expectativa de que o Brasil está cada vez mais próximo de atingir sua autossuficiência na produção de leite. O nível de importação de 2020 gira em torno de 2% da produção nacional, consideravelmente abaixo dos anos anteriores.

De janeiro a junho de 2019 foram importados 244,05 milhões de dólares em lácteos contra 174,53 milhões para o mesmo período de 2020, uma redução de 28,49%. Além disso, com a valorização do dólar, o leite brasileiro está cada vez mais competitivo internacionalmente, já que seu preço está abaixo dos preços praticados pelo mercado externo.

Em meio a tantas incertezas os números mostram que diferentemente de outras crises, como por exemplo a greve dos caminhoneiros, o setor tem provado que é capaz de se manter de pé, se superar e apresentar resultados positivos.

alimentos
colorindo
alimentos.

Através de um processo sustentável de manufatura nós transformamos frutas e vegetais em cores vibrantes, com alta performance para as mais diversas aplicações. Nosso time de especialistas técnicos está disponível para ajudá-lo em todas as etapas do processo de formulação - desde a seleção das cores até testes de estabilidade e suporte regulatório.

Contate-nos hoje para receber um kit de amostras:
info-brasil@gnt-group.com
Tel. +55 31 4550-1230
EXBERRY.COM

EXBERRY®
GROWING COLORS



Leite e bebidas vegetais: aspectos nutricionais, tecnológicos, ambientais, sensoriais e percepção do consumidor

Ramon S. Rocha - Doutorando, Univ. Fed. Fluminense (UFF), Fac. de Veterinária, Depto. de Alimentos. SC Ciência e Tecnologia; Membro do Subcomitê de Ciência e Tecnologia da FIL/IDF
Prof. Dr. Adriano G. Cruz - Inst. Fed. de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Depto. de Alimentos. SC Ciência e Tecnologia; Vice coordenador do Subcomitê de Ciência e Tecnologia da FIL/IDF

O mercado consumidor de lácteos vem sofrendo algumas mudanças nos últimos anos, fato que se deve as mudanças nos hábitos de consumo e maior preocupação com a saúde por parte dos consumidores. Nesta linha, as indústrias lácteas vêm buscando cada vez mais alternativas para ofertar a esse mercado, produtos com maior apelo nutricional e funcional.

Em outra via, o mercado de bebidas vegetais vem ganhando grande destaque entre os consumidores. Bebidas vegetais podem ser classificadas basicamente por um extrato vegetal aquoso ou hidrossolúvel provenientes principalmente de cereais, grãos, e frutos secos.

Ambos os produtos demandam atenção e maior ênfase acerca de seus benefícios, bem como processos tecnológicos. Nesse texto serão abordados alguns pontos principais, a fim do melhor esclarecimento, pontuando o leite e também bebidas de extratos vegetais.

Inicialmente, um fator importante é o marketing feito nas bebidas de base vegetal, que de forma estratégica utiliza recursos semelhantes no visual de suas embalagens, e até mesmo nomenclatura, muitas vezes chamando-os de “leite vegetal”. Paralelamente, se torna comum que esses produtos estejam próximos aos produtos lácteos nas gondolas do supermercado, fazendo com que consumidores que muitas vezes se confundam na hora da escolha.

No Brasil, se analisa juntamente com as comissões de defesa do consumidor; de Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio e

Serviços; e de Constituição e Justiça e de Cidadania, um projeto de lei (10556/18) visando a retirada da palavra “leite”, em rótulos e embalagens de produtos que não tenham origem o leite propriamente dito. Além disso, outras nomenclaturas também ficam proibidas de serem usados por produtos de base vegetal, como manteiga, requeijão, queijo, iogurte, bebida láctea, entre outros. Tal medida tem como justificativa maior esclarecimento e transparência com o consumidor, como ocorre já ocorre na União Europeia.

Abordando os aspectos nutricionais, o leite é uma matriz complexa e capaz de ofertar os principais nutrientes necessários para o corpo humano. Se destacando principalmente em sua rica oferta de proteínas, gordura e minerais, como o cálcio, de forma natural. Estudos recentes comprovam que os nutrientes presentes no leite vão além dos benefícios comumente conhecidos. Os compostos bioativos vêm sendo cada vez mais estudados, bem como suas ações na manutenção da saúde e prevenção de diversas doenças como hipertensão, câncer, obesidade e diabetes. Esses compostos podem ser gerados a partir da quebra de moléculas de proteína, gordura, carboidratos, entre outros.

Em contraste, bebidas de origem vegetal necessitam de etapas e processos a fim de fortificar sua formulação, uma vez que somente sua matéria prima carece de quantidade suficiente de macro e micro nutrientes, principalmente se falado em proteínas de alto valor biológico. Dessa forma, é possível notar que

a densidade nutricional do leite é maior se comparado as bebidas vegetais.

Outro ponto importante a ser destacado são os aspectos tecnológicos. Como mencionado anteriormente, sua matriz rica em nutrientes, aliado a sua característica sensorial, o leite é um alimento que não necessita de muitos processos na indústria para que seja consumido. Muitas vezes sendo aplicados apenas processos básicos como padronização, desnatagem, homogeneização e tratamento térmico. Já para o processamento de bebidas a base vegetal, uma série de etapas precisam ser adotadas como tratamentos mecânicos e químicos de sementes, e tratamentos utilizando ácidos e bases, a fim de garantir melhor palatabilidade do produto final. Além disso, a quantidade de resíduos de difícil descarte gerados a partir da produção de bebidas vegetais é um fator a ser levado em conta. O que se correlaciona diretamente com os impactos ambientais, que em ambos produtos, são importantes e que demandam atenção.

Um ponto altamente discutido e muitas vezes utilizado no marketing contra o leite é a emissão de gases de efeito estufa (GEE) por parte da pecuária leiteira. Argumenta-se de que bebidas de base vegetal possuem menos impactos prejudiciais para o meio ambiente. Porém, o que precisa ser levado em conta, é comparar a quantidade de nutriente que ambos os produtos ofertam. Feito essa comparação, será possível observar que se comparado ao leite, as bebidas vegetais geram quantidade maior de GEE para igualar a quantidade de nutrientes presentes no leite.

Fatores como intolerância a lactose e alergia a proteína do leite são comumente discutidos e argumentados pela indústria de bebidas vegetais. Isso faz com que consumidores, que muitas vezes não apresenta problemas relacionados ao consumo do leite, passem a consumir outros alimentos. E é conhecido que essa pausa prolongada no consumo de leite e derivados é capaz de estimular a redução da síntese de enzima lactase pelo nosso organismo. Porém, bebidas vegetais, apresentam alta capacidade alergênica, muito por conta das proteínas vegetais presentes em sua formulação. Deve ser levado em conta a real necessidade de cada indivíduo, e ofertado corretamente o produto para sua dieta considerando suas restrições.

Por fim, a indústria láctea busca cada vez mais inovação objetivando aumento do seu público consumidor. Nesse contexto, produtos como leite flavorizado (ou leite com sabor), vem sendo alternativas interessantes para indústria láctea. É um produto com boa aceitação sensorial e alta popularidade. Tais evidências se devem graças a alta capacidade de diversificação sensorial desse produto, sendo muitas vezes uma alternativa para o consumo de outras bebidas. Além disso, é possível veicular nutrientes através da fortificação, e também probióticos (paraprobióticos e pósbióticos) e prebióticos. Em termos tecnológicos, são derivados interessantes para indústria uma vez se considerado seu baixo custo de produção e alto rendimento.

O consumo de leite é indispensável para a manutenção da saúde do homem em suas diversas fases e, o hábito de consumo está mesclado com a cultura de muitas comunidades.

Hoje o leite pode ser decomposto em praticamente todos os seus nutrientes, em procedimentos que destinam cada fração para usos específicos. Por isso, do ponto de vista nutricional, bebidas vegetais não são alternativas ao leite, salvo em casos de alergia ou intolerância a algum componente da matriz láctea.

Cada derivado do leite possui particularidades, benefícios e público específicos, e a descrição de cada um deles não se faz para haver concorrência entre eles, e sim, para levar uma informação correta ao consumidor, para que o mesmo faça uma escolha consciente e segura.

Diante de um melhor entendimento das diversas características do leite e das bebidas vegetais, o Comitê Brasileiro FIL/IDF se reúne desde o fim de 2019 para pesquisar e compilar informações importantes sobre os temas que envolvem todos os produtos em um estudo completo. O estudo “Tópicos especiais sobre bebidas vegetais e leite”, que tenta levantar evidências científicas a fim de esclarecer a errada equivalência entre as bebidas vegetais e o leite, está em fase de revisão e será publicado em breve.

Referências bibliográficas

Este artigo e suas Referências Bibliográficas encontram-se no site www.revistalaticinios.com.br

Consumo de lácteos durante a pandemia

Uma análise do comportamento das vendas e de seus reflexos nos preços

Denis Teixeira da Rocha – Analista da Embrapa Gado de Leite
Glauco Rodrigues Carvalho – Pesquisador da Embrapa Gado de Leite



O ano de 2020 iniciou com a expectativa de retomada no consumo de lácteos na esteira do esperado crescimento da economia, após uma forte crise vivenciada em anos anteriores, que fez com o consumo per capita de leite e derivados em 2019 recuasse aos níveis de sete anos atrás. Entretanto, antes de encerrado o primeiro trimestre do ano veio a pandemia do Covid-19, que levou o mundo a vivenciar uma situação ainda desconhecida, caracterizada pelo isolamento social e paralização da maior parte das atividades econômicas.

Ondas de consumo

Passados mais de três meses do início desse processo, alguns fatos foram sendo observados, com reflexos sobre o consumo e os preços de leite e derivados. No caso do consumo, a Figura 1 ilustra uma sub-divisão deste período em três ondas: pânico, normalidade e desbalanço.

A primeira onda de consumo ocorreu com o início da quarentena na maior parte do País acompanhada pelo fechamento dos princi-

pais canais de *food service* (alimentação fora do lar). Nessa primeira onda, houve uma corrida dos consumidores aos supermercados em busca de itens de consumo básico e de fácil estocagem. Naquele momento, o desconhecimento quanto a duração do isolamento social e o medo de faltar produtos devido à impossibilidade de reposição dos estoques era uma realidade. Entretanto, esse período durou apenas duas semanas, compreendidas na segunda metade de março.

Já no início de abril, os consumidores perceberam que as cadeias de alimentos continuavam em funcionamento e que o risco de desabastecimento era pequeno. Ao mesmo tempo houve uma piora generalizada nas expectativas quanto aos efeitos da pandemia na economia, que começou a refletir no aumento do desemprego e na redução da renda de milhões de brasileiros. Especificamente na cadeia do leite, o fechamento dos canais de *food service* levou os laticínios mais focados nesses mercados a redirecionar sua produção para produtos mais demandados no início da pandemia, casos do leite UHT e leite em pó, ou para venda direta no mercado Spot (comercialização de leite diretamente entre empresas). Essa chamada segunda onda, perdurou por todo o mês de abril até meados de maio.

Figura 1. Ondas de consumo de lácteos e sua delimitação temporal após o início da pandemia no mercado brasileiro

Fonte: Elaborada pelos autores



Já na segunda quinzena de maio, o mercado de lácteos começou a sentir os efeitos da liberação de recursos pelo Governo Federal para amenizar os efeitos econômicos da pandemia. Instrumentada, principalmente, por meio do auxílio emergencial, esses recursos beneficiaram mais de 60 milhões de brasileiros, que direcionaram boa parte dessa renda para compra de alimentos. Isso aumentou a demanda por produtos lácteos no momento em que a disponibilidade interna de leite estava em baixa em função de alguns fatores: 1) período de entressafra da produção nacional; 2) baixa rentabilidade do produtor com o aumento do custo de produção; 3) forte estiagem na região Sul do Brasil; 4) queda nas importações de leite e derivados devido a desvalorização do real frente ao dólar.

Esses movimentos no mercado refletiram nos preços dos principais produtos lácteos no atacado e no Spot, conforme as três ondas descritas na Figura 2.

Ondas de preços

Na primeira onda, com a corrida dos consumidores aos supermercados, os preços tiveram uma reação positiva, em especial no leite UHT. A exceção ficou por conta do queijo muçarela, que foi fortemente afetado pelo fechamento dos canais de *food service*. Na segunda onda, o muçarela aprofundou a queda de preços iniciada na primeira onda e puxou também o mercado Spot para baixo. Até mesmo o leite UHT foi afetado, recuando para patamares de preços anteriores ao início do isolamento. Já o leite em pó manteve com mercado firme e seus preços permaneceram

estáveis no período, devido ao baixo volume importado. Por fim, com a chegada da terceira onda, os produtos lácteos voltaram a se valorizar, desta vez de forma mais expressiva e em todos os produtos analisados.

Essa dinâmica de mercado refletiu no preço do leite recebido pelo produtor, que em geral, fica bastante alinhado aos movimentos de preços de derivados no atacado e no Spot, com um mês de defasagem. Assim, com a alta da primeira onda mais concentrada no UHT, o preço do leite ao produtor apresentou pequena elevação em abril. Já em maio, o preço teve queda 5% puxado pelo movimento de desvalorização dos lácteos no atacado em abril durante a segunda onda. Por fim, a forte valorização dos derivados lácteos iniciada com a terceira onda já refletiu no pagamento de junho que apresentou alta e deve resultar em nova valorização ao produtor em julho.

Mas o segundo semestre traz inúmeras preocupações e existem incertezas sobre a duração dessa terceira onda. Além disso, há o risco de uma quarta onda, mais desfavorável para a cadeia, sustentada por diversos condicionantes:

- fim do auxílio emergencial: a proposta inicial foi de 3 parcelas mensais com a maioria dos pagamentos aos beneficiários encerrando no início de julho. Agora definiu-se pela sua prorrogação em mais duas parcelas mantendo o valor original de R\$600,00, mas ainda existem dúvidas se após esse período o benefício será de fato encerrado. De todo modo, é um auxílio temporário e o seu término vai afetar o consumo;

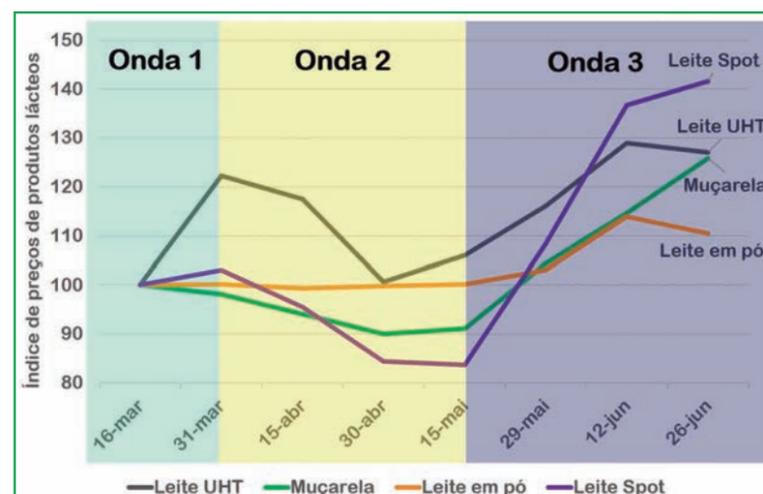


Figura 2. Índice de preços de produtos lácteos no atacado e no mercado Spot divididos pelas ondas de consumo a partir do início da pandemia, sendo 16 de março de 2020 = 100.

Fonte: Cepea/OCB, elaborada pelos autores

- impacto da alta de preços no consumo: a recente valorização dos lácteos tende a afetar o consumo por via da elasticidade-preço da demanda, ou seja, um percentual de aumento nos preços provoca um percentual de queda no consumo, sobretudo em um momento delicado de emprego e renda.

- aumento do desemprego: os dados mais atuais de emprego indicam que já houve o fechamento de 7,8 milhões de postos de trabalho no trimestre encerrado em maio em relação ao trimestre anterior finalizado em fevereiro (período pré-Covid) segundo os dados da PNAD Contínua do IBGE. Acredita-se que uma parte dos empregos vai retornar ao final da pandemia, mas outra parte não. Isso acaba afetando expectativas, horizonte de planejamento, crédito e consumo das famílias.

- ambiente macroeconômico: fica cada vez mais evidente os impactos econômi-

cos da pandemia. Os números de falências de pequenas e médias empresas são crescentes, assim como novas propostas de elevação de gastos e redução de tributos. A pressão política sobre o Governo nesta direção será enorme, ao mesmo tempo em que a quantificação do déficit primário e o percentual da dívida sobre o PIB se elevam.

- maior volume de produção de leite com o início do período de safra no Sul do Brasil e, posteriormente, no Sudeste: alguns países em que o preço do leite sofreu forte desvalorização na pandemia ocorreu em período de safra. O Brasil tem passado esse período inicial navegando sobre a entressafra, o que auxiliou a enxugar a oferta. Na medida em que a produção se acelere e os fatores listados anteriormente vão se apresentando, o cenário do segundo semestre e mesmo o do próximo ano se coloca como bastante desafiador.

Jovens do campo

Embrapa Gado de leite lança Programa de Capacitação 4.0, que vai contribuir para que as novas gerações permaneçam na produção leiteira.



A Embrapa Gado de Leite lançou em 12 de agosto, o Programa de Capacitação 4.0 – Jovens do Leite, que tem como objetivo qualificar a nova geração de produtores de leite e estimular a sucessão familiar na atividade. A novidade foi anunciada em live no Canal Embrapa do Youtube e Facebook, com a moderação de Paulo do Carmo Martins, chefe-geral da Embrapa Gado de Leite, Bruno Campos de Carvalho, chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia, da Embrapa Gado de Leite, Breno Mesquita, presidente da Inaes e diretor da Faemg e Geraldo Borges, presidente da Abraleite. O Programa de Capacitação 4.0 terá aulas online até o final do ano e, caso seja possível, dependendo do quadro da pandemia na ocasião, haverá aulas presenciais, de imersão, sobre práticas 4.0 na fazenda experimental da Embrapa, em Coronel Pacheco.

Hoje, o jovem do campo é diferente do que era a antiga geração. Eles são mais conectados com o mundo digital e o objetivo do Programa de Capacitação 4.0 é, justamente, mostrar como a produção leiteira pode utilizar as novas tecnologias no campo. A tendência mundial é diminuir a atividade física nas fazendas leiteira e aumentar a automação. Os cursos do novo programa caminham nessa direção e demonstram como gerenciar as vacas à distância com uso de novas ferramentas e robôs e, certamente, deverá despertar a atenção dos jovens e contribuir para que permaneçam no campo. O programa abriu 1500 vagas para interessados.

O programa abriu 1500 vagas para interessados e, as inscrições para os cursos do Programa de Capacitação 4.0 podem ser feitas, a partir de 13 de agosto, em <https://cutt.ly/jovensdoleite>

Durante a live, foi anunciada também a realização do lançamento do Ideas for Milk 2020, no dia 25 de agosto. O evento será online e envolverá Europa, África e América Latina.

Matéria especial de homenagem

A Leiteira - Johannes Vermeer, pintor holandês - domínio público

"Para saber mandar é preciso saber fazer. Para saber fazer é necessário aprender fazendo."

Decreto n.º 50, de 14 de maio de 1935

"Cria a Escola de Indústrias Agrícolas Cândido Tostes, no Município de Juiz de Fora".

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando suas atribuições resolve, criar, no Município de Juiz de Fora, no Distrito da cidade, em lugar oportunamente designado, uma escola de indústria agrícola, que terá a denominação de Escola de Indústrias Agrícolas Cândido Tostes.

Palácio do Governo, em São Matheus Juiz de Fora, aos 14 de maio de 1935

Benedicto Valladares Ribeiro - Governador do Estado Israel Pinheiro - Secretário da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho.



Carta à Leitora e ao Leitor,

O Instituto de Laticínios Cândido Tostes, sem dúvida, deixou marcas no desenvolvimento e evolução do setor de leite e derivados. Ao atuar na área de ensino e pesquisa especializados é um modelo exemplar de escola técnica, a caminho da Universidade do Leite, unindo ensino rigoroso com a prática na fabricação de produtos lácteos, através da sua fábrica-escola, cujos tradicionais produtos são reconhecidos e altamente desejados.

Ao formar gerações brilhantes de Técnicos em Laticínios, o ILCT permitiu, desde sua fundação, em 1935, o alinhamento em tecnologia e conhecimento com o que existe no exterior, transferindo tecnologias para as indústrias de laticínios.

Porém, essas não foram as únicas marcas que o ILCT legou – o fator humano evidenciado na gratidão e carinho de seus ex-alunos não é algo comum de se ver. A “Candinha” formou mentes e conquistou corações daqueles que passaram por suas salas de aula e pela prática adquirida na fábrica. Os depoimentos que alguns deles enviaram para nossa revista demonstram os sentimentos delicados, preciosos e de gratidão, que ficam para sempre e inspiram as novas gerações.

Ao acompanhar, há 25 anos, bem de perto a história do ILCT, desde sua primeira edição, em março de 1996, a RiL parabeniza a todos que passaram, que estão e que virão dar continuidade a essa história brasileira admirável.

Luiz Souza
Publisher

Agradecimento especial à colaboração e apoio do Mucio Furtado, do Joca, da Judy e da Luiza Albuquerque, a cuidadora das boas memórias.



Tradição e história em
ensino, pesquisa e difusão
de tecnologias em laticínios.
De Minas para o mundo.



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



MINAS
GERAIS

GOVERNO
DIFERENTE,
ESTADO
EFICIENTE.

Uma ideia, nossa cor

Algumas décadas atrás, no meio da aula de fabricação de queijos, um dos professores teve uma dúvida.

Logo depois, naquela mesma tarde, tomando um café e comendo um queijo com seus colegas professores, ele pensou em uma solução: "Por que não fazemos nosso próprio corante? O Urucum é brasileiro, e a gente compra o corante importado. Isso não faz sentido!".

A ideia foi boa, os amigos toparam...e o resto é história! Assim surgiu o Macalé, dentro da Cândido Tostes. Durante grande parte desses 85 anos, pudemos acompanhar e crescer junto com a nossa querida escola.

Hoje temos orgulho de oferecer uma linha completa, com tudo que um laticínio precisa para produzir. Somos parceiros de líderes em inovação e qualidade, a Chr Hansen e a Doremus Alimentos, além de oferecermos atendimento personalizado aos nossos clientes.

Mas sempre lembrando com carinho de onde viemos.

PARABÉNS, CANDINHA!
E muito obrigado.



UMA PAUSA PARA DAR PARABÉNS À CANDINHA

85 anos ensinando a fazer



NOSSAS HOMENAGENS

NOSSO RECONHECIMENTO

NOSSO RESPEITO PELA HISTÓRIA DE QUEM FEZ

NOSSA CONFIANÇA NOS QUE FARÃO



Parabéns!



85 anos de Candinha Muito além do conhecimento

Neste ano, em que o Instituto de Laticínios Cândido Tostes comemora 85 anos, é bom voltar o olhar para as muitas gerações que passaram pela escola e reconhecem a qualidade de ensino da instituição, que possibilitou aos formados crescimento profissional, tendo reflexos na evolução em pesquisas e desenvolvimentos do setor de laticínios no Brasil, mas não é somente o ensino que é valorizado pelos profissionais que passaram pela instituição – o ambiente de acolhimento gerado pela escola deixa saudades nos alunos. O carinho que os ex-alunos têm pela escola está presente no apelido que deram a ela – ‘Candinha’



Vista do Laboratório Central, que incluía os laboratórios de Microbiologia e Físico-Química do ILCT - 1941

Fotos: Divulgação ILCT

É fato que um bom ambiente social traz bons resultados e a Candinha é um excelente exemplo de que competência em ensino associada a um convívio acolhedor e harmônico é uma mistura que dá certo. Essa tradição do ILCT pode ser traduzida pela visão de dois ex-alunos em duas épocas distintas – Múcio Furtado, Ph.D e Senior Principal Application Specialist da DuPont Nutrition & Health, além de ser também autor de vários livros sobre queijos, e Michael Mitsuo Saito, atualmente, gerente de Aplicação Latin America na Chr Hansen. Múcio

cita sua chegada na Candinha quando tinha 15 anos, era um menino que saiu de Carrancas, no Sul de Minas e que, nos três anos que esteve lá, transformou-se não apenas em um Técnico Laticinista, mas também em pessoa madura com valores diferentes e pronta para começar uma nova caminhada. De geração mais recente, formado em 2002, Michael menciona que é convicto do grande poder transformador do conhecimento na vida das pessoas, o que aconteceu com ele no ILCT. “Foi assim comigo e com tantas outras pessoas que entravam ali tímidos, vindos do interior e



Dr. Sebastião Senna Ferreira de Andrade, diretor do ILCT ministrando aula - 1942

de tantas cidades que a gente nem sabia que existia e, logo, se tornaram grandiosos profissionais de encher qualquer um de orgulho. Tenha seguido ou não a carreira laticinista, a querida Candinha é um marco na vida de qualquer pessoa que passou por ali. O mais curioso de tudo é deparar com alguém desconhecido de uma turma com uma diferença de décadas em relação à sua, mas o assunto flui como se pertencesse à mesma família, com uma intimidade única e, no fundo mesmo, eu sinto fazer parte de uma grande família, onde cada um tem uma lembrança mais que especial dos anos que passou por lá. Anos duros por sinal, de muita dedicação, noites em claro, pouco dinheiro e muitas histórias que a gente só de lembrar estampa um belo sorriso no rosto”, destaca Michael.

Foram muitos os alunos do Candinha que vinham de várias cidades do interior de Minas Gerais e moravam no prédio disponibilizado pela escola como alojamento. A faixa de idade que eles vivenciaram esse período no ILCT já é, por natureza, uma fase de novas descobertas, quando estão abertos para a vida e para absorver não apenas conhecimento, mas também valores. E a Candinha sempre proporcionou um ambiente para esse desenvolvimento holístico, marcando harmonicamente a vida profissional e pessoal de seus alunos.

Ensino

A história de uma instituição é construída com ações e profissionais comprometidos com a função que desempenharam, o que nunca faltou no Cândido Tostes. É difícil enumerar todos que merecem destaque, mas uma

professora e pedagoga simboliza o empenho de todos que passaram pelo ILCT - a professora Regina Célia Mancini, que foi, por muitos anos, coordenadora de ensino da instituição e autora da publicação ‘Pedagogia da diferença: o caso do Instituto de Laticínios Cândido Tostes’. Regina contribuiu também para registrar a essência da história do instituto, que contamos a seguir.

Um pouco de história

O solar dos Tostes foi o berço do instituto. Em 1890, a Fazenda São Mateus, localizada em Juiz de Fora (MG), foi comprada por Cândido Teixeira Tostes, o Dr. Candinho, bacharel em direito, que se dedicou ao cultivo de café em suas duas fazendas, tornando-se, na época, o maior cafeicultor de Minas. Após seu falecimento, o então governador de Minas Gerais, Benedito Valadares, em 14 de maio de 1935, promulgou o decreto nº 50, criando na área da Fazenda São Mateus, a ‘Indústria Agrícola Cândido Tostes’, dando o nome da nova instituição em homenagem ao cafeicultor. Inaugurada, em 3 de setembro de 1940, o nome da instituição passou a ser Fábrica-Escola de Laticínios Cândido Tostes (FELCT).



Painel de ex-alunos



Alunos do ILCT na entrada do Núcleo Industrial tendo a frente o Prof. Hobbes Albuquerque (de terno) e Prof. Mário Assis Lucena (de jaqueta). 1954

Pioneirismo

A FELCT foi a primeira instituição do gênero na América do Sul e um novo modelo de ensino para a época no Brasil. Os cursos oferecidos na instituição foram reconhecidos pelo Governo Federal pelo Decreto N° 13.999, de 16 de novembro de 1943, que dava aos diplomados direito ao registro no Ministério da Agricultura e garantia para o exercício da profissão em todo o território nacional. A estrutura implantada na área da escola era composta de salas de aulas, laboratórios, fábrica de laticínios para ensino prático, espaço para educação física, além de instalações para internato, já que muitos dos alunos vinham de outras cidades.



Alunos tendo aulas no Laboratório de Microbiologia do ILCT. 1941

Oficialmente ILCT

Quase uma década depois, a FELCT passou a ser o 'Instituto de Laticínios Cândido Tostes', que foi oficializado pela Lei n° 1476, de 3 de setembro de 1956, assim declarada: "Organiza o Instituto de Laticínios Cândido Tostes e dá outras providências. O povo do Estado de Minas Gerais por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, sanciono a seguinte lei: Art. 1° - Passa a denominar-se Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", diretamente subordinado ao Secretário de Agricultura, a Fábrica Escola de Laticínios "Cândido Tostes", criada pelo decreto n° 50, de 14 de maio de 1935, modificado pelo Decreto-Lei 983, de 9 de dezembro de 1943. Assinaram: José Francisco Bias Fortes e Abgar Renault".

O instituto adiantou-se à concepção social de educação, atualmente, já comum, que propõe a vinculação da escola ao mundo do trabalho. Esse modelo ocorre de forma equilibrada, favorecendo o diálogo escola e empresa, pela articulação natural entre a teoria e a prática. O aluno é veículo que leva as tecnologias de ponta e novos produtos desenvolvidos na escola para a empresa e dela traz as demandas que o mercado consumidor exige. A infraestrutura do ILCT permitiu consolidar ainda mais a formação especial, com destaque para o setor de estágio supervisionado. Vale ressaltar que grande parte desse processo deve-se ao fato de a instituição trabalhar em regime de tempo integral, o que torna possível realizar uma carga horária com cerca de 4.900 horas/aula, em um período de três anos e meio.



Dr. Vicentino Freitas Mazzini ministrando aula de Físico-Química no laboratório do ILCT. 1941



ILCT Juiz de Fora-MG - Foto: Fernando Priamo

EPAMIG

Em 1974, ocorreu a constituição a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG, quando o Governo do Estado de Minas Gerais, através da Lei n° 6310, autorizou a nova empresa criada com objetivo de responder pelas linhas de pesquisa de Minas Gerais, trabalho análogo ao realizado pela EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, em nível nacional.

Dessa forma, o Governo do Estado de Minas Gerais estava deslocando o Instituto de Laticínios Cândido Tostes da estrutura da Secretaria de Agricultura, transferindo-o à recém-criada empresa, com todas as suas atividades e seu patrimônio. Foi assim que a escola de Juiz de Fora foi institucionalizada em sua atividade de pesquisa.

Os programas de ensino e pesquisa integrados e os trabalhos desenvolvidos são instrumentos básicos no aprimoramento técnico do ensino em laticínios. Na história do Cândido Tostes, o ensino e a pesquisa foram, efetivamente, reunidos.

A institucionalização da pesquisa através da EPAMIG tomou impulso rápido com a base encontrada instituto; o espírito de pesquisa estava instalado desde sua criação, na década de 30. Até 1980, o ILCT contou com o suporte de tecnologia estrangeira, principalmente, a europeia, para fabricação de queijos, manteiga e outros derivados. Processos adequados às condições brasileiras eram transferidos à indústria nacional. Toda a organização existente foi mantida guardando integral fidelidade à sua tradição e ao lema do instituto, inscrito na entrada de seu núcleo industrial: "Para saber



Concurso Nacional de Produtos Lácteos - Expolac

mandar é preciso saber fazer - para saber fazer é necessário aprender fazendo".

O respeito ao formato inicial e o empenho de muitos profissionais construíram essa história, que une tradição, conhecimento, pesquisas e novas tecnologias, conquistando reconhecimento de todo setor de laticínios no Brasil e também no exterior. Nestes tempos de movimentos digitais, inteligência artificial e outras inovações, a Candinha é prova de que a formação técnica não deve excluir o fator humano. Os depoimentos calorosos que alguns de seus ex-alunos encaminharam para esta revista demonstram a importância desse fator humano, mas claro, sempre com um jeito mineiro de ser.

Fontes: MANCINI, Regina Célia. *Pedagogia da diferença: o caso do Instituto de Laticínios Cândido Tostes de Juiz de Fora.* / Regina Célia Mancini. Juiz de Fora: CES/JF, 2001
Site *Árvore do Leite - Orgulhosamente Felctiano*. 2019 - www.arvoredoleite.org



Luiz Souza, diretor e editor da Revista Indústria de Laticínios, recebe homenagem de Nanci, da Fermentech

Boa árvore, bons frutos

Muitas ações e eventos gravitaram em torno do Cândido Tostes, que, até hoje, são realizados, como a Semana do Laticinista. A primeira edição do evento aconteceu, de 5 a 10 de julho de 1950, idealizada por Sebastião Senna Ferreira de Andrade. A Semana do Laticinista teve como incentivador o I Congresso Estadual da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados de Minas Gerais, realizado em 1949, em Belo Horizonte. Participaram desse congresso, laticinistas que fizeram história no setor, entre eles, Sebastião Senna Ferreira de Andrade, Assis Ribeiro, Carneiro Filho, Hobbes Albuquerque, Pautilha Guimarães e Otto Frensel, que foram incentivadores das Semanas do Laticinista.

O crescimento e importância da indústria de laticínios no mercado brasileiro comportava mais ações do instituto e, com base nessa necessidade que se apresentava, em 10 de julho de 1972, simultaneamente à XXII Semana Nacional de Laticínios, foi criado o I Congresso Nacional de Laticínios, que oferecia conhecimento científico para os participante e, conseqüentemente, para as indústrias do setor.



Foto do estande do ILCT em evento realizado no instituto. Semana do Laticinista. 1972

Expomaq Mostra tecnologia e gera negócios

Entre os eventos gerados a partir da Semana do Laticinista, está a Expomaq - Exposição de Máquinas, Equipamentos, Embalagens e Insumos para a Indústria Laticinista, que teve sua primeira edição em 1950. Com a relevância que o setor de leite e derivados vinha apresentando era necessário criar um espaço para apresentar o que havia de mais moderno em tecnologia na época para atender as necessidades dos produtores. Inicialmente, a feira era realizada na sede do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, porém durante as décadas seguintes, o evento ganhou grande visibilidade e grande importância. A demanda de empresas do setor para expor crescia e os organizadores decidiram transferir a feira para o Expominas, onde ela acontece até hoje.

Atualmente, a Expomaq é o maior evento realizado sob a marca Minas Láctea e tem seus espaços disputados pelas principais empresas fornecedoras para o setor de leite e derivados. Durante a Expomaq, empresas do Brasil e do exterior apresentam novidades em máquinas, embalagens, ingredientes e insumos para a indústria de laticínios. Como acontece simultaneamente com o Congresso Nacional de Laticínios, o público visitante é especializado, reunindo empresário do setor, técnicos, professores e estudantes.

A feira revelou-se uma excelente geradora de negócios – a edição de 2019 gerou cerca de R\$ 200 milhões. Bom para os expositores e também para a cidade que sedia o evento. Durante a Expomaq, a economia de Juiz de Fora ganha com o intenso movimento no setor de hotelaria, restaurantes, serviços e comércio em geral.



Concurso Nacional de Produtos Lácteos e Expolac 2019 – Corpo de juízes



Minas Láctea 2019

Além de ter acesso às mais modernas tecnologias em máquinas, equipamentos e insumos para laticínios, o espaço da Expomaq abriga outros eventos e tem novidades a cada edição. Em 2019, por exemplo, foi criada uma sala exclusiva para apresentar inovações, projeto realizado pela Epamig em parceria com a Agência Polo do Leite. Nessa área foi realizado o Concurso InovaLácteos, que consistia em propor problemas existentes em laticínios para os pesquisadores buscarem soluções.

A Expomaq destaca-se por reunir as mais modernas tecnologias para o setor, mas também por criar um espaço para *networking* e interação dos diversos setores da cadeia produtiva de lácteos.

... e mais frutos

Mais um fruto foi agregado aos eventos sob a organização da Epamig/ILCT – a Expolac – Exposição de Produtos Lácteos, que a cada edição da Expomaq, traz inovações em produtos desenvolvidos por laticínios de todo o país.



Expomaq antiga



Expomaq 2019

Para completar a variedade de eventos realizados em Juiz de Fora, em toda edição da feira, acontece o Concurso Nacional de Produtos Lácteos. Os laticínios levam para o concurso suas inovações em lácteos, que concorrem em várias categorias. Um júri composto por especialistas do setor avalia os produtos inscritos no concurso e elegem os melhores produtos de onze categorias e os três primeiros colocados ganham a premiação. Hoje, o Concurso Nacional de Produtos Lácteos, de Juiz de Fora, ganhou relevância trazendo prestígio para as marcas premiadas.

Ressalta a importância do Instituto de Laticínios Cândido Tostes ao observar que, ao longo das décadas, foram criados eventos que, em apenas uma semana, permitem uma verdadeira imersão em conhecimento, tecnologia e demais necessidades de atualização do público que participa dos eventos. Hoje, a marca Minas Láctea abriga e reúne essa rede que possibilita aprimoramento dos *players* e do mercado do setor de laticínios.

Que venham novos frutos!



Expomaq 2019

Via Láctea – Miniusina de Leite

No Cândido Tostes, muitos projetos e ações trouxeram atualização aos profissionais do setor de laticínios e a EPAMIG/ILCT desenvolveu um projeto itinerante, denominado 'Via Láctea Miniusina' que já percorreu muitas regiões brasileiras. O Via Láctea tem como objetivo difundir as tecnologias geradas ou adaptadas pela EPAMIG/ILCT com maiores possibilidades de utilização, com custo acessível e métodos de fácil aplicação e adoção. O público alvo do projeto inclui empresas, profissionais e a sociedade pelo fato da inovação tecnológica no setor laticinista ser um instrumento facilitador do desenvolvimento econômico regional e nacional. A iniciativa faz parte do projeto de transferência de tecnologia da Epamig e cria elo entre a área de pesquisa e desenvolvimento da empresa.

A "Via Láctea Miniusina" possui capacidade de processamento de 500 litros de leite por dia e é montada com fórmica e vidro de forma a permitir o acompanhamento de todo o processo pelo visitante. Assim, durante a exposição, o beneficiamento de leite é demonstrado desde a sua recepção, incluindo os processos de pasteurização, fabricação de queijo Frescal, Mussarela, iogurte, bebida láctea até a realização de análises laboratoriais para o controle da qualidade dos produtos.



Via Láctea - Mini Usina de Leite



Aula de queijos artesanais com a Prof. Pautilha Guimarães. Década de 50

De tradição também se vive, principalmente no ILCT

Uma das tradições mais antigas do ILCT é a Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, com conteúdo técnico-científico, publicada, ininterruptamente, desde 1946. No início, com o nome Felctiano e, depois, a partir de 1958, com seu nome atual. O objetivo da publicação é levar notícias, matérias e tecnologias do setor lácteo para o público especializado, difundindo conhecimento. É um veículo de divulgação das pesquisas realizadas no ILCT - Centro de Ensino e Pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, mas também divulga trabalhos de autores de universidades, fundações e empresas públicas e privadas do Brasil e do exterior.

A pesquisa exige um tratamento especial em todas as suas fases de execução. É por isso que a Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes mantém em seu corpo editorial pesquisadores e técnicos especializados em diferentes áreas. A publicação é a principal atividade de difusão de tecnologia do instituto, dando suporte técnico-científico a diversas áreas do setor laticinista, publicando trabalhos originais de pesquisa com informações relevantes para a área de leite e derivados. www.revistadoilct.com.br

Associação ativa e apegada à Candinha

Quem ler os depoimentos de ex-alunos nesta edição vai constatar que a Candinha tem 'algo mais', um jeito mágico de cativar e unir quem passa por lá. Por essa razão, entre



outros motivos, a Associação dos Ex-Alunos, que existe, desde 1952, continua cada vez mais forte.

No início de sua trajetória, a associação realizou diversos cursos de pequena duração, eventos tecnológicos, palestras, entre outras ações. Depois da saída de sua presidente, Pautilha Guimarães, em 1990, a presidência foi assumida pela ex-aluna do ILCT, Luiza Carvalhaes de Albuquerque, que continua mantendo ativa a associação.

Com o lema: "Saúde... Ponte encantada entre o passado e o presente. Por onde a vida passada volta a passar novamente", a associação mantém encontros sempre na quarta-feira dos Congressos de Laticínios e Semanas do Laticinistas, quando os ex-alunos se reúnem para desgustar o já tradicional *Stroganoff* de Frango, prato preferido do antigo diretor e fundador da associação - Dr. Sebastião Senna Ferreira de Andrade.

Entre outras tradições, a EPAMIG, por meio de seus Centro de Pesquisa e Ensino - ILCT e a Associação dos Ex-Alunos realizam festas comemorativas - Noite da Saudade. Essas comemorações já ocorreram com turmas que se formaram há 70 anos, 60 anos, 50 anos, 35 anos e 25 anos.



Mais tradição e da boa

A primeira Semana do Laticinista foi realizada de 5 a 10 de julho de 1950, na então, Fábrica Escola de Laticínios Cândido Tostes. Por volta de 1955, um ex-aluno trouxe para o professor Luiz Santiago, em plena Semana do Laticinista, uma garrafa de pinga da pura, da roça, de fabricação artesanal - era daquela água que passarinho não bebe e que não queima na descida, apenas arde um pouco.

Passado certo tempo, o professor Hobbes Albuquerque assumiu o comando e o grupo passou a se reunir na sala de divulgação, que sempre era bem movimentada, para conversar, contar histórias pitorescas e os improvisos de trovas do grande poeta, amigo e professor. Figura de grande expressão, o professor Albuquerque batizou a reunião de Expopinga. A partir de 1986, com o falecimento do professor, o ex-aluno José Dias Ibiapina e Silva passou a coordenar o evento para que a tradição não morresse.

É bom frisar que não se trata de uma reunião de 'pinguços' e, sim, um verdadeiro encontro de amigos, que ao se deliciar com um aperitivo ou mesmo sem nada beber, mas apenas degustando os tira-gostos, matam saudades revendo os amigos e contando 'causos'.

Versos sobre a Expopinga

Autor: José Dias Ibiapina e Silva

*Pelos idos de cinquenta
Pois aqui ninguém inventa
Foi uma grande conquista
De segunda a sexta-feira
Realizou-se a primeira
Semana do Laticinista.*

*Pesquisamos com afincio
Por volta de cinquenta e cinco
Um professor boa praça
Ganhou de um amigão
Um bonito garrafão
de uma famosa cachaça.*

*Passou a ter Expomaq
E também a Expolac
Se errar alguém me xinga
Nossa sala improvisada
Veio a ser batizada
Com o nome de EXPOPINGA.*

Histórias de quem fez

Eu vim para a Cândido Tostes com 15 anos, era apenas um menino saindo de Carrancas no Sul de Minas. Nos três anos que vivi naqueles venerandos edifícios, fui me transformando não apenas em um Técnico laticinista mas também numa pessoa mais madura e de valores diferentes, pronta a começar uma caminhada que perdura até hoje. Fui longe, rodei pelo mundo, outros países e convivi com queijeiros de muitas origens e de outros idiomas. Falei com eles, cortei e provei de seus queijos e escrevi para eles sobre minha experiência com tantos outros irmãos queijeiros mundo afora... Nesses anos todos, sempre levei em meu coração essa escola, alicerces e base do sólido edifício que venho construindo desde que lá estudei. Muitas vezes, voltei saudoso à Rua Tenente Freitas, 116 para rever amigos, falar para os novos estudantes e renovar minhas energias naquela fonte de inspiração! A Cândido Tostes é minha “Alma Mater” e tenho um imenso orgulho de ter estudado nessa grandiosa instituição, a quem tanto devo !!!

Múcio M. Furtado



The Coca-Cola Company

O ILCT representou na minha vida profissional a base sólida que constituiu minha carreira ao longo dos meus 42 anos de atuação como Microbiologista de Alimentos. A qualidade das aulas ministradas no ILCT foi fundamental para minha formação, que foram complementadas com a graduação em Farmácia e Bioquímica e Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Nenhuma escola me ensinou tanto como o ILCT! Escola de Vida, de convivência, de respeito às diferenças, de assumir responsabilidades! Comecei a aprender o que sou até hoje e o que sei fazer, ser Microbiologista, com muito orgulho nas bancadas do Laboratório Central. O meu respeito eterno e meu agradecimento sempre por ter estudado e ter iniciado minha caminhada profissional no ILCT.



Judith Regina Hajdenwurcel
Principal Scientist – Microbiologist; Corporate R&D – Coca Cola Company

Falar do ILCT, nesse momento em que completa 85 anos de história, é trazer à nossa mente e coração aquela lembrança gostosa do convívio e aconchego de uma família; é sentir da amizade que se consolidou dia a dia durante o tempo de aluno; é poder nos reunir em Juiz de Fora, frequentemente, para matar a saudade. Quanta história vivida como aluno e como funcionário dessa escola mãe que sempre toca o sentimento carinhoso de seus filhos. Hoje, sigo presente na escola como professor convidado e feliz por ainda poder contribuir com a formação desses novos amigos e consolidar a grandeza dessa nossa família “Ilctiana”. Parabéns ao nosso querido ILCT, base forte de minha formação profissional e pessoal, por esses 85 anos de vida. Candinha, estamos certos de que ainda tens muitos anos a cumprir e muitos filhos a criar.

Antonio Sergio Salles – Turma de 1984
Senior Application Specialist - Dairy
Nutrition & Biosciences - DuPont



A Cândido Tostes foi pra mim aquele tipo de escola que tem asas e que, portanto, me ensinou a voar.

Com sua alma bem-aventurada, a escola cuidou de transformar-me em um admirador da ciência do leite e um amante do queijo.

Em três anos me tornei apaixonado pela minha profissão e com ela dei rumo à minha vida.

A nossa relação de amor é e será para sempre, infinita!

Joca - Consultor Técnico Lácteos, Sacco Brasil



Hoje, julho de 2020, se fecha o mais importante e único ciclo na minha vida profissional. Aos 13 anos de idade vim para fazer o curso técnico em leite e derivados, me formei aos 15 anos e nunca mais deixei o que chamo de segundo lar. Foram mais de 40 anos de alegrias, amizades, conhecimentos e esperanças

Comecei como estagiária, pois não tinha idade para fazer concurso e trabalhar na revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, criada por meu saudoso pai, Hobbes Albuquerque. Na realidade, ele me incentivou a prestar o vestibular, pois tinha esperança que eu continuasse sua obra. A revista leva para todo segmento lácteo a tecnologia e a pesquisa gerada no instituto, além de outros trabalhos científicos. Por mais de 20 anos, cumpri a missão que me foi destinada. Hoje, ela está segura nas competentes mãos de nossos pesquisadores.

Momentos que ficaram para sempre: o grupo de teatro que recebeu um valioso prêmio da UNESCO, o Grupo de Danças Folclóricas, as Semanas de Artes, os Festivais de Música e tantos outros eventos culturais.

Depois vieram as salas de aulas, setor de divulgação, transferência e difusão de tecnologia, marketing e a coordenação do projeto mini usina Via Láctea desde 2005. Viajamos por diversas cidades do Brasil, ensinando a arte da elaboração de derivados do leite e transferindo as tecnologias criadas e adaptadas no instituto.

Sou filha desta casa de ensino e pesquisa. Uma filha da Candinha. Hoje, Presidente da Associação dos Ex-Alunos do ILCT, faço questão de manter todos unidos através das comemorações dos nossos jubileus – a famosa Noite da Saudade.

Finalmente, só tenho uma palavra para definir todo este meu sentimento. Gratidão EPAMIG Cândido Tostes. Fazer parte desta história é uma grande honra que levarei eternamente gravada na minha alma e no meu coração.



Luiza Carvalhaes de Albuquerque

“ Eu li todos os depoimentos e gostei muito...
Dá para sentir a emoção com que os colegas escreveram
sobre a Cândido Tostes...
Ficou muito bom.”

Mucio

Histórias de quem fez

Contam, na minha família, que a herança queijeira veio por parte da minha avó. Criada na fazenda São Mateus, minha avó materna concluiu seus estudos fundamentais em uma tal escola Cândido Tostes, existente na época para as crianças moradoras da fazenda e dos arredores. Minha avó Arminda, neta de portugueses, carregou uma receita de produção de queijo que timidamente preserva até os dias de hoje. Feita em massa ácida dessorada em panos e, posteriormente, enformada por algumas horas. Da minha curiosidade, nunca houve nada além de observação. Do meu paladar, uma apreciação modesta igual a tantas outras que me era apresentado por ela. Mas, do queijo feito, desde a infância, e as histórias do ensino fundamental na escola Cândido Tostes, da fazenda São Mateus, podem ter sido minha primeira incursão, ainda que ofuscada ao que seria meu destino e propósito.

Em uma espécie de sorte lançada, após muitos anos e caminhos, foi o professor Gerson Occhi, na direção do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, quem, pela primeira vez, me apresentou o curso técnico de laticínios do instituto. Na época que iniciei o curso, eu trabalhava nos negócios da família, uma antiga malharia na cidade de Juiz de Fora. Dividir as aulas em tempo integral, o trabalho e o início da vida de casado não foi, definitivamente, nada fácil. Mas nenhum obstáculo foi capaz de inibir a curiosidade tentadora de ir além em cada aula, em cada matéria e cada livro e história láctea que fui descobrindo, o que fazia nascer uma vocação.

As contas me assombravam a cada mês e quando estava bem próximo de largar do curso, por todos os problemas financeiros que me encontrava, bem ali, naquela imponente sala da Regina Mancini, conheci o gesto que mudou todo o rumo da minha história. O discurso era mais ou menos assim: “como você pôde chegar até aqui dessa maneira?”

Me pressionava vendo todas as mensalidades em atraso. E após algum tempo, ela disse:

“Eu irei ajudá-lo, pois aqui você precisa entender que temos uma família, uma rede de amigos que levam esse instituto para frente. Essa pessoa que irá lhe ajudar hoje, foi ajudada quando estava sentado na cadeira que você ocupa atualmente. E é assim que as coisas funcionam na Cândido Tostes, não esqueça disso!” Ela ligou para o Joca e sem precisar muito explicar, ele de prontidão estendeu a mão para ajudar, em nome de toda a Sacco, da maneira como precisasse para que eu concluísse o curso. Acho que eles não sabem, mas sai daquela sala tremendo, minha esposa e pequena filha estavam nos corredores da escola me aguardando com ansiedade para saber sobre o meu destino.

Dali em frente, o meu propósito e consideração pela família Cândido Tostes tomaram forma e sentimento e, então, pude entender o que havia além de um centro de ensino. Estávamos falando de família, dedicação e muito amor pelo ofício. Cada movimento, cada barreira, cada passo que andava em meio a minha via láctea, uma mão sempre se estendia. Existe algo na Cândido Tostes que vai além, que é movido por uma força capaz de criar uma rede que impulsiona um conjunto para muito a frente. Em meio a todo esse grande caminho, fiz tantos amigos, que já não sei, hoje, separar o que é profissão e família. Meu caminho se fez assim, inesperado e tortuosamente apaixonante. Divido entre o antes e depois da Cândido Tostes. Me fazendo entender o sentido do que deve ser uma formação.

Eu não poderia deixar de dizer que no meio de todas grandes amizades que foram construídas, algumas pessoas me incentivaram a escrever, a dar palestras, a ser um bom profissional e ter um foco além do que eu me enxergava. Agradeço sempre aqueles que são amigos muito além da posição profissional têm, e que me conectam a um monte de histórias incríveis, com pessoas fantásticas presentes no nosso mundo lácteo e unidas pela nossa escola e causa.

Joca, Mucio e tantos outros que continuam fazendo parte da minha formação.

Parabéns Cândido Tostes!

Leonardo Seccadio dos Santos, SACCO Brasil - Consultor Técnico lácteos



CÂNDIDO TOSTES. 85 ANOS ESPALHANDO CULTURA PELO BRASIL.

A SACCO BRASIL faz questão de homenagear.



**INGREDIENTES
& TECNOLOGIA
EM LATICÍNIOS.**

saccobrasil.com.br

+55 11 3798-4000
+55 11 3798-1199



Av. Brasil, 1000 - Jd. América, São Paulo, SP
12245-000 - Brasil

**SACCO
BRASIL**
Espalhando cultura pelo Brasil

Histórias de quem fez

O que dizer sobre a "Candinha"? Eu gostaria de registrar aqui a minha imensa gratidão por esta escola transformadora de vidas. No Instituto de Laticínios Cândido Tostes, eu ingressei ainda criança e saí adulta, com bagagem profissional suficiente para encarar o mercado de trabalho e maturidade bastante para entender a seriedade de uma nova fase que estava por vir. Ainda esta semana um amigo "ilctiano" me escreveu: "fomos batizados no mesmo soro de queijo da escola e isto tem poder". Certamente, o poder que esta instituição emana em todos nós, ex-alunos ou funcionários, nos conecta como uma grande família que somos. E isto tudo é único e mágico!

Parabéns minha escola querida pelos seus 85 anos! Parabéns a todos os que fazem parte dessa sociedade láctea e aos funcionários dessa casa, pois uma instituição se faz com pessoas! Gostaria de dedicar também um espaço para uma homenagem especial à Professora Regina Célia Mancini, figura marcante do ILCT, minha grande inspiração e exemplo de mulher, profissional e fortaleza que o ILCT teve a honra de tê-la como supervisora de ensino.

Maria Teresa Cratiú Moreira

Técnica em Leite e Derivados pelo ILCT, atuou em fábricas de laticínios e empresas de ingredientes para lácteos, mestre em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados - UFJF. Atualmente está cursando Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos na UFV.



Em 2001, decidi que minha tese de doutoramento analisaria a competitividade de dez regiões específicas do Brasil, o que incluiria cinco estados da federação, um deles o Rio Grande do Sul. Nesse estudo, era fundamental visitar laticínios, pois o estudo referia-se à competitividade de toda a cadeia produtiva e não apenas a de um segmento. Então, autorizado pela diretoria da empresa Parmalat, que na época ficava em São Paulo, fui visitar a fábrica em Carazinho (RS). Lá, o gerente era refratário a pesquisas e disse que não iria colaborar, por estar muito ocupado. Eu disse que só me restava voltar para Juiz de Fora. Esta palavra mágica fez tudo mudar. Em poucos minutos, estava eu sorvendo um cafezinho. Contou-me seu carinho pela Candinha e a entrevista da tese fluiu. Tenho muito respeito e admiração pelos que fizeram e fazem do ILCT ser o orgulho de todos nós vinculados ao setor de lácteos no Brasil.



Paulo do Carmo Martins - Chefe-Geral da Embrapa Gado de Leite Economista formado pela UFJF (Universidade Federal de Juiz de Fora), mestre pela UFV (Universidade Federal de Viçosa) e doutor pela Esalq/USP (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo), em Economia Aplicada.



Sou de uma geração recente da querida Candinha, formado na turma de 2002, e daqueles convictos que acreditam e reconhecem o grande poder transformador do conhecimento na vida das pessoas! Foi assim comigo e com tantas outras pessoas que entravam ali tímidos, vindos do interior de tantas cidades que a gente nem sabia que existia e logo se tornaram grandiosos profissionais de encher qualquer um de orgulho. Tenha seguido ou não a carreira laticinista a querida Candinha é um marco na vida de qualquer pessoa que tenha passado por ali.

Mais do que o conhecimento, ali algo transformador passa a vigorar na vida de cada um, seja nos valores, na responsabilidade, pontualidade, disciplina, humildade em aprender com os sábios... é simplesmente incrível você se deparar com tantos laticinistas espalhados no Brasil e mundo afora com tamanha responsabilidade e lembrar que eram apenas jovens acanhados quando começavam sua jornada pela escola. Esse é o grande poder transformador do conhecimento, que nos abre infinitas portas para serem exploradas.

Eu sou, realmente, muito grato por todo o conhecimento, pelos valores que essa escola deixou em mim. Hoje sou um profissional completamente apaixonado pelo mundo dos queijos, e isso faz a minha vida profissional se fundir ao meu propósito de vida. Muitas portas se abriram seja pela paixão, dedicação e todos os valores que carrego na mochila que foi sendo preenchida em toda a minha passagem como aluno ou professor da escola. As verdadeiras amizades também nascem na escola... hoje, os meus melhores amigos são também laticinistas, os considero como irmãos e, certamente, você deve estar sorrindo por ter tantos amigos que também fazem o mesmo.

Parabéns Candinha pelos seus 85 anos transformando vidas!!! Parabéns a todos aqueles que lutaram e ainda lutam incansavelmente para manter todos seus valores, toda sua vida mesmo diante de todas as dificuldades que apareceram no caminho.... aos que fazem dela parte da vida!!!

Michael Mitsuo Saito – Gerente de Aplicação Latin America na Chr Hansen



Parabéns ao Instituto de Laticínios Cândido Tostes.

85 ANOS formando profissionais de excelência e de extraordinária contribuição ao desenvolvimento do setor de laticínios.

CHR HANSEN

Improving food & health



Cândido Tostes, “CANDINHA” para os carinhosos. Este estabelecimento de ensino, que nos concede a técnica de trabalhar com um produto tão nobre “O LEITE”. Além disso, nos traz grande aprendizado em enfrentar a vida e a convivência com pessoas de alto valor moral e com espírito de cooperação entre si.

Quando saímos de junto das nossas famílias para a CANDINHA, imaginamos: como será? O que encontrarei? E a surpresa é grande pelo lado positivo.

Sempre com uma equipes de professores de alto padrão, na área prática industrial e controle de qualidade; nos dando oportunidade de treinamentos e nos preparando para que entremos no mercado de trabalho com segurança e tranquilidade para comandar uma linha de produção.

Eu tenho a agradecer a tudo que aconteceu em minha vida através dessa amada ESCOLA.

Sinto-me uma pessoa realizada pessoal e profissionalmente.

Obrigado CANDINHA

Celio Cezario Xavier - Natural de Rio Novo (MG). Formado em Técnico em Laticínios em 1973. Com curso de Administração de Empresas na Faculdade de Administração e Informática – FAI – Santa Rita do Sapucaí (MG). Com passagens em grandes empresas do setor, como: EMATER MG, LECO, PAULISA, LATCO, Etc..

Atualmente, Consultor de negócios na PROREGI no Sul do Brasil.



Estudei no Cândido Tostes, entre 1997 e 2000. Com apenas 15 anos, saí de Ipatinga, minha cidade natal, e fui fazer parte da família Candinha. Sem dúvida, o instituto representa um divisor de águas em minha vida. O ILCT me ofereceu não apenas o aprendizado técnico. Foi também uma escola que contribuiu para meu desenvolvimento humano.

Por ser uma escola referência no Brasil e no exterior, enquanto estudante, tive a oportunidade de estagiar na Argentina, uma experiência realmente única.

Foram três anos e meio de estudos intensos e tenho muito orgulho e carinho de agora poder contar essa história.

Mesmo não atuando diretamente na área, até hoje, faço uso dos meus conhecimentos técnicos. No Sebrae, por exemplo, atendo também empresários do segmento laticinista e produtores rurais, tendo a oportunidade de aplicar conceitos aprendidos no ILCT.

Posso afirmar, com certeza, que estudar no Cândido Tostes fez grande diferença em minha vida.

Fabiana Schimitz - Analista de Marketing do Sebrae. Autora do livro "Perfis. Diretora Executiva da Ciranda de Soli".

Ter optado pelo curso técnico em laticínios foi, sem dúvida, a melhor escolha que podia ter feito na juventude. A Candinha, como carinhosamente chamamos a Cândido Tostes, deixou marcas profundas em nossos corações, porque além de proporcionar aos estudantes muita aprendizagem com qualidade, nos preparava para desafios profissionais que assumíamos mesmo ainda muito jovens. Lá fiz amigos para a vida!

Com tal formação construí minha carreira profissional com muito sucesso, atuando por mais de 30 anos sempre dedicados à qualidade, deixando registrada nas empresas onde atuei, minha marca de bom técnico formado pela Candinha.

Os laços que unem os técnicos à nossa Candinha serão eternos! Parabéns querida escola!

Rosimar Mucidas Rosa, formação em Técnica em Laticínios, graduada em Administração de Empresas e pós-graduada em Gestão de Qualidade Total. Atuou em empresas, como CCPL, Cooperativa Brodoqui (hoje, Leite Nilza), Danone e consultora técnica na BR Quality.



Estudar na Cândido Tostes é fazer parte da história da indústria brasileira dos alimentos. Nesses 85 anos de existência, nossa querida escola conseguiu ser sempre modelo de tradição conjugada com a vanguarda, com a modernidade. Por essa razão, continua sendo um celeiro de profissionais diferenciados. O curso de Laticínios abre os horizontes e as perspectivas dos alunos, pois o conteúdo tem estreita ligação com o mercado de trabalho, abordando com excelência a teoria e a prática. Minha carreira começou graças à Candinha e percebo o quanto foi importante para o meu crescimento profissional e também pessoal, pois os laços que firmei com os meus 'amigos Ilctianos' permanecem fortes até hoje. Nosso país é um dos maiores produtores de alimentos do planeta e fazer parte desta cadeia que leva

diariamente alimentos à mesa dos brasileiros é uma honra e um propósito dos mais nobres. A Candinha continua sendo uma das melhores portas para esse mundo de nobreza e propósito.

João B F Dornellas, turma 1983, Presidente Executivo da ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentos



Vivare^{ins}
CRODONES LACTOS DILUÍDAIS

A Vivare oferece aromas, estabilizantes, preparados e caldas de frutas, que se destacam por apresentarem alto teor de frutas, incluindo opções com redução de açúcar, light e diet. A empresa é importadora exclusiva no Brasil do grupo italiano Mofin Alce, responsável pela produção de uma das melhores linhas de fermentos do Mundo.

Em seu portfólio destacam-se ainda condimentos, conservantes, probióticos, coalho de Vitello Sigillo Oro, soro de leite em pó, enzima Lactase, mofos para queijos, etc.

VIVARE INSUMOS - OS MELHORES PRODUTOS, PARA OS MELHORES CLIENTES

Não é à toa que a Vivare Insumos é uma empresa sólida no mercado há tantos anos e conquista cada vez mais, parceiros, amigos e clientes.

Só quem ama o que faz, oferece o melhor.

Vivare Insumos
R. Orestes Fabiano Alves, 156 - A - 35037-130 - Juiz de Fora - MG
Tel: (32) 3236-1137 - vivare@vivare.com.br
vivare.com.br

Histórias de quem fez

Sou Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto, concluí o curso no ILCT em 1980. Em primeiro lugar quero expressar o meu agradecimento a minha mãe, Maria de Lourdes Ferreira de Oliveira Pinto (*in memoriam*), a grande incentivadora e responsável pelo meu ingresso no Curso Técnico em Leite e Derivados no ILCT - Epamig.

Foi no ILCT que construí a minha vida profissional. Fui aluna aprendiz entre 1979 e 1980, atuei como bolsista de iniciação científica, técnica e pesquisadora.

No ILCT, tive a oportunidade de construir laços fortes de amizade, de irmandade com colegas de turmas e com profissionais das áreas de ensino, área técnica e administrativa. Foi no ILCT, que construí a minha base de conhecimentos técnicos que serviram também de base para a realização do curso de Farmácia e Bioquímica na UFJF, mestrado e doutorado na Universidade Federal de Viçosa em Microbiologia Agrícola com ênfase em Microbiologia de Alimentos. Tive oportunidade de fazer parte do grupo de empregados da EPAMIG e atuar como técnica em Controle de Qualidade de Leite e Derivados, como professora de Microbiologia do Leite e Derivados e Bioquímica do Leite e como pesquisadora na área Microbiologia do Leite e Derivados e Bioquímica do Leite. Trabalhei também em trabalhos de extensão com instituições parceiras na difusão de conhecimentos sobre qualidade e inocuidade de alimentos e tecnologias de produtos lácteos para produtores, profissionais da área de alimentos e consumidores. Trabalhar em parceria com universidades e institutos federais. Assim, o ILCT representou e sempre representará uma referência da minha base profissional, emocional e familiar.

Eu só tenho a agradecer à Deus e a minha mãe querida Maria de Lourdes por conduzir o meu caminho em direção a essa escola tão rica que, hoje, faz parte da minha história, com muito orgulho.

Amigas Amigos do ILCT/EPAMIG, da EPAMIG Sudeste e da EPAMIG em geral são jóias pra se guardar, debaixo de sete chaves, dentro do coração, mesmo que o tempo e a distância digam não. Obrigada.

Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto - Doutorado/Mestrado - Microbiologia Agrícola pela UFV (Conc. Microbiologia de Alimentos/Leite de Derivados); Farmacêutica - Bioquímica (Conc. Indústria de Alimentos e Análises Clínicas, pela UFJF); Técnica em Leite e Derivados pelo Instituto de Laticínios Cândido Tostes Epamig, Juiz de Fora, MG; Experiência/Ensino/Pesquisa - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (1986 a maio de 2020).



Falar da Cândido Tostes é falar de uma família que se constrói, com fortes de laços de amizade e parceria que são levados para toda a vida. Esta escola permite que seus alunos ampliem seus horizontes e alcancem seus objetivos pessoais e profissionais, pois nos prepara fortemente para o mercado de trabalho e, principalmente, nos prepara para a vida.

A metodologia de ensino aplicada, bem como as oportunidades de vivência prática em seus laboratórios, salas e fábrica, nos permitem ter uma experimentação do que nosso futuro nos reserva. Ao formarmos sabemos que uma etapa importante de formação foi concluída e caberá a nós continuarmos a levar responsabilmente o nome dessa grande instituição de ensino adiante.



Cassiano Souza Rocha - Gerente Industrial na Tirolez
Aluno ILCT: período de 2003 a 2006



O ano de 1961 marcou uma nova era para o ILCT. Seu regulamento interno passou permitir que os alunos ingressantes fossem menores de 18 anos e o número de vagas foi ampliado para 20 lugares.

Assim ingressei no ILCT.

O ILCT oferecia um regime de residência integral, com **disciplina**, mas com liberdade.

Esta extraordinária instituição de ensino técnico profissionalizante dava prosseguimento ao seu projeto de formação de **pessoas e técnicos**.

O resultado foi que até a década de 1970 o INSTITUTO CÂNDIDO TOSTES era considerado o melhor curso técnico de toda América Latina e o ILCT recebeu alunos do Haiti, Panamá, Chile e Costa Rica, além de estagiários de outros países latino americanos.

Seus cursos abrangiam o TÉCNICO EM LATÍCIOS, FORMAÇÃO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA e complementação para profissionais de outras áreas.

A formação de profissionais técnicos e de mão de obra qualificada é fundamental para o desenvolvimento de um país e no caso específico, para garantir produtos lácteos de inestimável valor para a alimentação de sua população.

Em 1964 o ILCT dava prosseguimento ao seu pioneirismo, estabelecendo um convênio com a organização N. Americana ALLIANCE FOR PROGRESS, criada pelo presidente John Kennedy, para enviar seus alunos a universidades americanas para cursarem o B. S. em Tecnologia de Alimentos e contribuir para o aprimoramento do curriculum do ILCT e ajudar na formatação do curso de ENGENHARIA DE ALIMENTOS no Brasil.

É imprescindível ressaltar que este novo projeto foi idealizado por três pessoas que muito contribuíram para seus resultados, nominalmente a SRA. PAUTILHA GUIMARÃES e os professores americanos Dr. J. HOLMES MARTIN e Dr. ORVILLE YOUNG.

O projeto foi prontamente abraçado pela direção e corpo docente do ILCT, iniciando mais uma fase da sua história.

Assim, segui para a PURDUE UNIVERSITY, onde obtive o Bacharelato em Ciências com “major” em Tecnologia de Laticínios e “minor” em Economia e Administração.

Retornando ao ILCT, atuei nas áreas de ensino, pesquisa e gestão, sendo responsável pelas cadeiras de *Tecnologia da Fabricação de Queijos*, quando escrevi a primeira apostilha sobre FABRICAÇÃO DE QUEIJOS, após o excelente livro sobre este tema escrito pelo Prof. Eolo Albino de Souza, que havia estudado na Dinamarca. Respondi também pelas cadeiras de *Tecnologia do Doce de Leite e Tecnologia Especial*. Assumi a gerência da Fábrica de Laticínios do ILCT e finalmente fui Diretor de Ensino.

Nossos técnicos já ocupavam cargos de destaque na indústria, portanto era importante que eles tivessem, além do preparo tecnológico, conhecimentos para posições de Gerência.

Consequentemente introduzimos duas novas cadeiras ao curso de Técnico em Laticínios: a) INTRODUÇÃO À ECONOMIA e b) ELEMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO. As quais tive o prazer de formar e lecionar.

Após o mestrado em Economia e Marketing na PURDUE UNIVERSITY, e alicerçado pelos fundamentos do ILCT segui minha carreira profissional, como se segue:

a) Dir. Industrial - BARBOSA & MARQUES S.A.; b) Dir. Executivo - POLENGHI do Brasil; c) Dir. Geral BARILLA do Brasil; d) Presidente ABITRIGO.

Instituto de Laticínios Cândido Tostes – um exemplo para o Brasil

A Candinha tem sido uma referência durante toda minha vida profissional e pessoal. Espírito de equipe, apoio mútuo companheirismo, são valores moldados ou reforçados na convivência diária dos dias de estudante em nossa querida escola. À Candinha, toda gratidão, toda honra e todo apreço!

André Luiz Ribeiro - Gerente Industrial na Frutap - Turma 1975.



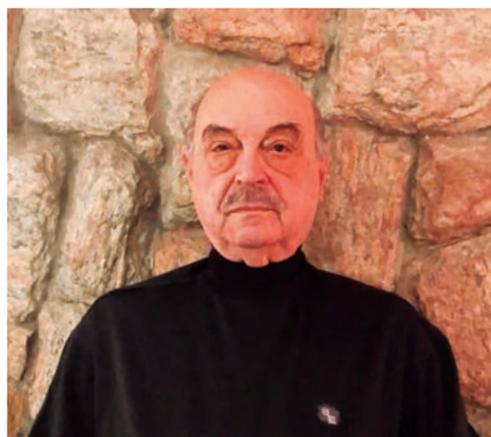
Histórias de quem fez

Minha mãe me deu ao mundo, minha família me recebeu! A Escola de Laticínios Cândido Tostes me deu ao mundo profissional, a família laticinista me acolheu!

Aprendi na Via Láctea organizacional: O respeito, a ética e amor incondicional à produção leiteira, seus derivados e aos desafios da profissão! Da produção, da Qualidade, do primor de servir em grandes organizações! Do aprimoramento de minhas qualificações profissionais, aprendi nessa escola inigualável, a trilhar o caminho do eterno aprendiz! Nesta imensa Via Láctea, imerso em realizações, através das lições recebidas e captadas dos inigualáveis Mestres do Instituto, de microbiologia, química, processos, bioquímica do fazer técnico e por que não dizer, bioquímica da vida! Trilhei o caminho profissional e ainda continuo a trilhá-lo, a desenvolver aptidões enraizadas na minha formação e espelhadas nos tempos mais remotos do ensino do Instituto de Laticínios Cândido Tostes! E, assim como eu, milhares de jovens trilham esse mesmo caminho! Nos seus oitenta e cinco anos de VIDA, sou grato ao ILCT, por tudo que a formação técnica me proporcionou! Que cada vez mais possamos reverenciar e continuar apostando no caminho da Via Láctea do Instituto... Desejando a Ele (ILCT), no tempo vindouro, muito mais que pode pagar o ouro! A continuar a propiciar formação nobre, conteúdo de Qualidade e a projetar na vida profissional, excelência de mão-de-obra competente e qualificada. Propulsionando desta forma, o avanço do setor industrial e agropecuário e, com isso, por sua eterna vocação de formação de líderes, promover, cada vez mais, o progresso do país e do setor industrial, sempre pautado na formação de excelência! Parabéns ao ILCT! Gratidão Eterna!



José R. F. Dornellas. Técnico em Laticínios.



Vestibular. Sábia decisão, da qual nunca mais me arrependi, mesmo passado tantos anos, tantos desafios, tantas vitórias e, certamente, algumas derrotas. A “Cândido Tostes”, além de uma profissão, me abriu os horizontes de uma Vida Profissional, de que sempre me orgulharei. Apesar de ainda graças à “Cândido Tostes” ter tido oportunidade de me graduar no exterior, eu, antes de tudo serei até meus últimos dias, um Técnico em Laticínios, orgulhosamente formado no Instituto de Laticínios “Cândido Tostes”

Antônio Carlos Ferreira

Tenho muito orgulho de dizer que a “Cândido Tostes” é, realmente, minha Casa, pois como meu pai era funcionário, lembro-me que, desde muito pequeno, frequentava suas instalações, onde meu pai me levava com frequência. Mais tarde, com meus 7-8 anos, toda tarde, estava por lá vendendo aos alunos minhas frutas e, por muitas vezes, completando, sem muito brilho confesso, os times de futebol. Apesar dessa proximidade, nunca me passou pela cabeça fazer o Curso Técnico até que uma noite, ainda me lembro com detalhes, conversando com meus pais sobre qual seria meu futuro profissional, meu pai perguntou: “por que você não faz o Curso Técnico de Laticínios?” Minha reação imediata foi dizer não, mas no dia seguinte, por razões que só o destino explica aceitei a sugestão de meu pai e me inscrevi no



Tecnologia, Estratégia, Marketing e Negócios

Parabéns ao ILCT e todos que dele participam e participaram do seu desenvolvimento. Que o sucesso dos 85 anos de existência na formação de profissionais do segmento lácteo seja sempre um ser vivo inovando e acompanhando as tendências da alimentação.

Ao longo desses anos a escola ILCT construiu o respeito no mercado, representando um forte instrumento de apoio às indústrias de ingredientes e produtos finais, consagrando nomes de referência no setor e formando profissionais altamente qualificados para colaborarem em seus projetos e lançamentos seguros.

A CORBION homenageia a ILCT pelos seus 85 anos e tem a honra de interagir com a Instituição durante muitos momentos de seus projetos e qualificação de profissionais, acreditando que esse é sempre o início de uma caminhada de incentivo de educação evolutiva com oficinas para o crescimento da humanidade. Nossos sinceros votos de prosperidade.



Maria Cecília Londono
– Regional VP Latam



Ingrid Spengler – Marketing
Manager Latam



Flávio Pagani – Sales Ma-
nager – Dairy & Nutrition



Roland Retti – Sales
Coordinator – Dairy &
Nutrition



Ingredientes
para a vida!

Trabalhamos lado a lado com nossos clientes, seja para melhorar sabor, textura, desempenho ou para preservar e estender a vida útil dos produtos. Nosso foco é criar soluções que melhorem a qualidade de vida dos consumidores de hoje e das gerações futuras.

NOSSAS SOLUÇÕES:

- ✓ Lácteas
- ✓ Vitaminas e Minerais

(41) 3512-4500 / (11) 5509-3099

corbion.com | corbion-food | @corbionfood



Histórias de quem fez

Parabéns pra você minha querida "Candinha". Neste ano, que comemoras 85 anos de existência quero te dizer que você fez muito por mim, me ensinou, orientou, corrigiu na hora certa e me deu oportunidades.

Vim para o ILCT em 1974. Quando cheguei, em março/74, estava totalmente perdido. Como já tinha completado o Científico, atual Segundo grau, eu e mais alguns colegas de turma nos perguntávamos: O que vamos ser depois de formados como Técnico em Laticínios?



Com o passar dos dias, meses, anos, minhas dúvidas foram se esclarecendo e eu então optei pela Tecnologia de Queijos. Veio então a oportunidade de me tornar professor. Em 1976, quando ainda era aluno, abracei a oportunidade e lá fui eu ser professor no Curso de Estagiários. Em 1977, iniciei minha vida profissional como Técnico, contratado pela EPAMIG/ILCT como professor de Tecnologia de Queijos teórico/prática, função que exerci durante 35 anos e terminou em junho/2014.

Candinha você fez por mim e eu me dediquei a você. Fizemos uma boa dupla!

Obrigado por tudo e que continues assim.

Alberto Valentim Munck - Técnico em laticínios

Ao referenciar o Instituto de Laticínios Cândido Tostes – ILCT, em seus 85 anos, pessoalmente, manifesto GRATIDÃO pela diferenciada formação profissional recebida. Mesmo sendo originário de família de pequenos agricultores da região, a exemplo de diversos outros alunos provenientes de outras regiões do Brasil, foi possível me formar no Curso de Técnico em Laticínios, em plenas condições de igualdade com os demais, devido aos princípios e valores estabelecidos por essa escola como base para a formação humana e profissional dos estudantes.

A saudável e contínua convivência durante o curso, entre os colegas, professores e funcionários, alicerçada no "Aprender Fazendo", implementado desde os primórdios da Instituição, foi o grande diferencial e sempre norteou minha atuação profissional. A formação técnica aliada aos conhecimentos adquiridos em outros Cursos e Programas realizados também em importantes instituições públicas, como UFV e COPPE/UFRJ, possibilitaram minha efetiva participação em importantes projetos e funções, onde foi possível colaborar efetivamente com empreendedorismo e inovação.

Institucionalmente, o RECONHECIMENTO ao ILCT pelos 85 ANOS, facilmente comprovados pelo mérito e credibilidade conquistados junto a Indústria de Laticínios e Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação é um fato, porém, não assegura sua sobrevivência como instituição pioneira e de vanguarda para o Setor de Laticínios.

A decisão estratégica do Presidente Getúlio Vargas e do Governador Benedito Valadares, de criar uma escola com a Missão de formar profissionais para desenvolver a Indústria de Laticínios no Brasil, precisa ser revigorada por governantes com visão estratégica e espírito público, no sentido de estabelecer novas parcerias, inclusive internacionais para garantir a formação técnica adequada, tão necessária para o setor. É latente entre os profissionais de laticínios a vontade de ver o ILCT transformado em Faculdade do Leite, ou seja, um futuro que se manifesta!



Prof. Cláudio Furtado Soares – Candinha/1975

Falar sobre a importância do ILCT para o mercado de lácteos no Brasil é reconhecer a importância na formação de técnicos, que, espalhados por esse mundão de meu Deus, transformam, diariamente, o sagrado leite em derivados, girando a economia, proporcionando lucros, empregos etc. No entanto, falar sobre a importância do Instituto de Laticínios Cândido Tostes é muito mais que isso, é falar sobre formação de pessoas, que chegam às suas instalações na adolescência e saem homens e mulheres formados para a vida e prontos para serem inseridos no mercado de trabalho.

Nesses trinta e tantos anos que tenho militado na área de laticínios, quer ensinando, fazendo pesquisas, assessoramento técnico ou gerenciando negócios, tenho convivido com muitos egressos do ILCT e posso dar meu testemunho da importância desses profissionais para o Brasil, nos mais diferentes setores no mercado lácteos.

Agora quando o ILCT completa 85 anos de existência, que sei quão difícil tem sido o caminhar, quero deixar registrado meu reconhecimento e gratidão por esse importante papel formador de cérebros e pessoas, técnicos e administradores, e pedir que a luta não pare, pois o Brasil lácteo precisa dessa instituição que enobrece aqueles que militam na área.

Parabéns ILCT!!

Lúcio Alberto Forti Antunes

Diretor de Vendas – Culturas e Enzimas para Alimentos
CHR. Hansen Ind. e Com. Ltda



CHR HANSEN

Improving food & health

Neste ano em que a Candinha comemora os seu 85 de fundação, fui convidado a dar um depoimento do que ela representa para nós, laticionistas. Sou mineiro de Astolfo Dutra, na região da Zona da Mata, berço de vários colegas de profissão. Após a conclusão do 1º Grau, dar continuidade nos estudos em Juiz de Fora era quase natural e, assim, ingressei na Candinha no ano de 1979. Saudosa época do alojamento para estudantes e almoço no bandeirão. Vivenciamos de tudo, de aprendizagem profissional a fortalecimento de laços de amizade que o tempo não apagam. Nos dias de hoje, frequentemente, ouvimos falar de ciência como o norte para tomada de decisões, lá atrás, desde a sua fundação, a Candinha

tem nos ensinado que do leite é possível extrair quase tudo, mas o principal ingrediente que devemos colocar nele é o conhecimento. Parabéns Candinha, 85 anos literalmente movidos a leite.



Altegn Dornellas, Gerente Industrial da Capul, Unaí-MG.



Parabenizamos o Instituto de Laticínios Cândido Tostes e seus grandes profissionais, que ao longo de 85 anos têm contribuído para escrever a história de sucesso da nossa querida Candinha.

foodexperts.sa@icl-group.com

Histórias de quem fez

Quando jovem, década de 80, assistia muito o Globo Rural e sempre passava matéria de produção de queijos na Candinha. Ficávamos fascinados com aqueles queijos maravilhosos.

Quando entrei para o segundo grau, prestei vestibular no Instituto de Laticínios Cândido Tostes. Mesmo sem condições de me manter, fui agraciado com uma bolsa de estudos, onde me daria alimentação, estadia e meus estudos. A Candinha me deu tudo, só dependia de mim.

Sou o que sou profissionalmente porque a Candinha me deu uma profissão. Vivi com a formação só técnica, nada mais. Não estudei nada mais. Candinha me deu tudo que precisava.

Há 30 anos, ainda era estudante, criei o nome, RICA NATA. Trabalhei 8 anos no chão de fábrica.

Hoje, a Rica Nata tem 21 anos, totalmente voltada para venda de ingredientes, equipamentos e também treinamentos para os pequenos e médios produtores de queijos do Brasil.

Viva o Instituto de Laticínios Cândido Tostes!

Marco Antônio Cruvinel De Lemos Couto - ILCT 1992

www.ricanata.com.br

www.cienciadoleite.com.br

www.cursodequeijo.com.br



Aos 15 anos de idade, ainda não tendo maturidade bastante para trilhar a direção de meu futuro, passei no feliz vestibular da Candinha, bastante motivado por ter frequentado, anteriormente, as fantásticas Semanas Laticinistas. A escola, "Candinha", era famosa pelo tradicional batismo com banho de soro. E foi ali, naquele banho, que senti de que estava no lugar certo, e foi a minha imersão no mundo da microbiologia, área onde atuo até o momento. Fui de fato, batizado!

Quantos conhecimentos adquiri na Candinha... os quais compartilho, até hoje, em minhas aulas e palestras. Era uma experiência magnífica conhecer e aprender tudo sobre a cadeia do leite. Professores que eram verdadeiros mestres e amigos, que ficam na memória, no dia a dia e no coração! Muitas emoções da professora Lelé, que me iniciou no teatro, o qual me ajudou a desbançar a timidez que habitava em mim e, isto, muito me ajudou a falar em público sem constrangimento!

Já com a formação em laticinista fui para meu primeiro emprego na área, onde cresci e aprendi muito mais. Segui em frente e me tornei Engenheiro de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa e sempre admirando os processos e produtos lácteos. Meu mestrado teve influências positivas da Candinha, onde trabalhei com produção de ácido láctico, seguindo no Doutorado em Biotecnologia na USP e Alemanha. Retornando fui residir na cidade de Lorena (SP), onde me tornei Pesquisador e Professor, atuando na área de Processos Bioquímicos e Fermentativos (reflexos do meu batismo na Candinha), onde uso e aplico os conhecimentos adquiridos para transmitir e formar os meus discípulos. Formei muitos doutores em todo esse tempo, que muito me orgulha! Hoje, na qualidade de Professor Titular da USP, me sinto lisonjeado onde fui eleito o novo Diretor da EEL-USP. Espero em Deus poder retribuir com méritos e êxito o comando desta nova empreitada como diretor de uma unidade da USP! Agradeço a Deus ter chegado até aqui!



Silvio Silverio da Silva

ILCT - 1975-1977

Diretor da Escola de Engenharia de Lorena/USP

"Candinha" responsável pela formação dos grandes profissionais da área láctea.

Quem lá estuda tem o orgulho de expor nossa formação no ILCT. Mora em nossos corações!!!

Local de tanta harmonia e conceito, que agregou em nossas vidas não só o conceito de sabedoria, de persistência e profissionais, mas também amigos para vida toda.

Fabrizia Carneiro - Gerente de Qualidade há 15 anos na Laticínios Porto Alegre.



A Tovani Benzaquen Ingredientes fica muito feliz em participar desta homenagem da Revista Indústria de Laticínios ao aniversário do Instituto de Laticínios Cândido Tostes. Nossos imensos parabéns aos seus 85 anos de história, influenciando e melhorando a indústria de laticínios por meio da transferência de tecnologia, através do ensino, da pesquisa e da organização de eventos.

É importante destacar que a Minas Láctea, organizada pelo ILCT/Epamig, é um evento fundamental para o segmento lácteo brasileiro e a Tovani Benzaquen teve a oportunidade de participar deste encontro nos últimos 8 anos.

É um imenso orgulho fazer parte da história da ILCT e a Tovani Benzaquen espera continuar contribuindo com a "Candinha" para o crescimento da indústria de laticínios nacional.

Emma Tovani Benzaquen - Diretora de Marketing, Tovani Benzaquen



O seu parceiro estratégico no desenvolvimento do seu produto lácteo.

Ingredientes Funcionais e Inovadores

- Fortalecimento da imunidade
- Fibras solúveis e insolúveis
- Proteínas, vitaminas e minerais
- Sistemas de adoçamento naturais
- Saúde óssea e cardiovascular
- Antioxidantes naturais
- Queijos em pó
- Gerenciamento de ansiedade e estresse
- Redutor de sódio
- Estabilizantes
- Conservantes naturais
- Corantes, aromas e extratos naturais

Serviço Diferenciado

Soluções Premium • Atendimento Especializado
Suporte Técnico



Histórias de quem fez



A Cândido Tostes faz parte de minha vida desde 1987, quando lá entrei como aluno aos 15 anos. De lá para cá ela nunca mais saiu de minha vida, pois lá adquiri os conhecimentos que até hoje norteiam minha profissão.

Após a conclusão do curso técnico, fui convidado pelo Joca a trabalhar no Controle de Qualidade da indústria da própria Escola, onde depois me tornei professor. Segui meus estudos na graduação em Farmácia e trabalhando no ILCT como professor de Tecnologia de Queijos e secretário da Cobes/Cocesco (órgão interno que cuida da colocação dos profissionais no mercado de trabalho e bolsa de estudos para alunos carentes). Lá conheci minha esposa e, ainda hoje, ministro aula como amigo da escola. Agradeço o que sou a essa casa acolhedora, nossa Candinha, que forma profissionais e pessoas para o mercado laticinista e para a vida.

Um abraço e parabéns por essa iniciativa de homenagear essa instituição de tamanha grandeza para o nosso país.

Eduardo Reis Peres Dutra - Consultor Técnico Lácteos, Sacco Brasil



Entre na Cândido Tostes com 15 anos de idade e entendo que minha experiência na instituição, além de me preparar para o mercado de trabalho, foi importante na construção da minha identidade. Como meu irmão, Fernando Curzi, também se formou na escola, criamos juntos uma extensa lista de amigos. Foi também na Escola que conheci minha esposa, companheira de mais de 20 anos, que também é laticinista. Sou muito grato a todos os professores, que transmitiram mais do que conhecimento e experiências, compartilharam valores e algumas diretrizes que solidificaram a formação de meu caráter.

Abraços

Arlindo Curzi Júnior- CEO, Verde Campo



Mesmo sem ter estudado no ILCT, tenho uma relação apaixonada com o instituto, chamado carinhosamente de “Candinha”. Apaixonada porque é uma instituição que, além da tradição de ensino no setor lácteo, formando excelentes técnicos, deixa em cada um que passa pelas suas dependências o carinho de seus profissionais, que sempre nos receberam com extrema gentileza e cordialidade nos anos em que visitamos a Expomaq. Uma casa extremamente acolhedora que faz a gente se sentir como fazendo parte de uma grande família. É por isso que, nesses 85 anos, a Fermentech deixa registrado os votos de muitas felicidades e nosso agradecimento por tanto carinho.

Nanci Ohata Santana, Fermentech



Em 1976, aos 14 anos de idade, ingressei no curso Técnico em Leite e Derivados do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, instituição renomada no ensino e pesquisa na área de leite e derivados. Os conhecimentos adquiridos durante o curso me permitiram trabalhar, a partir de 1979, no Centro de Ensino e Pesquisa/ILCT/ EPAMIG como auxiliar de pesquisas e como professora do curso. A ambiência de pesquisa, ensino e prestação de serviços, a participação nos congressos anuais e nos concursos de produtos lácteos me inspiraram a me graduar em Farmácia e Bioquímica, opção indústria de alimentos, na Universidade Federal de Juiz de Fora.

Em seguida, cursei o mestrado em Ciência e Tecnologia de Laticínios na Universidad Austral de Chile e ingressei, em 1989, como professora na Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade Federal de Juiz de Fora. Em 2004, cursei o doutorado na Universidade Federal de Viçosa.

Na Faculdade de Farmácia e Bioquímica, tive a honra de ser professora e orientadora em nível de graduação, especialização e mestrado de vários de ex-alunos do curso Técnico em Leite e Derivados do CEPE/ILCT/EPAMIG.

Fui, com muita honra, revisora da Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, um excelente e expressivo instrumento de divulgação técnico-científica.

Fui diretora da Faculdade de Farmácia e Bioquímica em dois mandatos e sempre procurei desenvolver projetos e cursos em parceria com o CEPE/ILCT/EPAMIG e EMBRAPA.

Em 2017, me aposentei como professora titular da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Durante essa trajetória profissional contei com a amizade e apoio de muitos professores, colegas, amigos e gestores do ILCT, carinhosamente chamado de “Candinha”. Sou muito grata pela oportunidade que tive de ser aluna e professora do Curso Técnico do CEPE/ILCT/EPAMIG, onde obtive o embasamento e apoio para a minha vida profissional e pessoal que considero muito positiva.

Manifesto a minha admiração e gratidão a todos os alunos, professores, colegas, amigos e gestores do ILCT.

Reverencio, parableno e desejo um futuro próspero ao ILCT no seu aniversário.

Depoimento Miriam Aparecida de Oliveira Pinto



*Nossa homenagem à todos
profissionais formadores e
formados que há 85 anos
fortalecem o orgulho
e respeito nesta
instituição*



lacteus
Gestão para Laticínios

@lacteusbrasil

85
Anos

Histórias de quem fez



A Expomaq sempre teve papel significativo para os negócios da ICL, pois é a melhor oportunidade para encontrarmos com todos os profissionais atuantes no mercado e também de apresentarmos nossas tecnologias mais avançadas para o setor lácteo. A partir desses encontros e das discussões técnicas no mais alto nível, conseguimos dar início a uma série de novos projetos e esse é o grande valor da Expomaq para a ICL.

Apreciamos como a Expomaq é um evento diverso e que tem suas portas abertas para a comunidade. É aí que ricas interações ocorrem: as indústrias conhecem seus consumidores e eles por sua vez, entendem um pouco de toda tecnologia e cuidados envolvidos nos mais modernos processos produtivos. A Expomaq tornou-se o grande evento do setor, com premiações e celebrações e acreditamos que a periodicidade bienal esteja adequada para que consigamos fazer uma preparação de alto nível.

ções e acreditamos que a periodicidade bienal esteja adequada para que consigamos fazer uma preparação de alto nível.

Alfredo Walter
R&D Manager – South America - ICL Group



A Injesul participa da Expomaq desde suas primeiras edições, realizadas no ILCT, de fundamental importância para a alavancagem e crescimento das vendas. O evento proporciona contato direto com clientes de todo o Brasil e de outros países, além de ser um espaço destinado ao lançamento e exposição de novos processos e produtos.

A EPAMIG e o ILCT merecem todo o nosso respeito e consideração, pois coordenam e participam da principal feira do setor lácteo, empresas parceiras que impulsionam e ajudam no desenvolvimento e crescimento das empresas. Nos atende perfeitamente a periodicidade da feira ser bienal.



Lucinha, à direita e Luiza Albuquerque



Maria Lúcia Noronha Cruz,
diretora de RH - Injesul



A Cap-Lab sempre se prepara para a Expomaq com grandes expectativas. Ter e manter um evento com tanta tradição é de extrema importância para o nosso setor, pois sabemos que muito mais que uma feira, a Minas Láctea é um encontro entre negócios, conhecimento e amizade. É um momento único para estreitarmos o relacionamento com o cliente.

Quando ela se tornou bienal foi uma grande mudança, mas que veio para melhor. Neste formato, as empresas conseguem se organizar de forma mais eficiente e trazer lançamentos que alcancem as expectativas dos clientes. Esperamos que toda essa situação atual da pandemia se normalize e que possamos ter um grande encontro em 2021!

Vinicius Capeleto
Diretor Comercial - Cap-Lab



idealiza®

Gráfica Editora e CTP

43 3373-7879 | idealizagraf | idealizagrafica | www.idealizagraf.com.br

Rua Serra do Urucum, 33 - Jardim Bandeirantes - CEP: 86065-020 - Londrina - Paraná

Histórias de quem fez

Em 1985, comecei a pensar em estudar no ILCT por influência de meu tio o Sr. Milton de Castro Leal, que trabalhava há muitos anos lá, onde se aposentou. Passar no processo de seleção era um desafio, que enfrentei e venci em 10º lugar na Turma 1986. Colégio de qualidade e, na época, gratuito, superou minhas expectativas. Minha vida mudou completamente quando descobri que o ILCT era mais que um colégio técnico secundário era minha casa e minha segunda família, era a Família da Candinha! Foram os melhores anos da minha vida. Devo tudo o que eu sou hoje a ela. Amigos inesquecíveis, professores impecáveis, um universo de amizades, educação de alta qualidade para poucos e privilegiados. Nunca aprendi tanto - aulas o dia todo, monitorias, Centro Acadêmico, Vôlei, piscina, festivais de música, literatura, dança e cultura, muito além do leite... Ai que saudades da nossa Casinha de Pedra, das nossas excursões literárias para Ouro Preto, Mariana! Um passado ainda tão presente quanto os dias que vivo hoje. Congressos, Semanas Laticinistas, Expomaq, estágio em fábricas fora de minha cidade. Emprego no sul de Minas numa fábrica de queijos, sendo eu a primeira mulher empregada da minha turma com apenas 18 anos recém-completados, jamais imaginava ganhar minha independência tão cedo... Tantos colegas, tantos amigos, ex-alunos que cultivo até hoje em meu coração! Sem a Candinha não estaria jamais onde estou. Minha carreira de Farmacêutica com ênfase em indústria, meu mestrado e doutorado em queijos na UFV, minha carreira docente, absolutamente tudo nasceu lá, onde comecei como professora de Físico-química, Culturas Lácticas e Microbiologia do Leite aos 20 anos. Hoje, com meus quase 50 anos, não canso de lembrar os momentos únicos que a Candinha me deu! Minha Candinha querida o aniversário é seu, mas o presente é nosso! Te levarei para a eternidade em meu coração!

Luciana Oliveira de Fariña
Farmacêutica, Professora Doutora Associada C do Curso de Farmácia, PPG Ciências Farmacêuticas e PPG em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel/Paraná.



“Estudei e trabalhei no Instituto de Laticínios Cândido Tostes de 1989 a 2014. Esta etapa trouxe um impacto extremamente significativo para mim, não só pelo longo período. Foi um tempo de formação e aprimoramento, transcendendo os aspectos técnicos e profissionais, trazendo repertórios indelévels e construindo os pilares que me permitem desenvolver e contribuir para o segmento laticinista, compartilhando dia a dia com os profissionais e empresas. Os amigos, vivências e apoio profissional propiciados pela escola persistem, e a passagem por esta casa é um orgulho que carregamos com prazer. Este é um sentimento comum aos egressos da “Candinha”, tão mágico que torna difícil explicar a emoção que sentimos ao falar e agradecer a esta instituição querida e respeitada.”

Danielle Braga Chelini Pereira – Coordenadora Corporativa de Metodologia Analítica – Laticínios Bela Vista Ltda.



Estou com 79 anos e 59 anos formado em Laticínios pelo Cândido Tostes, no qual agradeço pela minha trajetória de sucesso nas indústrias que passei como Técnico de Laticínios, dentre elas a do Ceará, Paraíba, Minas Gerais e Distrito Federal. E, hoje, quero dedicar o meu agradecimento e parabenizar a esse conceituado instituto pelos seus 85 anos de dedicação à educação na formação de profissionais de Técnicos em Laticínios, que agregam jovens das mais diferentes e longínquas regiões do país, proporcionando um ensino de qualidade superior, com corpo docente altamente habilitado, fazendo dele um diferencial das demais instituições de ensino com um referencial respeitável.

Fernando Cabral Viana

É um enorme prazer falar do Instituto de Laticínios Cândido Tostes. Essa escola contribuiu imensamente nestes 85 anos, organizando, catalogando, traduzindo e criando conhecimento a respeito do mundo Lácteo. A nós alunos, ofereceu muito mais, foi além da missão de passar ensinamento técnico, compartilhou a visão de mundo, sempre reforçando os bons conceitos, fortalecendo iniciativas, trabalho em grupo e aprendizado contínuo.

Acredito que todos que lá passaram, não só saíram capacitados tecnicamente como também pessoas mais completas e em melhores condições de enfrentar os desafios.

Me sinto honrado em ter participado desta história.

Feliz aniversário CANDINHA!

Atenciosamente,

Inael Guimarães - Técnico - Lisboa Ingredientes



Lisboa
INGREDIENTES PARA LATICÍNIOS

SISTEMAS ESTABILIZANTES

LISBOA INGREDIENTES
SOLUÇÕES PARA A INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

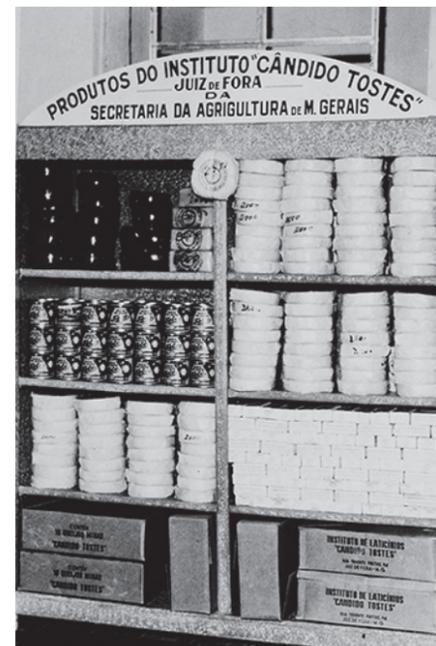
LINHA ESTABchoc LINHA ESTABmix LINHA MIDmix

Sistemas funcionais de estabilização, de espessamento e, em alguns produtos, de enriquecimento com proteínas lácteas. Proporcionam excelente performance e redução de custos.

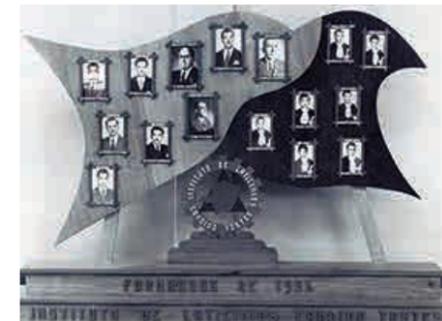
Em breve, novas e amplas instalações para melhor atendimento aos nossos clientes.

LIMEIRA - S.P.
019.3446.3157
WWW.LISBOAINGREDIENTES.COM.BR

Histórias de quem fez



Histórias de quem fez



Histórias de quem fez



Histórias de quem fez



Fotos: Ana Cristina Ajub, Erasmo dos Reis, Fernando Priamo, Luiza Carvalhaes de Albuquerque e arquivos pessoais. Fotos de arquivos: Eventuais diferenças de logotipos e marcas não devem ser consideradas, pois são registros históricos.

Profissionais para laticínios novos e modernos

Em entrevista, Nilda Soares, presidente da EPAMIG, destaca a importância do Instituto de Laticínios Cândido Tostes em formar profissionais para um setor tão relevante para Minas Gerais, como o de leite e derivados.



Revista Indústria de Laticínios - Neste ano, o Instituto de Laticínios Cândido Tostes completa 85 anos. Como avalia a importância desse instituto para o setor de leite e derivados e que potencial ainda tem para desenvolver suas ações?

• **Nilda Soares** - O Instituto de Laticínios Cândido Tostes completou 85 anos neste ano de 2020 e, claro, só de completar 85 anos com a pujança que tem já é grande sinal de uma instituição que conduz a sua missão com a excelência e a qualidade que são necessárias nesse segmento. E nós sabemos bem, Minas Gerais é um estado que tem no café e no leite bases da economia no setor agropecuário, portanto, fazer pesquisas na área de leite e derivados é para Minas de uma importância muito grande.

É preciso que façamos pesquisas para agregar valor ao nosso produto leite e, além disso, claro, poder conservá-lo com suas características mais próxima possível do *in natura*. Com a qualidade que é necessária imprimir nesse alimento, temos profissionais para cuidar de inovações nos processos e processamentos, criação de novos produtos e na melhoria da qualidade do leite e de seus derivados. Isso tudo configura uma grande potencialidade e mostra a importância desse instituto para o estado de Minas Gerais.



Nilda Soares, presidente da EPAMIG

O ILCT tem uma história consolidada, que foi feita por muitos que passaram por lá, que trabalharam e desenvolveram o instituto ao longo desses 85 anos. E com essa tradição, os que estão lá hoje continuam construindo esta bela história, que como mencionei e reforço, se traduz em inovarmos e agregamos valor ao produto leite.

Esse trabalho se faz com formação e capacitação de nossos estudantes. O ILCT foi e é responsável pela formação de um gran-

de número de profissionais em laticínios que muito contribuíram e contribuem para o crescimento de toda nossa indústria de laticínios. Muitos dos nossos técnicos estão diretamente envolvidos nas linhas de produção, na administração e no controle de qualidade de grandes indústrias. Isso mostra um grande potencial, além de tudo aquilo que o instituto significa e conduz.

RiL – Quais os planos e/ou investimentos que a Epamig tem para contribuir para que o ILCT continue se aperfeiçoando e modernizando?

• **Nilda Soares** - A direção da EPAMIG, junto da chefia do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, está trabalhando fortemente para a criação do Curso Superior de Tecnólogo em Laticínios. Isso vai dar oportunidade aos nossos estudantes, tanto do ILCT, como de outras instituições, de fazer um curso superior no instituto. E isso abre muitas portas porque, a partir da criação de um curso superior, teremos a oportunidade de envolver os estudantes ainda mais com a pesquisa, também nossa grande missão.

No ILCT, os alunos aprendem fazendo, nós temos uma fábrica-escola, onde os alunos têm a oportunidade de trabalhar efetivamente numa linha de produção similar àquela que eles vão encontrar na vida profissional. Portanto, a criação deste curso vai abrir uma série de oportunidades para os nossos estudantes e também para os nossos professores que, por sua vez, poderão trabalhar com mais estudantes nas suas áreas de pesquisa, angariando ainda mais peso para nossa grande plataforma, que compreende formar os nossos técnicos, realizar pesquisas e transferir as nossas tecnologias e inovações.

Também estamos trabalhando muito forte para que o instituto possa ter melhorias nas suas edificações e nas suas linhas de produção para que ele possa se modernizar e, cada vez mais, acompanhar o que a sociedade e a indústria demandam. Queremos propiciar aos alunos aulas práticas e com conhecimentos cada vez mais modernos. Isso os ajuda muito na vida profissional, pois lá fora eles encontram indústrias cada vez mais modernas e sofisticadas.

RiL – Quais os planos atuais para as ações da EPAMIG em suas áreas de atuação e quais os maiores desafios?

• **Nilda Soares** - A EPAMIG atua praticamente em todas as áreas de pesquisa. São tantas demandas que é natural que a empresa tenha que buscar cada vez mais recursos financeiros para que a pesquisa possa ser realizada. Nesse sentido, a direção atual da EPAMIG vem trabalhando muito fortemente para conseguir recursos financeiros do estado diretamente para a pesquisa agropecuária. Temos nos envolvido também em busca de recursos em várias outras fontes, de forma a subsidiar a pesquisa de uma maneira tranquila para que o pesquisador possa fazer o planejamento das suas linhas de trabalho com recursos sempre aportados e não ter dificuldades de execução do projeto.

A EPAMIG também tem buscado fazer toda uma transformação gerencial, implantando o Sistema de Gestão Integrada, de forma que se possa planejar a empresa com mais eficiência. E esse planejamento, claro, nos leva a uma melhoria nos processos de pesquisa.

Fizemos há pouco um Programa de Demissão Voluntária e estamos agora buscando renovar os nossos quadros de pessoal. Buscamos recursos para um novo concurso público para preenchermos a grande quantidade de vagas de pesquisadores que se aposentaram e também dos nossos colaboradores administrativos e auxiliares do campo.

Estamos trabalhando, ainda, num processo de terceirização, com intenção de preencher alguns cargos. Há também um forte trabalho com a Assembleia Legislativa de Minas Gerais na busca por fazer todas as adequações e regulamentações necessárias, como a aprovação de seu quadro de vagas para que possamos recompor nosso quadro funcional e termos novamente uma base de pesquisadores consolidada para avançarmos nas pesquisas e inovações dentro das diretrizes políticas do setor agropecuário.

Com essa nova organização, com certeza, teremos muito mais tranquilidade de trabalho. A EPAMIG sempre contribuiu para o direcionamento das políticas públicas da agropecuária e continuará fazendo isso com muito mais fortaleza, dentro do sistema agropecuário de Minas Gerais.

Nova gestão, novos projetos

O novo chefe-geral do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Sebastião Tavares Rezende, assumiu o cargo em 31 de janeiro deste ano e, em março, já precisou adaptar o instituto para atender os alunos com aulas online, já que as presenciais foram suspensas em decorrência da pandemia. Neste início de ano, para comemorar os 85 anos do instituto, foi implantado o bate-papo tecnológico, espaço criado para disponibilizar gratuitamente conhecimento gerado nas oito décadas do Epamig/ILCT. A gestão de Rezende começou bem agitada e vem muito trabalho pela frente, como atualizar e dar continuidade do projeto pedagógico para implantação do Curso Superior de Tecnologia e Gestão de Laticínios no instituto.



Sebastião Tavares Rezende, chefe-geral do Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Foto: Divulgação

Revista Indústria de Laticínios - Fale dos principais objetivos e planos desta sua gestão como chefe do ILCT.

• **Sebastião Tavares de Rezende** - Em fevereiro deste ano, destacamos alguns objetivos que seriam orientadores de nossas ações neste primeiro ano de mandato à frente do Instituto. Naquele momento, ressaltamos a importância de manter nossa posição de referência no ensino, pesquisa, inovação e difusão de conhecimento no processamento do leite e derivados. Enfatizamos também a importância de ampliar nossa parceria com todo o setor, público e privado envolvidos na cadeia produtiva do processamento do leite.

Quero reafirmar que nossos compromissos estão renovados e agora em razão da pandemia da COVID 19, terão que ser ampliados.

Mesmo com a suspensão das aulas presenciais, o semestre letivo não foi interrompido. Professores e estudantes estão envolvidos e, com muita dedicação, em aulas não presenciais. Pesquisadores estão se dedicando à preparação de publicações e à elaboração de novos projetos de pesquisa. Estamos certos de que precisaremos ampliar nossas parcerias com os setores públicos e privados para dar suporte às nossas pesquisas. Estamos rapidamente nos adaptando ao uso de novas tecnologias digitais e as empregando no ensino, na pesquisa e na divulgação de conhecimento e resultados de pesquisas. Sabe-

mos também que precisamos preparar nossos futuros egressos para atuar neste mundo cada vez mais tecnológico e com responsabilidades social e ambiental. Por isso, estamos atualizando o Projeto Pedagógico do Curso.

RiL - As mudanças na área de ensino foram muitas em todos os setores nos últimos anos. Há projeto para mudanças na grade e/ou no formato de ensino no ILCT?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - Em março deste ano, foi constituída comissão para atualização do projeto pedagógico visando implementação do Curso Superior de Tecnologia e Gestão de Laticínios. A história institucional do ILCT, a comprovada qualificação dos egressos e sua inserção no mercado de trabalho, a qualificação do corpo docente do Instituto, a

qualidade de suas instalações físicas, as características da matriz curricular do curso técnico com uma carga horária total de 2.320 horas e as demandas do mercado de trabalho na área de laticínios, justificam a proposição de oferta de um curso superior de Tecnologia e Gestão de Laticínios no ILCT da EPAMIG.

Destaca-se que, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (Resolução CNE/CEB nº 1, de 5.1.2014), a carga horária mínima para o curso na área de Produção Alimentícia, deve ser de 1.200 horas. No Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (3ª edição), o curso de Laticínios, no eixo temático Produção de Alimentos, deve ser oferecido com carga horária mínima de 2.400 horas e um tempo mínimo de 2,5 anos.

A implantação do curso superior de Tecnologia e Gestão em Laticínios no ILCT permitirá a otimização do investimento do estado na formação de profissionais nessa área e exigirá pequena adequação da carga horária do atual curso técnico às exigências de um curso superior, assegurada a qualidade técnica do atual modelo de formação, acrescido de algumas outras habilidades demandadas pelo mercado.

O egresso do curso superior de Tecnologia e Gestão em Laticínios no ILCT estará apto a ingressar em cursos de pós-graduação como MBA (Master of Business Administration), Especialização Lato Sensu e Stricto Sensu, como Mestrado e Doutorado, o que contribuirá para o desenvolvimento sustentável da agropecuária e da agroindústria, em benefício da sociedade que integra a missão da EPAMIG.

RiL - Na área de transformação digital há mudanças em curso no ILCT? Ainda na área digital, o ILCT implantou uma plataforma para difundir conhecimentos lácteos. Fale do processo de implantação dessa plataforma, os motivos de ação, qual equipe trabalhou na execução e seus objetivos.

• **Sebastião Tavares de Rezende** - Para auxiliar profissionais do setor laticinista, alunos, produtores e indústrias de laticínios, a EPAMIG ILCT criou o bate-papo tecnológico, um espaço utilizado para disponibilizar gratuitamente os conhecimentos gerados e acumulados nestas mais de oito décadas. Essa foi uma iniciativa do Instituto em comemoração aos 85 anos de sua história e representa mais uma contri-

buição ao setor lácteo, especialmente agora, durante esse período de distanciamento social devido à COVID-19, uma vez que o evento vem sendo realizado de forma não presencial. É um espaço em que o Cândido Tostes pode divulgar materiais selecionados pelos pesquisadores com intuito de ajudar o setor de processamento de leite e derivados. Internautas também podem participar e tirar suas dúvidas pelo e-mail: epamigilctonline@epamig.br.

O evento compreende a apresentação de um tema técnico ou científico, seguido por uma sessão de debate e tira dúvidas. Temos tido sucesso na realização deste evento, com elevada participação do público especializado.

Neste ano, também estamos realizando o 33º Congresso Nacional de Laticínios - cujo tema é "Comemoração dos 85 anos do Instituto de Laticínios Cândido Tostes" - e reúne especialistas em pesquisa e produção de leite e derivados. Tradicionalmente é um evento de caráter técnico científico que permite a apresentação e debate de pesquisas na cadeia do leite.

O 33º CNL, devido à pandemia, será excepcionalmente online e totalmente gratuito. Essa iniciativa inédita tem sido muito bem recebida pelo público alvo, pois já atingimos somente no primeiro dia do congresso, mais de cinco mil participantes. A implementação dessas soluções digitais, bem com a grande receptividade que temos recebido do público especializado demonstram que o Instituto possuiu grande reconhecimento na comunidade laticinista, mas também está se preparando para o futuro de transformações tecnológicas.

RiL - As indústrias sempre buscaram alunos do ILCT para suas empresas e a área de pesquisas desenvolvidas no instituto, os laticínios também buscam soluções em desenvolvimento produtos?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - O Serviço de Orientação Profissional da EPAMIG ILCT, subordinado diretamente à Coordenação de Ensino, é o órgão encarregado de orientar e auxiliar os futuros técnicos e também os já formados pelo ILCT em seus interesses profissionais, acompanhando seu desenvolvimento face ao seu futuro profissional, necessidades de trabalho e atendimento às demandas da indústria laticinista. Através desse serviço, há facilidade na interlocução entre o Instituto e

Confiança nos que farão

empresas do setor, inclusive, com os laticínios, para o atendimento às demandas necessárias. As empresas sempre buscam os nossos alunos recém-formados para as mais diversas áreas: 'chão de fábrica', área comercial, pesquisa e desenvolvimento, qualidade, analistas, entre outros. Neste período, mesmo com a atual situação da pandemia, nós não paramos de indicar técnicos para o mercado.

Além disso, disseminamos conhecimentos tecnológicos para toda a cadeia, inclusive, através da prestação de serviços especializados às demandas de desenvolvimento de produtos, com testes e afins.

RiL – Há novidades sobre o relacionamento de empresas e ILCT? Novos convênios?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - A partir do reconhecimento, imagem e conceito positivos junto à comunidade técnico-científica e ao setor produtivo no Brasil, o Instituto de Laticínios Cândido Tostes relaciona-se com diversas esferas do setor laticinista. Sendo assim, possuímos protocolo de intenções com instituição de ensino estrangeira, convênios que estão sendo delineados -sob demanda- com universidades para realização de cursos, solicitações de empresas para realização de testes e pesquisas, entre outros, devido à grande capacidade e qualidade do nosso corpo técnico e equipamentos modernos que atendem essas demandas.

RiL – Normalmente as parcerias com empresas acontecem porque as empresas procuram o instituto ou há equipe que contata empresas para oferecer serviço do ILCT?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - Muitas empresas procuram o Instituto devido ao seu histórico de serviços prestados ao longo dos anos e de sua excelente reputação. Além disso, possuímos no Instituto uma coordenação de Transferência e Difusão de Tecnologias, que poderá fomentar parcerias para o desenvolvimento de nossas atividades técnico científicas.

RiL – Para o mercado de leite e derivados, como vê as vantagens da integração de escola/empresa?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - A maior característica do Instituto de Laticínios Cândido Tostes sempre foi a grande proximidade com a indústria de toda a cadeia leiteira. Os

alunos do curso técnico regular mantêm contínuo contato com a instituição que os projetou para o mercado, criando assim, um elo permanente de retroalimentação dos sucessos, desafios, demandas e soluções.

Além disto, a partir de um desenvolvimento sempre calcado na conjugação equilibrada entre a teoria e prática, o Instituto oferece capacitação e desenvolvimento tecnológico através de palestras, cursos de formação básica profissional, consultorias e afins, os quais servem como ponte de conhecimento e conexão entre nossa Instituição e uma grande parcela daqueles que possuem participação neste mercado como um todo. Dessa forma, a marca "Cândido Tostes" consolidou sua existência desde sua criação em 1935.

RiL – Como avalia o trabalho do ILCT no decorrer de seus 85 anos? Que marca o instituto conseguiu imprimir em sua tradição?

• **Sebastião Tavares de Rezende** - Saber fazer porque aprendeu fazendo! Assim, o projeto que se pretendeu iniciar uma formação voltada para o 'chão de fábrica' tem cumprido sua missão. A presença constante da indústria de laticínios e afins, nos corredores da instituição alimenta, desde sempre, a fusão entre escola e indústria. Não são apenas bolsas de estudo estratégicas, eventos como seminários e congresso ou projetos de soluções tecnológicas, trata-se, na verdade, de uma grande interação de todos os agentes, que se envolvem em permanente simbiose, o que promoveu, ao longo de 85 anos, uma harmonia tecnológica de adaptação às demandas. A instituição de ensino pública possui por obrigação atender à demanda da razão social para a qual foi desenhada, isso sempre favoreceu a integração escola/empresa quando a proximidade foi o grande elo. Em tempos futuros, não será nada diferente disso, as relações mudarão as ferramentas e as tecnologias serão aplicadas para que todos se mantenham buscando o máximo desempenho. Fica muito fácil perceber que os novos modelos de gestão e produção passarão por mudanças cada vez mais rápidas, até que essa própria transformação seja incorporada ao modo de ser do mercado. Não há fim, mas sempre um desafiador começo. Nada mais profícuo para que nos mantenhamos abertos ao futuro. ▶

UMA PAUSA PARA DAR PARABÉNS À CANDINHA

85 anos ensinando a fazer



NOSSAS HOMENAGENS

NOSSO RECONHECIMENTO

NOSSO RESPEITO PELA HISTÓRIA DE QUEM FEZ

NOSSA CONFIANÇA NOS QUE FARÃO

Parabéns!



Congresso Nacional de Laticínios Sucesso em conteúdo e público

Realizado em ambiente online, o 33º Congresso Nacional de Laticínios mostrou sua força entre o público laticinista

Diferente dos outros anos, o Congresso Nacional de Laticínios, como grande parte dos eventos neste ano, não foi presencial, mas as palestras online fizeram sucesso em conteúdo e público participante – foram cerca de seis mil inscritos. Para o chefe-geral do instituto, Sebastião Rezende, o congresso deste ano demonstrou a força e o reconhecimento que o ILCT tem em Minas Gerais e no país, quando o assunto é processamento de leite e derivados.

Em 2019, foi decidido que o Minas Láctea, evento que engloba o Congresso Nacional de Laticínios, seria bienal e realizado em anos ímpares. Entretanto, em 2020, desde o início do ano letivo, a equipe do Instituto de Laticínios Cândido Tostes tinha a ideia de que seria necessário realizar um evento científico neste ano, pois era de fundamental importância comemorar os 85 anos do instituto.

“Com a decretação do isolamento social, a ideia de realizar um evento científico ficou ainda mais fortalecido, pois entendemos que tínhamos que estar junto ao nosso público, os envolvidos com o processamento de leite e derivados. Por isso, aceitamos o desafio de realizar o 33º Congresso Nacional de Laticínios totalmente online e gratuito”, informa Rezende.

O chefe-geral do ILCT comemora: “a equipe organizadora realizou um excelente trabalho em tempo recorde e, por isso, teve o merecido reconhecimento. O apoio que recebemos dos outros professores e pesquisadores do instituto, bem como a participação da Assessoria de Comunicação da Epamig, que preparou a identidade visual, a comunicação e divulgação foram fundamentais para a realização do



congresso e agradecemos a todos”.

Rezende afirma que: “merece ainda ser ressaltada a decisão de realizar o evento sem qualquer cobrança de taxa ou inscrição. Foi um gesto de agradecimento a todo o setor laticinista que sempre foi nosso parceiro, nestes 85 anos de história do instituto e essa proposta inclusiva permitiu a inscrição de muitas pessoas, principalmente agora que estamos vivendo um momento muito difícil em termos de saúde e da economia, em nosso país”.

Disponibilidade de palestras

Nove palestras foram disponibilizadas ao público durante os três dias do evento. Os materiais, três ao dia, ficavam acessíveis por um período específico do dia seguinte. Como as palestras foram disponibilizadas em canais de Whatsapp e Telegram para a interação entre organizadores e participantes. Os palestrantes também forneceram seus contatos para o atendimento de dúvidas pós-evento.

Os conteúdos abordados tiveram como foco o setor de leite e derivados, por meio de temas como, queijo, ingredientes, controle de qualidade, sorvete, sustentabilidade ambiental e estudos de caso. Assuntos como lide-

rança e motivação também foram tratados. A atuação do Instituto Cândido Tostes foi destacada na palestra ‘ILCT: 85 anos trabalhando para a indústria de laticínios do Brasil’, ministrada pela pesquisadora e professora Isis Toledo Renhe.

Coordenação

Foi um aprendizado e uma troca de experiência coletiva de toda comissão coordenadora. Denise Sobral, Renata Golin Bueno Costa e Valdeane Dias Cerqueira, coordenadoras do 33º CNL, contam: “no dia 14 de maio, o ILCT fez 85 anos e sentimos falta das tradicionais comemorações de aniversário. Um evento para celebrar a data foi cancelado devido à pandemia. Foi assim que pensamos em fazer o 33º Congresso Nacional de Laticínios no formato online e gratuito, que foi delineado faltando menos de dois meses para a tradicional data do CNL, que sempre acontece na terceira semana de julho. A partir daí, começamos a corrida contra o tempo para oferecer um evento de qualidade, ansiado por todos os envolvidos na cadeia do leite. Fazendo o evento todo gravado, excluímos possíveis problemas de conexão. Para dar maior agilidade na resposta das dúvidas dos inscritos, criamos grupo de WhatsApp e de telegram, que passou a ser nosso principal meio de interação com os participantes”.



Palestra do Dr. Paulo Henrique Fonseca da Silva - 2019

Foi o primeiro evento online do instituto e a experiência foi muito positiva, não era esperado tantos inscritos. E, apesar da novidade, os retornos foram muitos favoráveis. A comissão coordenadora acrescenta: “identificamos participantes de diversas regiões do Brasil e de países como México, Peru, Argentina, Paraguai, Bolívia, Estados Unidos, Reino Unido, Portugal, Canadá e Cabo Verde. Inclusive, acreditamos que os eventos online passarão a fazer parte da nossa rotina, mesmo no pós-pandemia. Já estamos pensando em realizar futuros eventos online com algumas melhorias”.



Com 22 anos e uma ampla linha de cilindros, válvulas, filtros e acessórios pneumáticos, desenvolvidos e produzidos no Brasil, atendemos projetos e manutenção com a confiabilidade exigida pelos diferentes mercados.

BELTON
PNEUMÁTICA
belton.com.br
51 3081-5100

Pesquisa em Leite e Derivados na EPAMIG ILCT

Junio Cesar J. de Paula, coordenador do programa estadual de pesquisa em leite e derivados da EPAMIG

O Programa Estadual de Pesquisa em Leite e Derivados, sediado na EPAMIG ILCT, tem como objetivo coordenar, no âmbito estadual, as ações na geração e/ou adaptação de conhecimentos científicos e tecnológicos, inovações e difusão de tecnologias buscando soluções para o fortalecimento e desenvolvimento da cadeia de lácteos em Minas Gerais. Além de identificar necessidades atuais e oportunidades potenciais na produção e no processamento do leite e seus derivados. A EPAMIG ILCT coordena uma significativa carteira de projetos de pesquisa aplicada de base tecnol

ógica que estão distribuídos em 14 linhas de pesquisa na área de ciência e tecnologia do leite e derivados. Recentemente uma nova linha de pesquisa com leite humano está sendo implantada em parceria com a FIOCRUZ para ajudar a consolidar o Brasil como referência nessa área de saúde pública. Atualmente o programa possui uma equipe de 13 pesquisadores altamente qualificados em ciência e tecnologia do leite e uma infraestrutura renovada com equipamentos de última geração.

O programa de pesquisa também possui grande atuação com projetos na área de queijos artesanais mineiros e participação ativa e relevante no Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados, em parceria com a UFJF e a EMBRAPA Gado de Leite. Entre os produtos gerados pela pesquisa em leite e derivados podemos citar desenvolvimento de novos produtos, processos e inovações tecnológicas, aumento da segurança dos lácteos, melhoria da nutrição das pessoas e aplicação de culturas lácteas endógenas de interesse da indústria, dentre outras. Os projetos também geram dissertações executadas e coordenadas na EPAMIG ILCT dentro Programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados (parceria UFJF, EPAMIG e EMBRAPA). Os conhecimentos adquiridos pelos pesquisadores também são aplicados nos cursos avulsos oferecidos na EPAMIG ILCT, ministramos também diversos treinamentos e realizamos concursos em regiões produtoras de queijo artesanal.



Foto: Divulgação

Principais projetos em execução

Código	Projeto	Coordenador do Projeto	Fonte financiadora	Valor Aprovado
CAG - APQ - 02402/17	Efeito da utilização de embalagem inteligente na maturação do queijo minas artesanal da Canastra	Junio César J. de Paula	FAPEMIG	28.035,00
CAG - APQ - 04000/17	Uso de sistema alagado construído para tratar efluente gerado em queijaria artesanal	Claudety B. Saraiva	FAPEMIG	64.568,70
CAG - APQ - 04192/17	Caracterização do queijo artesanal do território do Alto Suaçuí Grande	Fernando Antônio R. Magalhães	FAPEMIG	43.235,75
CAG - APQ - 1923/17	Adição de emulsificantes para fixação do corante luteína em queijo Prato	Denise Sobral	FAPEMIG	27.867,00
CVZ - APQ - 04461/17	Adaptaçãpo da queijaria e da tecnologia de fabricação para produção controlada de QMA	Denise Sobral	FAPEMIG	69.090,00
EPPI 55 -18	Desenvolvimento de bebida probiótica carbonatada à base de Kefir de soro de leite	Junio César J. de Paula	Recursos EPAMIG	13.044,73
EPPI 56 -18	Associação entre teores de umidade e de lactose e coloração em queijos mussarela, prato e Minas Padrão na estimativa do teor residual de lactose	Luiz Carlos G. Costa Junior	Recursos EPAMIG	13.440,00
EPPI 57 -18	Desenvolvimento de um requeijão cremoso funcional enriquecido com luteína	Renata Golin B. Costa	Recursos EPAMIG	17.010,00
CAG-DEG 00008/17	Fortalecimento e diversificação das linhas de pesquisa em leite e derivados da EPAMIG ILCT	Cláudio Furta-do Soares	FAPEMIG/ DEG	1.260.052,54
CVZ - APQ-00222-18	Efeito do uso de agentes bloqueadores de gosto amargo em requeijão cremoso com redução de sódio	Renata Golin B. Costa	FAPEMIG	33.810,00
88887.358836/2019-00	O leite humano como salvaguarda da vida	Denise Sobral	CAPES	31.234,00
Total R\$				1.601.387,72

Nota de falecimento

Heloiza Maria de Souza, professora e pesquisadora em Microbiologia na EPAMIG/ILCT, faleceu no dia 8 de julho de 2020. Heloiza era médica veterinária formada pela Universidade Federal de Minas Gerais. Além de lecionar no instituto, ela foi responsável pelas análises de leite humano, em convênio do ILCT com a Prefeitura de Juiz de Fora. Foi também membro de equipe no desenvolvimento de vários trabalhos de pesquisa na EPAMIG, EMBRAPA e EMATER e, durante a década de 1980, foi responsável pela coordenação da Expolac.

Em nome da comunidade científica de Minas Gerais, dedicamos este espaço para homenagear a dedicação de Heloiza Maria de Souza ao trabalho no ensino e em pesquisas.



AGORA É HORA DO BRINDE!

Nossas homenagens aos que passaram, aos que estão e aos que virão

Indo
Longe
Com
Trabalho



Parabéns!



- Ciência e Tecnologia - Entrevista - TecnoLat - Um olhar da ciência para o leite
- Soluções para agroindústria - Entrevista - Cássia Nespolo
- Reclassificação dos lactobacilos: o exemplo do *Lacticaseibacillus casei*
- Tratamento das emissões atmosféricas na indústria de laticínios
- Gestão e Tratamento de resíduos sólidos na indústria de laticínios
- Caracterização de queijo com adição de própolis âmbar
- Fórmulas infantis para lactentes: Uma breve revisão
- Kefir como fonte de probióticos

Comitê Técnico Editorial



ITAL



Envie seus artigos para luiz.souza@revistalaticinios.com.br

Tecnolat - Um olhar da ciência para o leite

Uma das instituições mais respeitadas e dedicadas a pesquisas na área de alimentos e bebidas, o Itai (Instituto de Tecnologia de Alimentos) incorpora o Tecnolat – Centro de Tecnologia de Laticínios, cujo trabalho tem o reconhecimento da comunidade científica e empresas do setor de lácteos.

A Revista Indústria de Laticínios convidou as pesquisadoras, atualmente, responsáveis pelas pesquisas e desenvolvimentos do Tecnolat para contar um pouco da organização e dos trabalhos que são realizados no Tecnolat sob a direção de Adriana Torres. Falam também nesta entrevista as pesquisadoras Leila Spadoti, Maria Isabel Berto e Patrícia Blumer Zacarchenco.



“O agronegócio do leite e seus derivados desempenha um papel de extrema relevância econômica e social. Se acrescentarmos a importância nutricional, estamos diante de um dos produtos mais relevantes da agropecuária brasileira. As tendências de consumo e o desenvolvimento de tecnologias colaboram para uma série de oportunidades em todos os elos da cadeia. Os fatores ‘tradicionais’ de preço, sabor e conveniência são complementados por outros. O consumidor, hoje, se preocupa com qualidade, certificação, segurança, sustentabilidade, impacto social e prioriza a saúde.”

Adriana Torres – diretora do Tecnolat Itai



Planta de iogurtes, leites fermentados e bebidas lácteas

RiL - Revista Indústria de Laticínios - Fale um pouco do Tecnolat/Itai – objetivos, tipos de pesquisas e serviços técnicos especializados, pesquisadores, entre outras atividades.

• **Adriana Torres** – O Centro de Tecnologia de Laticínios do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Itai), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, é um dos principais centros de pesquisa tecnológico e analítico na área de leite e derivados, bactérias lácticas e probióticos e trabalha no desenvolvimento de todas essas oportunidades, atuando em áreas estratégicas como Inovação e Tecnologia, Sustentabilidade e Segurança Alimentar. Conta com laboratórios de biotecnologia, bactérias lácticas e probióticos, físico-química, microbiologia e reologia e com plantas-piloto de lácteos e de termoprocessamento, além de equipe especializada formada por 15 funcionários que atuam nas diferentes áreas técnicas, suporte administrativo e qualidade. Desse total, cinco são pesquisadores, três na área de lácteos, um em engenharia de processos e um em viabilidade econômica.

As principais linhas de pesquisa e de atuação são:

- ✓ Desenvolvimento de produtos funcionais (probióticos, simbióticos, com fibras) e diferenciados (baixos teores de sal, açúcar e gordura, altos teores de proteína, entre outros);
- ✓ Aproveitamento de subprodutos;
- ✓ Estudo/Adaptações de metodologias de análises físico-químicas para diferentes produtos lácteos;
- ✓ Estudo de metodologias para contagem seletiva de diferentes grupos de bactérias lácticas e probióticos;
- ✓ Qualidade físico-química e microbiológica e estimativa de vida de prateleira de produtos lácteos e probióticos;
- ✓ Seleção de bactérias lácticas e probióticos;
- ✓ Monitoramento da viabilidade celular de probióticos e avaliação da resistência às condições simuladas do trato gastrointestinal;
- ✓ Estudo de métodos para preservação de culturas lácticas e probióticas (microencapsulação);
- ✓ Avaliação, aplicação e dimensionamento de processos térmicos assépticos e convencionais visando obtenção de alimentos seguros do ponto de vista de saúde pública;
- ✓ Estudos de comportamento reológico;
- ✓ Capacitação técnica (cursos, cursos *in company* e treinamentos fechados) e consultoria;
- ✓ Elaboração de pareceres técnicos abrangendo informações científicas e padrões da legislação brasileira e internacional;

- ✓ Edição e escrita de livros/capítulos de livros de assuntos estratégicos para o setor lácteo e áreas afins;
- ✓ Estudos de custos para a implantação de unidades industriais e linhas de produção e desenvolvimento de produtos lácteos.

RiL - O Tecnolat atende demandas das indústrias? Em caso positivo, a maioria dessas indústrias é de pequeno, médio ou grande porte?

- **Leila Spadoti** - Somos procurados tanto por empresas de pequeno como médio e grande porte para atendimento das demandas das indústrias lácteas e de suplementos alimentares. Não temos observado um perfil predominante nos últimos anos.
- **Maria Isabel Berto** - Na área de engenharia, as assessorias prestadas para avaliação de processos térmicos são realizadas predominantemente em indústrias de médio e grande porte.

RiL - Como são decididos os focos das pesquisas? Os pesquisadores do instituto detectam tendências e partem para busca de soluções para atendê-las? Atendem demandas das indústrias? Ambos? Caso sejam ambos, para quais das situações existem mais pesquisas?

- **Leila Spadoti** - Ambos. Atualmente o Tecnolat realiza mais pesquisas sob demanda das empresas, mas sempre buscamos soluções por meio de envio de propostas de projetos de pesquisa para agências de fomento, visando a obtenção de recursos que permitam viabilizar estudos que vêm de encontro a tendências.
- **Maria Isabel Berto** - A convivência contínua com o setor industrial favorece que os pesquisadores tenham conhecimento aprofundado dos problemas e demandas dos processadores de alimentos. Desta maneira, as pesquisas propostas e desenvolvidas procuram contribuir diretamente com essas demandas bem como buscar por novas soluções e tendências no setor

RiL - Como classificaria os equipamentos e áreas que o Tecnolat possui para realização de pesquisas?

- **Adriana Torres e Leila Spadoti** - O Tecnolat é organizado nos seguintes setores: Microbiologia com as áreas de bactérias lácticas e probióticas e microbiologia geral de laticínios; Físico-Química, Biotecnologia, Tecnologia e Termoprocessamento. Nossos laboratórios de Microbiologia e Físico-Química desenvolvem atividades de P&D, prestam serviços especializados e dão suporte aos setores de controle de qualidade e desenvolvimento de produtos alimentícios, realizando ensaios laboratoriais e análises



Planta de gelados

físico-químicas e microbiológicas em produtos lácteos. Além disso, estão equipados para realizar análises de contagem de probióticos e de bactérias lácticas e estudos de vida de prateleira de amostras comerciais de leite e derivados e de suplementos alimentares.

Já o Laboratório de Biotecnologia desenvolve pesquisas com isolamento e seleção de bactérias lácticas e probióticas, estudos de microencapsulação e liofilização e está iniciando estudos visando a obtenção de fermentos lácticos em escala laboratorial e a combinação de métodos de encapsulação de componentes bioativos e funcionais. Para a realização desses trabalhos, dispõe de um biofermentador de bancada, um fermentador Cinac, um liofilizador, um Mini Spray Dryer Buchi, entre outros equipamentos.

A área de Tecnologia, por sua vez, dispõe de instalações e equipamentos para a produção em escala-piloto de diversos produtos como queijos, gelados comestíveis, iogurtes, bebidas lácteas, leites fermentados, requeijão, manteiga e doce de leite.

No total, são quatro plantas de processamento:

Planta de queijos e tecnologia de membranas: conta com três queijomatics e demais equipamentos e estrutura necessários para produção de queijos Minas, Prato e Mussarela, além de uma linha completa para produção de requeijão e uma unidade de microfiltração.

a) Planta de leites fermentados e leites concentrados: possui tanque de até 120 L, seis tanques menores de 18 L com aquecimento a vapor e banco de água gelada, dosadora e um tacho de doce de leite.

b) Planta de gelados comestíveis: conta com um tanque para pasteurização, homogeneizador, tanque para resfriamento da calda, tanque de maturação, produtora contínua e incorporadora de polpa, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de novos produtos, de avaliação de ingredientes e aditivos, de prestação de

serviços ao setor privado e de desenvolvimento de projetos de pesquisa. Lembrando que a produção de sorvetes cresce a cada ano no País e há poucos centros de pesquisa com linhas de estudo nesse segmento.

c) Termoprocessamento: em fase de montagem, a planta-piloto será voltada à execução de ensaios de esterilização e pasteurização em batelada, como pasteurização de bebidas em sistema contínuo. Também contará com equipamentos para processos de concentração de alimentos sob vácuo, técnica que permite a concentração do produto a baixas temperaturas, proporcionando maior manutenção de suas propriedades sensoriais.

RiL - Em alguns casos a equipe de pesquisadores desenvolve e/ou testa produtos em empresas? Em caso positivo, em que tipo de demanda?

• **Maria Isabel Berto** - Sim. Na área de Engenharia, a principal demanda é a avaliação do processo térmico dos alimentos, realizado, por exemplo, em autoclaves, pasteurizadores e sistemas contínuos. Focamos na verificação dos equipamentos e procedimentos relacionados com os processos térmicos, bem como na determinação da intensidade que esse tratamento promove no produto, tendo como finalidade a produção de alimentos seguros do ponto de saúde pública, com vida útil prolongada.

RiL - Qual pesquisa da qual participou considera que seja a que mais atingiu seus objetivos? Fale um pouco dela. E qual foi mais complexa e desafiadora?

• **Adriana Torres** - Nos últimos anos foram feitos vários trabalhos relevantes para o setor de lácteos que atingiram seus objetivos. Todos eles tiveram graus variados de complexidade e foram desafiadores. Cito algumas a seguir.



Maria Isabel Berto

Foi realizado estudo sobre uso de concentrado proteico de soro na tecnologia de fabricação de queijos Minas Frescal tradicional e light. Esse estudo foi bem completo e avaliou o uso da adição de concentrado de soro na tecnologia de fabricação do queijo Minas Frescal, nas suas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais, e na sua vida de prateleira. Também foi avaliado em termos de viabilidade econômica. Dentro das pesquisas de aproveitamento de soro de leite e de seus derivados, estão estudos de formulações de sorvetes com substituição total do leite por concentrado proteico de soro com 34-35% de proteína e soro em pó, associada ou não a hidrólise da lactose, bem como a substituição da gordura láctea por mistura de óleo de canola e girassol e suas influências no *overrun* (incorporação de ar) e derretimento. Foram avaliados ainda diferentes tipos e teores de espessantes na sinérese durante estocagem de formulações de bebidas lácteas fermentadas com diferentes teores de soro e leite.

Foram realizados também vários trabalhos relevantes visando à aplicação industrial de bactérias lácticas. Entre eles estão trabalhos de seleção de culturas lácticas para melhoramento da qualidade e aceleração da maturação de queijos visando a normatização e tipificação de queijos nacionais.

Além disso, trabalhos em que são avaliados diferentes meios de cultura para contagem seletiva de bactérias probióticas são utilizados na rotina em nossos laboratórios para dar suporte ao desenvolvimento de produtos funcionais bem como para garantir a qualidade dos produtos que estão ou irão para o mercado consumidor.

Já em projetos de pesquisa envolvendo a tecnologia de membranas, verificou-se que o processo de microfiltração foi eficiente na redução da carga microbiana do leite e do leite com baixo teor de lactose permitindo a obtenção de um leite pasteurizado de vida estendida. Essa tecnologia também foi empregada para viabilizar a adição de probióticos ao leite, obtendo ótimos resultados. Com relação à ultrafiltração, tecnologia que visa redução dos custos e melhor aproveitamento da matéria-prima, seu uso mostrou-se viável e de fácil aplicação prática, levando a obtenção de requeijão cremoso tradicional e com baixo teor de gordura com boa aceitabilidade dos consumidores.

Quanto aos trabalhos voltados a produtos promotores de saúde e bem-estar, destacamos os estudos com ótimos resultados em produtos lácteos desenvolvidos com redução de gordura, sal, açúcar, adicionado de fibras, probióticos e/ou prebióticos. Dentro dessa linha, é interessante exemplificar o projeto que estudou a influência de diferentes de óleo de cártamo e polidextrose na viabilidade de L.casei e na aceitabilidade sensorial de formulações de bebidas lácteas fermentadas. Outro estudo estabeleceu tecnologia de fabricação de requeijão cremoso com baixo teor de lactose e de gordura adicionado de farinha da casca de maracujá, realizado em colaboração com a Embrapa Cerrados.

Mais recentemente temos estudado o desenvolvimento de bebidas funcionais utilizando o soro de queijo como base. Já foram desenvolvidas bebidas carbonatadas com adição de proteínas, bebidas fonte de proteína com probióticos e bebidas a base de soro e suco de frutas com probióticos, sendo todas muito bem aceitas pelos consumidores.

• **Maria Isabel Berto** - Na área de Engenharia, em conjunto com a Embrapa, foram estudados os efeitos da aplicação de processos de pasteurização em mel de abelhas sem ferrão, cujos resultados subsidiaram para elaboração do Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel de Abelha social sem ferrão, gênero Melipona (Portaria ADAB nº 207 DE 21/11/2014).



Patricia Blumer Zacarchenco



Leila Spadoti

Ciência e Tecnologia

RiL - O setor de produtos lácteos vem ganhando expressão, inclusive, com whey, que ganhou destaque em alimentação para atletas, idosos, entre outros perfis de consumidores. Percebe que tem aumentado o número de pesquisas para o setor de lácteos?

• **Leila Spadoti** - Sim, tem aumentado o número de pesquisas para o setor de lácteos em todas as áreas (queijos, leites fermentados, sorvetes), sendo que o uso de whey (soro) tem tido destaque, que se deve aos seguintes motivos:

a) Ambiental: o co-produto da indústria queijeira tem elevada demanda bioquímica de oxigênio e uma produção elevada no País e no mundo, o que faz com que seu descarte inadequado torne um dos principais poluentes da indústria de alimentos;

b) Valor nutricional: suas proteínas são consideradas uma das de maior valor nutricional para fins de alimentação humana;

c) Saudabilidade: as proteínas do soro apresentam funções biológicas importantes e grande parte delas contém em sua estrutura peptídeos biologicamente ativos (PBAs), isto é, fragmentos de proteínas que podem produzir vários efeitos bioquímicos e fisiológicos no corpo humano. Atualmente, as soroproteínas são consideradas fontes importantes de uma variedade de PBAs, os quais podem atuar de forma benéfica sobre o sistema imune, nervoso, gastrointestinal e, principalmente, cardiovascular, o que torna esses componentes potenciais ingredientes de alimentos promotores de saúde.

d) Importância tecnológica: suas proteínas têm importância em termos de emulsificação, gelificação, entre outros.



Patrícia, Leila e Adriana - Planta-Piloto de Processos por Membrana - Ultrafiltração e Microfiltração

Em decorrência desses motivos, o Tecnotat tem atuado nos últimos anos no desenvolvimento de pesquisas com aplicação de soro (em pó, líquido ou na forma de concentrados e de isolados proteicos) na elaboração de queijos (Minas e requeijão), sorvetes, leites fermentados, bebidas lácteas, bebidas carbonatadas, sorvetes, entre outros produtos.

RiL - Os produtos com probióticos não param de crescer, dada a importância desse ingrediente. Acredita que ainda há espaço para inovação com probióticos?

• **Patrícia Blumer Zacarchenco** - Sim, ainda há muito espaço. Além de novas formulações e tipos de produtos lácteos e não lácteos e suplementos alimentares lançados com frequência, em geral a eles são adicionados alguns probióticos já bem documentados quanto a segurança e eficácia, existem muitos microrganismos probióticos que ainda não foram isolados de seus ambientes originais ou se já o foram, que precisam ter sua segurança e eficácia avaliadas. Passando por essas etapas, é necessário que se estude a viabilidade de produção de biomassa desses novos probióticos para fabricação de fermentos comerciais que poderão ser utilizados em novos produtos alimentícios ou suplementos.

• **Adriana Torres**: O setor de alimentos funcionais é um dos que mais cresce no Brasil e no mundo, sendo a aplicação de probióticos uma das principais vias pesquisadas e adotadas para conferir funcionalidade a um alimento, principalmente lácteos. Tanto o aumento da oferta desses produtos quanto o interesse das empresas em oferecê-los são resultados da ampliação do interesse do consumidor, fruto, entre outros fatores, de uma maior conscientização da relação entre uma boa alimentação e a manutenção da saúde. Por esses motivos ainda há muito espaço para inovações com probióticos. O Tecnotat está acompanhando essa tendência de mercado e se dedica a estudar e desenvolver novos processos e produtos que envolvam probióticos e prebióticos. Atualmente, está aprimorando o seu Laboratório de Biotecnologia, com alguns equipamentos em fase de instalação e infraestrutura em adequação com recursos do Plano de Desenvolvimento Institucional em Pesquisa (PDIP) do Itai.

Por meio desse auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), recebemos também visita e treina-



Tacho de doce de leite



Planta de queijos

mento do professor e pesquisador Gabriel Vinderola, do Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas (Conicet), principal organismo dedicado à promoção da ciência e da tecnologia na Argentina, e do Instituto de Lactologia Industrial da Faculdade de Engenharia Química da Universidad Nacional del Litoral em Santa Fe, com ampla experiência no desenvolvimento de alimentos funcionais suplementados com probióticos (Bifidobacterium e Lactobacillus). Foi uma oportunidade para difusão de conhecimentos na área de probióticos e prebióticos e atualização dos pesquisadores e alunos de pós-doutorado e pós-graduação sobre técnicas de enumeração das co-culturas probióticas, de preservação, de multiplicação e biopreservação de alimentos por probióticos, legislação, entre outros assuntos.

RiL - Neste ano, será lançado o livro Probióticos e Prebióticos - Avanços e Desafios, do qual a pesquisadora Patrícia Blumer Zacarchenco é uma das editoras. O que poderia adiantar desse trabalho?

• **Patrícia Blumer Zacarchenco** - Os microrganismos que constituem a microbiota intestinal e os prebióticos vêm sendo bastante estudados em razão de sua influência na fisiologia humana e animal, já que atuam na regulação da função intestinal e de outras funções biológicas mediadas pelos sistemas imunológico, endócrino e nervoso autônomo. Assim, conservar a homeostase micro-

biótica intestinal é essencial à saúde e bem-estar do organismo e auxilia na redução do risco de doenças, sendo alvo relevante para terapia e nutrição.

Dentro desse contexto, o livro será uma obra bastante importante já que o interesse em probióticos e prebióticos tem crescido consideravelmente. Nele, serão abordados aspectos de saúde relacionados a probióticos, prebióticos, paraprobióticos e pós-bióticos.

Sempre é bom esclarecer que probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem um benefício à saúde do hospedeiro. Os prebióticos são substratos utilizados seletivamente por microrganismos hospedeiros que conferem um benefício à saúde. Já os paraprobióticos são chamados também de probióticos inativados ou fantasmas e são células microbianas não viáveis ou extratos celulares brutos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem um benefício ao consumidor humano ou animal. Os pós-bióticos ou metabióticos ou fragmentos de células probióticas são fatores solúveis bioativos secretados por probióticos vivos ou liberados após a lise bacteriana que conferem algum benefício fisiológico no hospedeiro.

O livro contém capítulos com revisão da literatura sobre probióticos e síndrome metabólica, probióticos e doenças do trato respiratório, saúde sistêmica e o eixo boca-intestino, psicobióticos e o eixo cérebro-intestino, probióticos e prebióticos no tratamento e prevenção das doenças periodontais, peri-implantares e cáries. Haverão ainda capítulos sobre aspectos tecnológicos e de legislação sobre produtos lácteos não bovinos contendo probióticos e prebióticos, bebidas probióticas a base de soro e leiteiro, kefir e kombucha, bebidas vegetais probióticas e prebióticas e metodologias sensoriais projetivas e dinâmicas para o desenvolvimento de produtos probióticos e prebióticos.

Considerações Adicionais Adriana Torres

O Tecnotat pode ser contatado através do e-mail tecnotat@ital.sp.gov.br ou pelo telefone (19) 3743-1860. Reuniões virtuais podem ser agendadas para esclarecimentos relativos às atividades de pesquisa e assistência tecnológica e, após o período de quarentena, também podem ser agendadas visitas e reuniões presenciais.

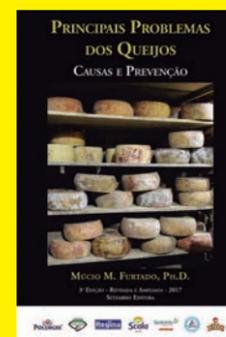
ital.agricultura.sp.gov.br/tecnotat

PUBLIQUE SEU LIVRO DE GRAÇA

A Setembro Editora pode publicar seu livro técnico para a área de alimentos e bebidas, com patrocínio de empresas.

Custo zero para o autor, direitos autorais e cota de livros.

Envie sua ideia para a gente analisar.



lui.souza@revistalaticios.com.br
lui.souza@revistait.com.br

11 94556 4570
11 96980 8387



Soluções para agroindústria

Com estudos voltados à microbiologia e segurança de alimentos e ao desenvolvimento de novos produtos de origem animal, o trabalho de Cássia Regina Nespolo tem como base as perspectivas a de expansão agroindustrial para a região dos pampas gaúcho.

Cássia Regina Nespolo tem graduação em Farmácia – Bioquímica e Tecnologia de Alimentos, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com Mestrado e Doutorado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela UFRGS e período sanduíche na Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina. Iniciou sua atuação profissional na área de garantia da qualidade na indústria de alimentos, com enfoque em produtos de origem animal. Atua como docente do ensino superior há 15 anos, é professora adjunta na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), desde 2014, e lotada, atualmente, no campus São Gabriel(RS). O interesse pela área de laticínios surgiu durante um estágio no Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas, em Portugal, que motivou a realização do projeto de doutorado com estudo do leite ovino, das proteínas lácteas ovinas e ao desenvolvimento de queijo com essa matéria-prima. Atualmente, os projetos que coordena são voltados ao desenvolvimento tecnológico de produtos lácteos, garantia da qualidade e controle microbiológico.



Cássia Regina Nespolo, Bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Foto: Divulgação

RiL - Revista Indústria de Laticínios - A Unipampa já iniciou suas atividades com o objetivo de ser multicampi? Quantas unidades a universidade possui atualmente?

• **Cássia Regina Nespolo** - A Universidade Federal do Pampa (Unipampa) foi criada como parte do programa de expansão das universidades federais no Brasil. A lei de criação da Unipampa (Lei nº 11.640, de 11/01/2008) já previa sua atuação multicampi na região Metade Sul do Rio Grande do Sul, com os objetivos de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional. Na lei de criação, a Unipampa foi concebida para o funcionamento dos campi de Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana. Atualmente, a Unipampa possui as dez unidades citadas e a Reitoria, em Bagé.

RiL – A área de faculdades relacionadas a alimentos e bebidas estão todas localizadas em São Gabriel?

• **Cássia Regina Nespolo** - Não, os cursos graduação da Unipampa relacionados a alimentos e bebidas estão em mais de um unidade. No campus São Gabriel, está o curso de Biotecnologia, que tem a biotecnologia de alimentos como uma das áreas de atuação. Os cursos de Ciência e Tecnologia de Alimentos e de Nutrição estão no campus Itaqui. O curso de Engenharia de Alimentos está no campus Bagé e o de Enologia, no campus Dom Pedrito. As informações sobre os cursos de graduação da Unipampa estão disponíveis em <https://unipampa.edu.br/portal/graduacao/modalidade>.

RiL – Fale um pouco da área em que a senhora desenvolve suas atividades. A facilidade está bem equipada em laboratórios para desenvolvimento de pesquisas?

• **Cássia Regina Nespolo** - A minha área de atuação está voltada à microbiologia e segurança dos alimentos e à tecnologia de alimentos fermentados. Atuo como docente do ensino superior, ministrando aulas e participando de projetos de pesquisa, ensino, extensão e inovação. O campus São Gabriel possui laboratórios bem equipados e conseguimos realizar projetos que envolvem avaliação microbiológica. A estrutura para tecnologia de alimentos é ainda incipiente no campus, então os projetos que envolvem desenvolvimento de produtos lácteos e de-

mais alimentos ocorrem em parceria com outras unidades da Unipampa ou instituições. Temos uma colaboração importante com a Fundação Bradesco, unidade de Rosário do Sul, que possui planta de agroindústria bem equipada para processamento de lácteos, carnes e vegetais. A expectativa é que em breve tenhamos um laboratório equipado para tecnologia de alimentos no campus.

RiL – Quais considera que foram mais complexos e desafiadores entre os estudos e pesquisas que realizou?

• **Cássia Regina Nespolo** - Os estudos que envolvem seleção e aplicação de culturas microbianas em alimentos são sempre complexos, pois muitos fatores interferem, desde o crescimento dos microrganismos até a obtenção dos alimentos com as características almejadas. Nem sempre conseguimos que os microrganismos cresçam nas condições laboratoriais e outra dificuldade é que as propriedades de interesse, observadas em laboratório, podem não se manter ao aplicá-los nas matrizes alimentícias. Esses estudos requerem muitos testes até que tenhamos o alimento desejado, mais difícil ainda quando usamos uma matéria-prima tão perecível como o leite.

RiL – Quais são os principais focos de seus estudos?

• **Cássia Regina Nespolo** - Os estudos estão voltados à microbiologia e segurança de alimentos e ao desenvolvimento de novos produtos de origem animal, tendo como base as perspectivas de expansão agroindustrial para a nossa região. O enfoque atual é em projetos que tenham aplicação prática e que tragam componentes de inovação, seja desenvolvendo um alimento diferenciado, utilizando uma matéria-prima não convencional, propondo inovação no processamento ou empregando compostos naturais como conservantes. A meta do meu trabalho é propor soluções para a agroindústria e desenvolver produtos alimentícios que possam ser produzidos em escala.

RiL – Crise econômica e postura de governo são aspectos que têm impactado a área de ciência e pesquisa. Qual o impacto desses fatores na área em que está atuando? Fale um pouco sobre isso.

• **Cássia Regina Nespolo** - Agora há dificuldade no andamento das pesquisas, em função da suspensão de atividades e das restrições ao uso das instalações e laboratórios por conta da pandemia. A crise econômica vem reduzindo progressivamente

o investimento em pesquisas e nas universidades públicas e é notório que a ciência não é considerada uma área prioritária no Brasil. Os recursos da Unipampa para compra de equipamentos e materiais de consumo para pesquisas são escassos, dependemos de editais de agências de fomento e das parcerias com outros pesquisadores e instituições. As pesquisas nas áreas que eu realizo envolvem custos elevados para desenvolvimento e análises, portanto a produção científica fica limitada. O problema no nosso país é a falta de percepção do investimento em pesquisa aplicada como estratégia de desenvolvimento industrial e de crescimento econômico.

RiL – A Unipampa tem parceria com empresas em pesquisas e desenvolvimentos?

• **Cássia Regina Nespolo** - A Unipampa é uma instituição criada há pouco mais de uma década e que, apesar dos avanços obtidos neste período, ainda não tem parcerias públicas privadas firmadas. O primeiro contrato nesta modalidade para desenvolvimento conjunto de pesquisa está sendo firmado e a ideia do setor responsável por isso é intensificar a cooperação e motivar este tipo de parceria com empresas. Eu possuo colaboração com agroindústrias locais, mas que não envolvem aporte de recursos financeiros por parte destas.

RiL – Como vê a atuação de pesquisadores na área de alimentos no Brasil? Há estrutura para aproveitar o potencial de nossos pesquisadores?

• **Cássia Regina Nespolo** - Considero que a pesquisa acadêmica na área de alimentos é bastante desenvolvida no Brasil, com uma produção científica relevante e muitos pesquisadores brasileiros integrando comitês e fazendo publicações nacionais e internacionais. Acredito que os pesquisadores perceberam a valorização crescente da cultura brasileira e parece ser um caminho promissor para novos estudos com alimentos e ingredientes daqui, principalmente associando à alimentação saudável. Por outro lado, há pouco incentivo à inovação tecnológica na área de alimentos, o que pode ser observado pelo número pouco representativo de patentes e modelos de aplicação industrial depositados por residentes no Brasil. Além disso, existe um distanciamento e grande dificuldade para realizar cooperação técnica entre a área acadêmica e a indústria de alimentos e considero que esta junção dos setores traria vantagens e crescimento para os dois setores. ▶

Reclassificação dos lactobacilos: o exemplo do *Lacticaseibacillus casei*

Zacarchenco, P.B.¹; Souza, L.M.A.³; Spadoti, L.M.¹; Silva e Alves, A.T.¹; Trento, F.K.H.S.²

Pesquisadoras científicas¹, assistente técnico de pesquisa científica e tecnológica² e bolsista³ PIBITI/CNPq do Centro de Tecnologia de Laticínios (Tecnolat) do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital/Apta/SAA).

Resumo

Cresceu notavelmente nos últimos anos a busca pela melhor qualidade de vida através de alimentos que, além de nutrir, conferem benefícios à saúde, o que pode ser justificado pelo aumento dos preços relacionados aos serviços de saúde e medicamentos. Assim, o mercado de probióticos amplia-se cada vez mais e as pesquisas estão mais avançadas em relação ao conhecimento das características genotípicas e fenotípicas desses microorganismos. Dentro desse contexto, o gênero *Lactobacillus*, com cerca de 260 espécies, necessitou ser reclassificado e a espécie anteriormente denominada *Lactobacillus casei* passou a ser *Lacticaseibacillus casei*. Tais mudanças podem oferecer riscos de adaptação às indústrias de alimentos, gerando conflitos relacionados a funcionalidade e segurança dos produtos, e à classe médica, além de confundir o consumidor. Esses aspectos precisarão ser contornados com a comunicação, já que a reclassificação é defendida por separar adequadamente os táxons que contêm bactérias com potenciais efeitos benéficos à saúde de possíveis patógenos e deverá provar-se, a longo prazo, benéfica a todos. Além disso, os autores das pesquisas que levaram à reclassificação explicam que se evitará uma expansão descontrolada do que antes era um gênero gigantesco em benefício de todos que têm interesse em identificar linhagens que isolaram e descrever outras novas, contribuindo para a bio-prospecção.

Palavras-chave: Probióticos; Alimentos funcionais; *Lactobacillus*; *Lacticaseibacillus casei*; *Lactobacillus casei*

Introdução

Fatores como o aumento da expectativa de vida em países desenvolvidos e o alto custo de medicamentos e serviços de saúde, aliados à modernização da indústria de alimentos, contribuíram em larga escala para o aumento da oferta de alimentos funcionais, ou seja, alimentos que além de nutrir, conferem benefícios à saúde (ROSA; COSTA, 2016).

Os probióticos são microorganismos vivos que quando administrados em quantidades adequadas, fornecem benefícios à saúde do hospedeiro (HILL *et al.*, 2014). Os microorganismos mais comumente classificados como probióticos são as bactérias lácticas, bifidobactérias e a levedura *Saccharomyces boulardii*, embora existam outras espécies também.

O consumo de alimentos contendo microorganismos probióticos pode propiciar efeitos benéficos à microbiota humana, devido à modulação da população e à atividade das bactérias intestinais, sendo imprescindível a realização de testes genotípicos e taxonômicos para a discriminação correta de espécies e linhagens e para evitar que ocorram inconsistências na rotulagem dos produtos (ANVISA, 2019).

As bactérias lácticas, encontradas comercialmente como fermentos lácticos, desempenham papel fundamental na fermentação de alimentos, pois atuam na produção de vários compostos que contribuem para maior aceitabilidade sensorial dos produtos finais. Adicionalmente, as bactérias lácticas fornecem efeitos fisiológicos e terapêuticos à saúde de quem as consomem, sendo várias delas consideradas microorganismos benéficos e probióticos (WRIGHT *et al.*, 2019), dependendo da espécie. Há, contudo, bactérias lácticas que são deteriorantes para alguns alimentos de origem vegetal como sucos de frutas e produtos de tomate.

Dentre as bactérias do grupo *Lactobacillus casei*, há linhagens que apresentam efeitos benéficos ao ser humano e aquelas com alta relevância para as indústrias de alimentos devido ao seu uso na produção de leites fermentados e em queijos (ALONSO *et al.*, 2007). Com a reclassificação tratada brevemente neste artigo, o grupo *L. casei* passou a ser denominado como *Lacticaseibacillus casei*. Como essa reclassificação foi publicada em 2020 ainda se faz referência no presente texto ao *L. casei* com a nomenclatura antiga, embora a abreviação não tenha sido alterada.

L. casei em alimentos

A utilização das bactérias lácticas em alimentos para fins probióticos teve sua importância intensificada nos últimos tempos devido à busca constante de melhor qualidade de vida e pelo papel simbiótico quando estão atreladas ao consumo de prebióticos.

Algumas das espécies que compreendem o antigo grupo taxonômico *Lactobacillus casei* apresentam ao hospedeiro propriedades funcionais devido à colonização da microbiota intestinal e são caracterizadas por apresentarem boa capacidade de multiplicação e viabilidade durante sua produção e estocagem, entre elas: *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus zeae* e *Lactobacillus rhamnosus* (ALONSO *et al.*, 2007).

O emprego de *Lactobacillus casei* em alimentos teve início em 1930, quando Minoru Shirota estudou a utilização de *L. casei shirota* em leites fermentados, cujos resultados foram bem sucedidos gerando um consumo desses microorganismos por mais de 10% da população japonesa (ALONSO *et al.*, 2007). Em um estudo de Gleeson *et al.* (2011), atletas que faziam o consumo diário de *L. casei shirota* tiveram uma redução da frequência de infecções do trato respiratório superior, indicando que essa resposta imune pode estar associada a uma melhor manutenção dos níveis de imunoglobulina A.

Os iogurtes, que estão dentro da categoria de leites fermentados, possuem como culturas iniciadoras de sua fermentação o *Streptococcus thermophilus* e o *Lactobacillus bulgaricus* e essa denominação só pode ser feita se esses microorganismos estiverem presentes no produto. Contudo, para contribuir com as propriedades probióticas dos iogurtes, os microorganismos *L. casei* e *L. acidophilus* e as bifidobactérias podem ser incorporados ao produto. Algumas linhagens de *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum* e *Lactobacillus rhamnosus* são microorganismos probióticos que produzem peptídeos bioativos que inibem

a enzima conversora da angiotensina (ECA), prevenindo contra doenças como a hipertensão. Essa característica de produção de peptídeos é ainda benéfica na indústria de alimentos, pois estudos identificaram que durante a maturação de queijos há presença desses peptídeos que acabam atuando como agentes antimicrobianos contra patógenos e, em contrapartida, desempenham papel sensorial no desenvolvimento de compostos aromáticos que valorizam esse tipo de produto. O *L. casei*, o *L. paracasei* e o *L. rhamnosus* também podem estar presentes na microbiota de grãos de kefir, produto lácteo fermentado com várias propriedades funcionais, devido aos compostos bioativos formados em seu processo de fermentação. Essas informações enfatizam a funcionalidade na utilização da espécie *Lacticaseibacillus casei* em alimentos (TAMIME; THOMAS, 2018).

De acordo com a Instrução Normativa 46/2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, kefir é um leite fermentado cuja fermentação se realiza com cultivos ácido-lácticos elaborados com grãos de *Lactobacillus kefir*, espécies dos gêneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* e *Acetobacter* com produção de ácido láctico, etanol e dióxido de carbono. Os grãos de Kefir são constituídos por leveduras fermentadoras de lactose (*Kluyveromyces marxianus*) e leveduras não fermentadoras de lactose (*Saccharomyces omnisporus* e *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces exiguus*), *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* sp e *Streptococcus salivarius* subsp *thermophilus* (BRASIL, 2007). É um produto lácteo fermentado que ganhou maior visibilidade nos dias atuais devido suas propriedades funcionais, pois na microbiota dos grãos há bactérias benéficas como *L. casei*, *L. paracasei*, *L. rhamnosus*, entre outras (WATSON *et al.*, 2017).

Adicionalmente, o gênero *L. casei* atua como agente antimicrobiano contra patógenos e deteriorantes em alimentos, reforçando o benefício do consumo de produtos probióticos não só pela saúde do hospedeiro, como também na substituição do uso de antibióticos (BONIN; PENTEADO; QUEIROZ, 2019).

A reclassificação do *Lactobacillus casei* a *Lacticaseibacillus casei*

As bactérias lácticas (BAL) são uma família grande de bactérias produtoras de ácido láctico. Elas estão amplamente distribuídas na fermentação de alimentos, com funções variadas, mas que podem ser resumidas em melhora da segurança, sabor e textura de muitos alimentos. O maior grupo de BALs é composto por espécies do gênero *Lactobacillus*. Há pouco tempo esse gênero continha nada

menos que 261 espécies, provavelmente um número recorde na nomenclatura bacteriana (POT, 2020). O grupo de BALs homofermentativas fermenta exclusivamente a glicose em ácido láctico, excluindo pentoses e gliconatos. Pertencem a esse grupo as espécies *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus delbrückii*, *Lactobacillus helveticus* e *Lactobacillus salivarius*. Já o grupo das heterofermentativas incluem as espécies *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus sakei* e *Lactobacillus casei*, as quais produzem ácido láctico e acético a partir de pentoses (ALONSO *et al.*, 2007).

O gênero *Lactobacillus* compreendia, então, 261 espécies distintas entre si quanto a fatores genotípicos, fenotípicos e ecológicos. Sua divisão era baseada nos aspectos fermentativos de cada bactéria, podendo ser classificadas como obrigatoriamente homofermentativas, facultativamente heterofermentativas e obrigatoriamente heterofermentativas (ZHENG *et al.*, 2020). A variedade distinta de espécies desse gênero indicava classificação insuficiente e representava notável dificuldade na nomeação e comparação de cada uma das classes, devido principalmente à diversidade fenotípica e genotípica e ao grau incerto de parentesco entre elas. A reclassificação dos *Lactobacillus* forneceu precisão aos marcadores moleculares, permitindo aplicações de aprovação regulatória, além de facilitar na comunicação científica e na rotulagem dos alimentos probióticos (SALVETTI *et al.*, 2018).

Na revista científica "International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (IJSEM)", no artigo da equipe de ZHENG *et al.* (2020) publicado em 15/4/2020, o gênero *Lactobacillus* foi formalmente dividido em 25 gêneros. Sequências genômicas inteiras de todos os tipos de linhagens foram usadas para comparar e pesar semelhanças e diferenças entre as espécies e traçar dendogramas. Os resultados podem ser vistos no referido artigo, "A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae*". Segundo Pot (2020), um dos autores, os diferentes clusters obtidos mostraram-se entrelaçados com espécies de outros gêneros como *Fructobacillus*, *Leuconostoc*, *Paralactobacillus* e *Pediococcus*. O gênero *Lactobacillus* original, definido em 1901 em torno das espécies de *Lactobacillus delbrueckii*, está agora novamente restrito a

apenas 35 espécies. As outras espécies foram formalmente removidas desse gênero e alocadas em outros 23 novos gêneros e no gênero *Paralactobacillus*. A escolha foi feita para descrever um maior número de gêneros porque:

1. os dados do sequenciamento sugeriram a divisão
2. isso poderá permitir uma comunicação mais detalhada
3. isso poderia criar estrutura de nomenclatura estável que evitaria novas intervenções em futuro próximo

A reclassificação de lactobacilos já aconteceu no passado. Um número considerável de espécies foram removidas desse gênero e colocadas em novos gêneros, principalmente com base nos dados moleculares. O aspecto positivo dessa grande reclassificação, contudo, é que apenas o nome do gênero mudará. Os nomes das espécies continuarão o mesmo. Além disso, os autores se preocuparam em tentar escolher nomes para os novos gêneros que também comessem com "L", o que significa que na forma abreviada não haverá mudanças. *L. rhamnosus* será *L. rhamnosus*. Infelizmente, nem todos os gêneros começam com "L". Além do artigo citado acima, também é possível consultar no site oficial do Subcomitê de Taxonomia (<https://site.unibo.it/subcommittee-lactobacillus-bifidobacterium/en>) a ferramenta lactotax (<http://www.lactobacillus.uantwerpen.be/>) que permite a verificação da versão antiga e da nova versão do nome da espécie (POT, 2020).

Consequências da reclassificação dos lactobacilos para consumidores, indústria e classe médica

Os consumidores e as indústrias precisarão agora se acostumar aos novos nomes nos rótulos de alimentos e suplementos e pesquisadores e legisladores precisarão se reeducar e começar a usar os novos nomes. A transição completa da antiga para a nova nomenclatura levará tempo, talvez anos. Ainda assim é importante para uma melhor comunicação, que todos os envolvidos comecem a utilizar o novo nome o mais rápido possível. Essa nova situação permitiu compreender melhor a importância dos lactobacilos. Pot (2020) explica que alguns gêneros, por exemplo, contêm quase que exclusivamente espécies isoladas de insetos e foram adequadamente classificadas. Outras têm apenas origem ambiental. As homo e heterofermentativas estão adequadamente separadas. Os pesquisadores envolvidos no grupo de trabalho que resultou

na reclassificação entendem que essa melhor separação dos táxons que contêm bactérias com potenciais efeitos benéficos a saúde de possíveis patógenos provará, a longo prazo, ser benéfica a todos. Além disso, defendem que se evitará uma expansão descontrolada do que antes era um gênero gigantesco em benefício de todos que têm interesse em identificar linhagens que isolaram e descrever novas.

Contudo, mesmo que isso tenha facilitado as pesquisas e venha a melhorar a comunicação, esse novo agrupamento trouxe implicações práticas para a indústria de alimentos a respeito da utilização desses microorganismos para a fermentação. Isso porque parâmetros como o status legal de utilização, a funcionalidade e segurança em relação à rotulagem e a identificação GRAS (Generally Recognized As Safe) estão atrelados à utilização desses microorganismos e tais fatores também deverão ser readaptados (UNIVERSITÀ DI VERONA, 2018).

Conclusões

Os alimentos probióticos podem propiciar efeitos fisiológicos e terapêuticos à saúde de quem os consomem, além de serem potentes aliados para a redução do uso de antibióticos devido a suas propriedades antimicrobianas contra patógenos e deteriorantes em alimentos. A espécie anteriormente denominada *Lactobacillus casei*, agora *Lactocaseibacillus casei*, é de grande importância para a indústria de alimentos funcionais, pois, além de ser utilizada para a produção de leites fermentados, também é utilizada na produção de queijos. O *L. casei* juntamente com outras bactérias lácticas e probióticas representam divisas consideráveis às indústrias de alimentos e suplementos alimentares. Essas indústrias, os consumidores e a classe médica terão que se adaptar à nova nomenclatura desses microrganismos, o que levará algum tempo. A reclassificação pela qual passou o gênero *Lactobacillus*, contudo, é justificada, entre outras razões, por ter gerado melhor separação dos táxons que contêm bactérias com potenciais efeitos benéficos a saúde de possíveis patógenos e deverá provar-se, a longo prazo, benéfica a todos. Além disso, os autores das pesquisas que levaram a reclassificação explicam que se evitará uma expansão descontrolada do que antes era um gênero gigantesco em benefício de todos que têm interesse em identificar linhagens que isolaram e descrever novas.

Bibliografia:

ALONSO BURITI, Flávia Carolina; ISAY SAAD, Susana Marta. Bactérias do grupo *Lactobacillus casei*: caracterização, viabilidade como probióticos em alimentos e sua

importância para a saúde humana. ALAN, Caracas, v. 57, n. 4, p. 373-380, dic. 2007. Disponível em: <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000400010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 13 jul. 2020.

ANVISA. Guia nº21/2019. **GUIA PARA INSTRUÇÃO PROCESSUAL DE PETIÇÃO DE AVALIAÇÃO DE PROBIÓTICOS PARA USO EM ALIMENTOS**, [S. l.], 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5280930/21.pdf/1c99eeb1-7143-469a-93ff-7b2b0f9187c0>. Acesso em: 14 jul. 2020.

ARVANITOYANNIS, I.S.; HOUWELINGENKOUKALIAROGLOU M.V. Functional foods: a survey of health, claims, pros and cons, and current legislation. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, v.45, p. 385-404, 2005.

BONIN, Maria Carolina Bertolo; PENTEADO, Ana Lucia; QUEIROZ, Sonia Claudia do Nascimento de. Avaliação da atividade antagonista de bactérias lácticas frente à patógenos de origem animal. **13º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2019**, [S. l.], p. 2-4, 30 jul. 2019. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1116749/1/PenteadoAtividadeAntagonista2019.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa Nº 46, DE 23 DE OUTUBRO DE 2007. Aprova Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 24 de outubro de 2007, Seção 1, Página 5. 2007

GLEESON, M., BISHOP, N.C., OLIVEIRA, M. & TAULER, P. (2011) Daily probiotic's (*Lactobacillus casei* Shirota) reduction of infection incidence in athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **21**, 55-64

HILL, Colinet al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology volume**, [S. l.], p. 506-514, 10 jun. 2014. DOI 10.1038/nrgastro.2014.66. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrgastro.2014.66>. Acesso em: 14 jul. 2020.

POT, B. Taxonomy Changes in the genus *Lactobacillus*: finally published. Disponível em <http://www.labip.com/wp-content/uploads/2016/07/LABIP-blog-taxonomical-changes-genus-Lactobacillus.pdf>

ROCHA, RAMON DA SILVA; CRUZ, ADRIANO GOMES DA. Bactérias de auxílio na maturação dos queijos (NSLAB) e seus benefícios para a saúde. **Milkpoint**, [S. l.], 12 fev.

2018. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/industria/bacterias-de-auxilio-na-maturacao-dos-queijos-nslab-e-seus-beneficios-para-a-saude-206803/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

ROSA, Carla de Oliveira Barbosa; COSTA, Neuza Maria Brunoro. Alimentos funcionais: Histórico, legislação e atributos. In: ALIMENTOS Funcionais: Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos. 2. ed. [S. l.]: Rubio, 2016.

SALVETTI E, Harris HMB, Felis GE, O'Toole PW. Genômica comparativa do Gênero *Lactobacillus* revela filogrupos robustos que fornecem a base para a reclassificação [correção publicada aparece no *Appl Environ Microbiol*. 2018 Out 1;84(20):]. *Microbiol Appl Environ*. 2018;84(17):e00993-18. Publicado em 2018 Ago 17. doi:10.1128/AEM.00993-18

TAMIME, Adnan Y.; THOMAS, Linda V. Thomas. **Probiotic Dairy Products**. 2. ed. [S. l.]: Wiley Blackwell, 2018. ISBN 9781119214106.

UNIVERSITÀ DI VERONA. Major changes in the taxonomy of *Bifidobacterium* and *Lactobacillus*: consequences for industry. In: **ICSP - Subcommittee on taxonomy of *Bifidobacterium*, *Lactobacillus* and related organisms**. [S. l.], 4 out. 2018. Disponível em: <https://site.unibo.it/subcommittee-lactobacillus-bifidobacterium/en>. Acesso em: 14 jul. 2020.

WATSON, Ronald Ross *et al.* **Dairy in Human Health and Disease across the Lifespan**. [S. l.]: Elsevier, 2017. ISBN 978-0-12-809868-4.

WRIGHT, Atte Von; AXELSSON, Lars. Lactic Acid Bacteria. In: VINDEROLA, Gabriel; OUWEHAND, Arthur; SALMINEN, Seppo; WRIGHT, Atte von. **Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects**. 5. ed. [S. l.]: CRC Press, 2019. ISBN 9780815366485.

ZHENG, J., WITTOUCK, S., SALVETTI, E., FRANZ, C. M., HARRIS, H. M., MATTARELLI, P., O'TOOLE, P.W.; POT, B.; VANDAMME, P.; WALTER, J.; WATANABE, K.; WUYTS, S.; FELIS, G.E.; GÄNZLE, M.G.; LEBEER, S. A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae*. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**, [S. l.], p. 2782-2858, 15 abr. 2020. DOI <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.004107>. Disponível em: <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/ijsem/10.1099/ijsem.0.004107>. Acesso em: 13 jul. 2020. ▶

as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

A Norma ABNT NBR ISO 14001:2015 define aspecto ambiental como elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização, que interage ou pode interagir com o meio ambiente.

Um aspecto ambiental pode resultar em um ou mais impacto(s) ambiental(is), ou seja, pode resultar em uma alteração positiva ou negativa no meio ambiente (ISO, 2015).

A indústria de laticínios apresenta diversidade de produtos, logo diferentes linhas de produção e tecnologias em acordo com o tipo de produto (MAGANHA, 2006). Tais atividades absorvem recursos naturais e geram poluentes (resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas), que no meio ambiente causam impactos ambientais negativos.

Desta forma, o setor precisa adotar práticas sustentáveis identificando os aspectos ambientais (emissão atmosférica, odor, resíduos, consumo de matérias-primas, energia, água, entre outros) que apresentam relação direta com os impactos ambientais, como ao elevado consumo de água e de energia, geração de resíduos e de efluentes com alta concentração de orgânicos, emissões atmosféricas e ruído e vibração provenientes de máquinas e equipamentos (SANTOS *et al.*, 2018). Tais impactos poderiam ser minimizados pela otimização e controle da poluição gerada nos processos industriais (MACHADO *et al.*, 2001).

De acordo com o Guia Técnico Ambiental de Produtos Lácteos, produzido pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (MAGANHA, 2006), as indústrias de laticínios apresentam um grande número de operações e atividades que se diversificam em função da pluralidade de produtos a serem obtidos. Entretanto, existem operações fundamentais e genéricas a todos os processos produtivos, cujas etapas estão apresentadas na Figura 1.

2. Emissões atmosféricas na indústria de laticínios

As emissões atmosféricas na indústria de laticínios originam-se principalmente da emissão de gases (CO, NO_x e SO_x) e material particulado emitido por conta da queima de combustíveis (lenha ou óleo), a fim de gerar vapor em caldeiras (SANTOS Jr, 2016).

Em fases do processo produtivo, como na pasteurização do leite e na fabricação de queijos, utiliza-se o vapor gerado na limpeza e desinfecção de pisos (SANTOS Jr, 2016).

A queima destes combustíveis gera: SO₂, CO, hidrocarbonetos, NOx e material particulado. A lenha emite também ácido acético, metanol, acetona, acetaldeído e alcatrão, além dos citados anteriormente (SANTOS Jr, 2016).

Vazamentos nos tubos de refrigeração (gases refrigerantes); vazamentos de vapor, de ar quente e material particulado do evaporador de leite; vapores das torres de resfriamento; uso de peróxido de hidrogênio para esterilização das folhas de alumínio (máquinas Tetra Pak) e odores são emissões comuns na indústria de laticínios (SANTOS Jr, 2016).

2.1. Tecnologias para Tratamento de Emissões atmosféricas na indústria de laticínios

A fim de controlar e minimizar as emissões é necessária a aplicação de medidas de controle indiretas e diretas (BRAGA *et al.*, 2005).

As medidas de controle indiretas, chamadas de "Tecnologias Limpas" são efetuadas no processo produtivo, é preventiva e integrada ao processo, produto e serviço, tendo como objetivo proteger o meio ambiente concatenado ao processo produtivo. Tem-se como medidas: mudança de matéria prima com foco no meio ambiente e conscientização ecológica; aprimoramento dos processos; revisão, boa operação (dentro da capacidade nominal) e manutenção adequada dos equipamentos produtivos; armazenamento adequado de materiais pulverulentos; mudança de processos, equipamentos e operações; mudança de combustíveis; controle operacional apropriado e capacitação dos operadores, objetivando a prevenção quanto ao escape ou formação de poluentes (BRAGA *et al.*, 2005).

As medidas de controle diretas apontam para a instalação de equipamentos de controle das emissões que tem como objetivo alterar a qualidade e reduzir a quantidade de poluentes lançados na atmosfera. Os mais comuns são os multi separadores ciclônicos e os lavadores (DAVIS, MASTEN, 2016).

De forma geral, a maior eficiência de coleta dos poluentes gasosos e do material particulado gerado se dá pela associação de mais de um equipamento de controle, visto que, em geral os poluentes são de natureza variada.

Será apresentado brevemente os equipamentos

Tratamento das emissões atmosféricas na indústria de laticínios

Amanda Almeida, Simone Lorena Quiterio de Souza, Lillian Bechara Elabras Veiga

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Departamento de Alimentos.

Introdução

Nas indústrias do setor de laticínios a preocupação com o meio ambiente, o atendimento as demandas do governo, da sociedade e do mercado nacional e internacional e o aumento da produtividade vem provocando a busca por novos insumos e novas tecnologias capazes de melhorar o processo produtivo, tornando-o sustentável, com baixo custo e garantindo a competitividade. A indústria de laticínios no Brasil é numerosa e diversificada, apresentando grande relevância social e econômica. Sendo responsável pelo elevado consumo de recursos naturais e por gerar significativos impactos ao meio ambiente, devido a elevada geração de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas no processo produtivo (SANTOS Jr, 2016). Diante desse quadro, e da necessidade de ser competitiva e sustentável,

as empresas tem buscado a otimização do processo que resultaria na melhoria do desempenho ambiental, econômico e social da indústria. A partir do acima exposto, este artigo apresenta técnicas de controle das emissões atmosféricas.

1. Indústrias de Laticínios: aspectos e impactos ambientais

A Resolução CONAMA nº 001/86 define impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota,

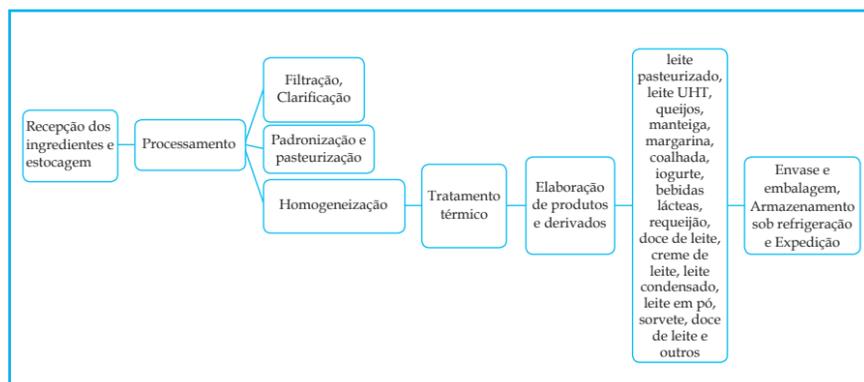


Figura 1. Etapas genéricas da indústria de leite e seus derivados.
Fonte: Adaptado Maganha (2006).

utilizados para controle das emissões de particulados e gases.

A *câmara de deposição ou câmara gravitacional* baseia-se no princípio da redução da velocidade da corrente gasosa e com isso é favorecida a sedimentação livre das partículas maiores pela ação da gravidade. Aplica-se bem à coleta de partículas maiores que 50 micrômetros e com característica abrasiva, a eficiência é bastante pequena, particularmente se houver correntes de convecção no equipamento. A eficiência de coleta é inferior a 50 % (em peso), sendo essa uma desvantagem (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

O *coletor inercial* baseia-se no princípio de que a direção da corrente de ar é modificada e as partículas mais pesadas, em geral maiores que 50 micrômetros, seguem a sua trajetória até que colidem com chicanas ou anteparos e precipitam no fundo do coletor. Tem baixa eficiência de coleta para partículas pequenas (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

No *coletor ciclônico* o princípio de separação está baseado na força centrífuga que atua sobre as partículas numa trajetória circular ou helicoidal girando em alta velocidade. Forçando as partículas contra a parede da câmara cilíndrica, desacelerando e caindo em um recipiente fazendo-as cair e serem coletados. A eficiência de coleta depende do tamanho do ciclone. Os ciclones de grande diâmetro têm boa eficiência de coleta para partículas de 40-50 micrômetros; de diâmetro médio, possuem boas eficiências para partículas de 15-20 micrômetros e os de menor diâmetro, em geral, utilizados para tratar grandes vazões, sendo necessário colocar ciclones múltiplos (ciclones em paralelo), tem uma eficiência de 90 % de coleta e retêm partículas na faixa de 5-10 micrômetros (não

retém partículas higroscópicas, adesivas) (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005)

Os *filtros de manga* podem atingir eficiências para a remoção de material particulado na ordem de 95 -99 %. Nesse equipamento, o fluxo gasoso é forçado através de um meio poroso (filtro) onde o material particulado fica retido. Retém partículas na faixa de 0,1-100 micrômetros, destaca-se aqui que partículas grandes e também oleosas e adesivas ocasionam o entupimento dos filtros, desta forma é salutar efetuar um tratamento primário para retirada dessas partículas (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

O *precipitador eletroestático* opera com o princípio da ionização e atração eletrostática do fluxo gasoso, onde o gás com poluentes passa por eletrodos onde foi aplicada uma diferença de potencial, ionizando as partículas em suspensão. Essas são atraídas eletrostaticamente para o eletrodo coletor, e ficam aderidas por forte atração eletrostática. Atingindo uma alta eficiência para coleta de material particulado, cerca de 99,9 %, retendo partículas até 0,001 micrômetros. É um equipamento de alto investimento (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

Nos coletores úmidos ocorre o processo de absorção ou lavagem (percolação e aspersão), onde o material particulado e a mistura gasosa (absorbatos ou solutos) recebe um *spray* de um absorvente líquido (solvente), e o material particulado e os poluentes gasosos são removidos, tratados ou modificados pelo líquido absorvente. Removem partículas na faixa de 5 a 10 micrômetros, com eficiência de 90 %. Um equipamento bem específico, é o *lavador venturi*, que apresenta o seguinte princípio: aceleração do gás pela diminuição da seção de área, efetuando a injeção de líquido que é prontamente vaporizado, aumentando o contato gás-líquido, retendo assim o poluente no líquido. É indicado para

material particulado (retém na faixa de 0,5 a 5 micrômetros) e gases solúveis em água. Sua grande desvantagem é a geração de efluente líquido e lodo de material particulado (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

A *adsorção* é o processo de transferência de massa onde o poluente gasoso (adsorbato) se liga ao sólido poroso (adsorbente). É um processo geralmente empregado quando existem poluentes altamente tóxicos, parcialmente retidos por outro equipamento, mas que precisam de remoção quase por completo por serem altamente tóxicos. A eficiência, em geral, é de 100 % (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

Existem também os processos de *destruição térmica*. Os principais são: recuperação catalítica, recuperação térmica, regeneração catalítica, regeneração térmica e *flare*. Apresentam alto custo e tem sido muito utilizado no mercado. O processo consiste na combustão completa de hidrocarbonetos a altas temperaturas com o adequado tempo de retenção e de mistura, com a geração de dióxido de carbono, água e calor. É importante destacar que é preciso realizar tratamentos prévios e que se faz necessário o tratamento posterior da corrente gasosa de saída do processo de destruição térmica, pois podem gerar outros poluentes que necessitam de tratamento (dioxinas, furanos, fumos de metais e HPAs) e para tal, pode-se usar os equipamentos de controle apresentados anteriormente como: coletores úmidos, filtros de manga, precipitadores eletroestáticos (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

Considerações finais

Desta forma, em seu processo industrial, há um grande consumo de recursos naturais ocasionado um amplo potencial de geração de impactos ambientais. Dito isto, é preciso o uso de medidas de controle diretas e indiretas, com o objetivo de minimizá-los. Concerne a indústria de laticínios, a responsabilidade de monitorar e reduzir tais impactos, através de instrumentos da gestão ambiental associados ao processo (produção mais limpa (P+L), ecoeficiência, avaliação do ciclo de vida (ACV), *Ecodesign* e rotulagem ambiental dos produtos) e, também, o uso das técnicas de tratamentos apresentadas neste artigo. Logo, a fim de alcançar uma produção eficiente, economicamente viável e estável e com menor impacto ambiental é preciso adotar medidas de preservação ambiental, sustentabilidade, redução de impactos e custos.

Referências

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 14001: **Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos com Orientações para uso**. Brasil. 2015.
- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.; MIERZWA, J.; BARROS, M.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2005.
- CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/>. Acesso em: maio 2020.
- DAVIS, M.L.; MASTEN, S.J. **Princípios de Engenharia Ambiental**. 3ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill Brasil, 2016.
- MACHADO, R. M. G., SILVA, P. C. & FREIRE, V. H. **Controle ambiental em indústrias de laticínios**. Brasil Alimentos, 7, 34-36. 2001.
- MAGANHA, M.F.B. **Guia técnico ambiental da indústria de produtos lácteos**. Série P + L. CETESB. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso: setembro de 2016.
- SANTOS, F.F.; QUEIROZ, R.C.S de; ALMEIDA NETO, J.A. de. **Avaliação da aplicação das técnicas da Produção Mais Limpa em um laticínio no Sul da Bahia**. Gestão e Produção, 25, 117-131. 2018.
- SANTOS JÚNIOR, H.C.M. **Avaliação dos impactos ambientais no ciclo de vida de produtos lácteos**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. 78p. 2016. ▶

Gestão e Tratamento de resíduos sólidos na indústria de laticínios

Amanda Almeida, Lilian Bechara Elabras Veiga, Simone Lorena Quiterio de Souza
 Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Departamento de Alimentos.

Introdução

As indústrias de laticínios são de grande relevância econômica e social para o país, contribuindo para o seu desenvolvimento. Porém, além do aspecto econômico e social, associados à atividade industrial, existem aspectos ambientais responsáveis por gerar impactos negativos.

Recentemente, diante de uma pressão cada vez maior exercida pelo governo, pela sociedade e pelo mercado, essas indústrias cada vez mais vêm considerando a sustentabilidade em suas atividades (BARBIERI, 2016). A competitividade e o acesso a novos mercados são fatores motivadores para a melhoria do desempenho ambiental das empresas. Para uma empresa ser competitiva a sustentabilidade deve integrar a sua estratégia de negócios.

Entretanto, para alcançar esse patamar, é necessário avaliar suas atividades, identificando os setores e etapas do processo produtivo responsáveis pelo consumo elevado de recursos naturais e pela geração de poluentes. Este artigo, aborda, especificamente, a questão dos resíduos sólidos na indústria de laticínios: geração e tecnologias para tratamento.

1. Indústrias de Laticínios: aspectos e impactos ambientais

As questões ambientais têm provocado mudanças nos processos produtivos como resultado de uma pressão exercida pela legislação, pela sociedade e pelo mercado, em função de um crescente processo de conscientização ecológica.

Em qualquer processo produtivo temos entradas, processos e saídas, que geram o produto, e em paralelo, tem-se aspectos e impactos ambientais. Assim, é primordial se conhecer o processo afim de se estabelecer medidas de controle da poluição (Figura 1).



Figura 1. Entradas e saídas do processo industrial.

Neste contexto, temos a indústria de laticínios, cuja principal matéria-prima é o leite, que após processamento gera diversos derivados, conforme pode ser observado na Figura 2 (CRUZ *et al.*, 2015).

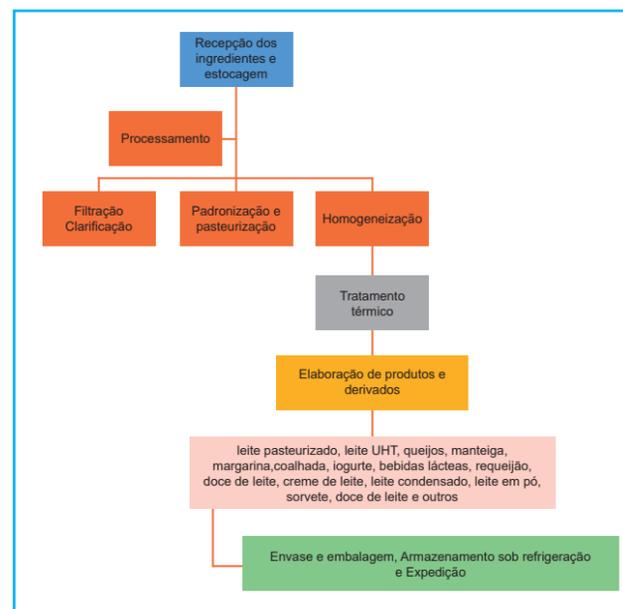


Figura 2. Etapas genéricas da indústria de leite e seus derivados. Fonte: Adaptado Maganha (2006).

2. Resíduos sólidos na indústria de laticínios

Em cada uma das etapas apresentadas na Figura 2 temos entradas e saídas. Entradas de matéria-prima, água e energia e saídas de produtos, resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Cabe a empresa identificar os aspectos que podem resultar em impactos ambientais significativos em cada uma das etapas do processo produtivo.

O setor laticínios é caracterizado por uma diversidade de produtos, e conseqüentemente, de linhas de produção, com inúmeras variações de acordo com a tecnologia de produção utilizada e com o tipo de produto (FEAM, 2011). As atividades desenvolvidas pelo setor consomem recursos naturais e geram poluentes, que quando lançados ao meio resultam em impactos ambientais negativos.

Para que possam ser propostas melhores práticas de sustentabilidade para o setor é necessário, identificar os aspectos e respectivos impactos ambientais associados a cada etapa do processo produtivo. Segundo a Maganha (2006) os aspectos ambientais são constituídos pelos agentes geradores das interações, como por exemplo, emissão atmosférica, odor, resíduos, consumo de matérias-primas, energia, água, tendo uma relação direta com as entradas (matéria-prima, água e energia) e com as saídas (resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ruídos) associadas ao processo.

Os principais impactos ambientais associados as indústrias de laticínios estão relacionados ao elevado consumo de água e de energia, geração de resíduos e de efluentes com alta concentração de orgânicos, emissões atmosféricas e ruído e vibração provenientes de máquinas e equipamentos (MAGANHA, 2006; SANTOS *et al.*, 2018). A magnitude de cada um desses impactos pode variar em função da instalação, tecnologia, equipamentos, grau de conscientização dos gestores e funcionários da indústria, entre outros.

Independentemente do porte da indústria e do potencial poluidor, a legislação ambiental exige que todas as indústrias tratem e disponham seus resíduos e efluentes e controlem suas emissões atmosféricas de forma adequada. Para Machado *et al.* (2001), na prática, os impactos ambientais poderiam ser minimizados pela otimização e controle da poluição gerada nos processos industriais.

Na indústria de laticínios a geração de resíduos está associada, principalmente, ao processo produtivo, proveniente das operações e atividades relacionadas à produção industrial. Porém, não se limita a linha de produção, ocorrendo também no setor administrativo e nas instalações auxiliares (escritórios, instalações sanitárias e refeitórios) conforme exemplificado na Tabela 1 (MAGANHA, 2006; MAGANHA, 2006; SILVA, 2011; FEAM, 2011; FEAM/FIEMG; 2014, SANTOS *et al.*, 2018).

Local	Resíduo
Processo Produtivo	Produtos rejeitados (matéria-prima, produto semiacabado, produto final), embalagens (pallets de madeira, filme plástico, saco de papel, saco plástico, bombona plástica, tambores, contenedores em geral), sucata metálica, vidro, lâmpada, bateria, descarte de meios de cultura, produtos químicos, materiais e soluções de análises, outros produtos de laboratório, equipamentos de proteção individual, uniformes de funcionários, material elétrico e eletrônico, óleo lubrificante, material contaminado com óleo, lodo estação de tratamento de efluentes, cinza e fuligem de caldeira, resíduos gerados no sistema de tratamento de efluentes, tais como os materiais retidos no gradeamento e peneiras, sobrenadantes da flotação e lodo biológico.
Setor administrativo e instalações auxiliares (escritório, instalações sanitárias, refeitórios)	Papéis, papelão, plásticos, produtos descartáveis, materiais eletroeletrônicos e embalagens, resíduos orgânicos

Tabela 1: Resíduos Sólidos Indústria de Laticínios. Fonte: Autores a partir de Maganha, 2006; Silva, 2011; FEAM, 2011, FEAM/FIEMG, 2014; Santos *et al.*, 2018).

Para minimizar e/ou evitar a geração dos resíduos, é necessário, inicialmente conhecer o processo produtivo, realizando um diagnóstico de cada etapa do processo, identificando as entradas, tecnologias utilizadas, os resíduos gerados, suas características e fontes de geração (ELABRAS-VEIGA, SOUZA, 2019).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sancionada em 2010, pela Lei nº 12.305, estabelece dentre seus objetivos a hierarquia na Gestão de Resíduos Sólidos, independentemente do gerador¹, conforme demonstrado na figura 3 (PNRS, 2010, art 7º, II).

¹ Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo (PNRS, 2010, artigo 3º, IX).



Figura 3: Hierarquia na Gestão dos Resíduos Sólidos.

Conforme evidenciado na Figura 3, a PNRS (2010) prioriza a não geração do resíduo, o que pode ocorrer através da modificação do produto, modificação do processo produtivo, modificação tecnológica e/ou substituição de insumos, seguida da redução na geração. Para o resíduo gerado, a prioridade é o reuso, ou seja, reintrodução do resíduo no ciclo produtivo como insumo, dentro da própria indústria ou em outra indústria, prática essa denominada de Simbiose Industrial (MAGRINI, ELABRAS-VEIGA, 2018). A próxima alternativa é a reciclagem. Caso não seja possível não gerar, reduzir a geração, reutilizar ou reciclar, o resíduo é tratado para posterior disposição final, a partir do qual é denominado rejeito². Para todas as alternativas viáveis, deve-se realizar uma análise de custo/benefício (FIRJAN, 2019).

Os resíduos gerados devem ser segregados na fonte geradora, ou seja, na indústria de laticínios e armazenados temporariamente em um depósito, preferencialmente localizado na própria planta industrial (FIEMG, FEAM, 2014). Para facilitar e padronizar a segregação dos resíduos, a Resolução CONAMA no 275/2001 orienta sobre as cores utilizadas para identificar os diferentes tipos de resíduos.

Do armazenamento, os resíduos serão encaminhados para empreendimentos habilitados à realizar o tratamento e disposição final do rejeito (FIEMG, FEAM, 2014). A segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos

sólidos são responsabilidades do gerador, sempre de acordo com a legislação ambiental (PNRS, 2010, art. 10º e FIEMG, FEAM, 2014).

Leite *et al.* (2018) destacam a importância do gerenciamento adequado dos resíduos, minimizando assim, os impactos ambientais, causados pelo descarte inadequado dos rejeitos

Nesse sentido, a PNRS (2010, art. 20º) introduz a obrigatoriedade, para os geradores nos processos produtivos e instalações industriais, compreendendo assim, as indústrias de laticínios, da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). A elaboração do PGRS independe de a indústria ser ou não sujeita ao processo de licenciamento ambiental. No primeiro caso, o PGRS faz parte do processo de licenciamento ambiental da atividade, e no segundo caso, o PGRS deve ser aprovado pela autoridade municipal competente (PNRS, 2010, art. 24º). Para FIRJAN (2019), o PGRS é uma ferramenta de gestão empresarial, pois possibilita a empresa a identificação de oportunidades para a redução de custos, desperdícios e riscos associados aos resíduos sólidos, além de resultar em uma maior eficiência do processo produtivo.

Anteriormente a PNRS, a Norma ABNT NBR 10.004:2004 (ABNT NBR 10.004, Resíduos Sólidos – Classificação, 31 de maio de 2004) definiu resíduos como resíduos nos estados sólido e semissólido, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição (limpeza urbana).

A referida Norma classificou os resíduos sólidos (exceto Resíduos Radioativos) quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, diferenciando os resíduos perigosos, dos não perigosos, sendo os segundos subdivididos em inertes e não inertes. Tal classificação abrange a identificação do processo ou atividade que deu origem ao resíduo, constituintes e características, e comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente seja conhecido (ABNT NBR 10.004:2004). A Tabela 2 exemplifica os resíduos conforme classificação da Norma.

Classificação dos Resíduos		Exemplos
Resíduos Classe I Perigosos		Óleo lubrificante usado ou contaminado, equipamentos descartados contaminados com óleo, lodos gerados no tratamento de efluentes, baterias, lâmpadas, etc.
Resíduos Classe II Não Perigosos	II A - Não Inertes	Lixo comum gerado em qualquer unidade industrial, proveniente de escritórios, restaurante, etc.
	II B - Inertes	Resíduo não contaminado não constante no anexo C,D,E, da Norma, que podem ser dispostos em aterros sanitários: entulhos de demolição, pedras, areia, sucatas de ferro, madeiras, isopor, borrachas, latas de alumínio e vidros.

Tabela 2: Exemplo de Resíduos segundo a Norma ABNT NBR 10.004:2004. Fonte: Autores a partir de ABNT NBR 10.004:2004 e FIRJAN, 2019.

2.1. Tecnologias para Tratamento Resíduos sólidos na indústria de laticínios

A seleção da melhor tecnologia para tratamento e destinação dos resíduos deve considerar à identificação dos resíduos gerados no processo ou atividade industrial (origem do resíduo, constituintes e características) e a solução técnica, econômica, legal e ambientalmente mais adequada (FIRJAN, 2019).

Os processos de tratamento envolvem três rotas (FIRJAN, 2019):

- Rota térmica: secagem, incineração, co-processamento, pirólise, gaseificação, plasma, geração de Combustível Derivado de Resíduos (CDR).
- Rota biológica: compostagem, digestão anaeróbia.
- Rota química: hidrólise ácida e despolimerização catalítica.

Serão descritas a seguir as principais tecnologias de tratamento e destinação final dos resíduos.

A *secagem ou desidratação* tem como objetivo reduzir o volume do resíduo que em geral apresenta alto teor de umidade, visto que, um dos resíduos mais comuns na indústria são os líquidos ou semi-líquidos oriundos de processos de filtração, decantação, destilação e outros. Dependendo das características físicas e químicas do

resíduo será definido o melhor tratamento, secagem ou desidratação. Os mais comuns são: centrifugação, filtração em filtros prensa de placas ou cinto, filtragem a vácuo e leitos de secagem (DAVIS, MASTEN, 2016; ADISSI *et al.*, 2013; BRAGA *et al.*, 2005).

O *tratamento térmico ou destruição térmica* consiste na decomposição térmica da matéria orgânica com ou sem oxigênio. Quando na presença de oxigênio, tem-se a combustão, e se o combustível usado é resíduo, chama-se incineração. Os gases gerados, em geral, são usados para movimentar turbinas. A faixa de temperatura adequada ao processo deve estar entre 800 a 1000 °C, faixa onde ocorre a emissão de compostos perigosos, como dioxinas e furanos. Sendo assim, é primordial o controle do processo de combustão e o uso de equipamentos de controle de emissões de material particulado e gases (BRAGA *et al.*, 2005). Destaca-se ainda que, esse é o método mais adequado para tratar resíduos tóxicos, persistentes e inflamáveis que não podem ser dispostos em aterros industriais (por exemplo, solventes, óleos, defensivos e farmacêuticos) (BARTHOLOMEU, CAIXETA-FILHO, 2011).

A *estabilização e a solidificação* têm como objetivos melhorar as características físicas e de manuseio dos resíduos; reduzir a área de superfície por onde possa ocorrer migração dos poluentes e restringir a solubilidade ou retirar a toxicidade dos elementos perigosos do resíduo (ADISSI *et al.*, 2013). A estabilização é um pré-tratamento que consiste em transformar o elemento perigoso do resíduo em elemento menos tóxico e menos solúvel, através de reações químicas com polímeros. A solidificação consiste em transformar o resíduo tratado em uma massa sólida para fins de manuseio, transporte e armazenamento (DAVIS, MASTEN, 2016; BRAGA *et al.*, 2005).

O último tratamento ou alternativa é a *disposição final* dos rejeitos em aterros industriais, dispendo os resíduos em áreas protegidas e impermeabilizadas, a fim de evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança (DAVIS, MASTEN, 2016; BARTHOLOMEU, CAIXETA-FILHO, 2011; BRAGA *et al.*, 2005). Nos aterros industriais, os resíduos são confinados em grandes áreas especialmente projetadas para receber os tipos de resíduos que estão sendo dispostos.

²Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (PNRS, 2010, artigo 3º, IX).

Tipo de Resíduo	Tratamento e Destinação Final dos Resíduos	Classe (NBR 10.004)
Resíduos de alimentos (refeitórios)	Compostagem, obtenção de composto orgânico para aplicação no solo	II -A
Papelão e papel	Empresas de reciclagem ou comerciantes	II -A
Madeira	Utilização como combustível em fornalhas de caldeiras a lenha	II -A
Sucatas metálicas	Indústrias de reciclagem de sucatas ou comerciantes de sucatas licenciados	II -A
Material eletroeletrônico	Empresas de reciclagem de material eletroeletrônico	II -A
Vidros	Empresas de reciclagem de vidros	II -A
Plásticos e embalagens plásticas	Empresas de reciclagem de plásticos, após a separação dos polímeros (polietileno, polipropileno, PVC) Embalagens plásticas de produtos químicos podem ser devolvidas aos fornecedores (logística reversa)	II -A
Óleos lubrificantes	Empresas de reciclagem de óleo (rerrefino)	I
Resíduos da caixa de gordura e peneira	Compostagem, obtenção de composto orgânico para aplicação no solo	II -A
Lodo biológico da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)	Após desidratação do lodo biológico em leitos de secagem, bags ou centrífuga tipo "decanter", esses resíduos devem passar por um processo de desinfecção, com adição de cal, para serem destinados a aplicação no solo mediante autorização do órgão ambiental	II -A
Cinzas e fuligem das caldeiras a lenha	Aplicação em áreas agrícolas como fonte de potássio, mediante receituário agrônomo	II -A
Equipamentos de proteção individual (EPI)	Empresas de tratamento térmico (coprocessamento ou incineração) ou encaminhados à aterro industrial licenciado para a classe do resíduo	II -A
Lâmpadas fluorescentes	Empresas de reciclagem de lâmpadas fluorescentes	I

Tabela 3: Alternativas para tratamento e disposição final de resíduos utilizadas pelas indústrias de laticínios.
Fonte: Autores a partir de FEAM/FIEMG, 2014

A Tabela 3 apresenta algumas alternativas de tratamento e disposição final de resíduos, classificados segundo a NBR 10.004:2004, que vêm sendo utilizadas pelas indústrias de laticínios, de acordo com o resíduo gerado (FEAM/FIEMG, 2014).

Considerações finais

Nas indústrias de laticínios, majoritariamente, em seu processo produtivo, há um elevado consumo de recursos naturais e potencial de geração de impactos ao meio ambiente relacionados a geração de resíduos sólidos, emissões atmosféricas, lançamento de efluentes, ruído e vibração. A fim de minimizá-los é importante a adoção de medidas de controle da poluição, cabendo a indústria de laticínios, no que diz respeito aos resíduos sólidos a responsabilidade de um gerenciamento adequado, através por exemplo, da implantação de instrumentos da gestão ambiental associados ao processo, bem como o uso das técnicas de tratamentos. Neste contexto sugere-se a utilização de alguns instrumentos de gestão ambiental como: a produção mais limpa (P+L), a ecoeficiência, a avaliação do ciclo de vida (ACV), o *Ecodesign* e a rotulagem ambiental dos produtos.

Medidas voltadas a melhoria do desempenho ambiental das empresas, visando atingir a sustentabilidade precisam integrar a estratégia de negócios, e assim obter-se-á uma produção eficiente, com menor impacto ambiental, e conseqüentemente uma melhor saúde financeira para a empresa.

Referências

Este artigo e suas Referências Bibliográficas encontram-se no site www.revistalaticinios.com.br

Caracterização de queijo com adição de própolis âmbar

Gabriele Doyle Cezar^{1,5}, Patrícia Costa de Campos^{1,5}, Renata Machado Castro², Rutilene Jacondino Roll³, Cássia Regina Nespolo⁴

¹ Acadêmica de Gestão Ambiental, ² Licenciada em Ciências Biológicas, ³ Técnica de Laboratório - Bióloga, ⁴ Professora Adjunta, Campus São Gabriel, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS, Brasil; ⁵ Técnica em Agropecuária, Escola de Educação Profissional Fundação Bradesco, Rosário do Sul, RS, Brasil. - E-mail: cassianespolo@unipampa.edu.br

1. Introdução

O leite representa uma importante fonte de renda para produtores e o consumo médio no Brasil é de 166,4 litros de leite por habitante ao ano (Siqueira, 2019). O estado do Rio Grande do Sul é o terceiro mais importante em produção leiteira no País, com mais de 65 mil produtores de leite vinculados às indústrias locais (Ries, 2019). A obtenção de leite de qualidade depende de fatores como raça, bem estar dos animais, manejo sanitário e nutricional adequados, resultando em um alimento com cerca de 3,2% de proteínas, 3,5% de lipídios, 4,8% de lactose e vitaminas do complexo B (Chaves, 2017).

A indústria de laticínios brasileira é o segundo segmento mais importante da indústria de alimentos e os leites longa vida e os queijos são produtos lácteos mais consumidos (Siqueira, 2019). A produção de derivados lácteos proporciona fontes nutricionais diferenciadas, valor agregado e produção diversificada na cadeia produtiva leiteira. As transformações do leite em derivados podem envolver etapas como pasteurização, coagulação das proteínas e gordura, alterações no pH, diminuição da umidade e adição de ingredientes com efeito conservante, para obter produtos sensorialmente distintos e que tenham maior vida de prateleira do que a matéria prima (Nespolo et al., 2015).

A utilização de conservantes em produtos alimentícios é uma forma de aumentar a vida útil e controlar a proliferação de microrganismos, sem que ocorram alterações nutricionais e sensoriais significativas nos produtos (Del Ré, 2012; Nespolo et al., 2015). Estudos com extratos etanólicos de açafraão-da-terra, tomilho, alecrim e própolis foram realizados para avaliar a eficiência como

conservantes naturais em alimentos (Corrêa, 2017; Paim, 2010; Tzima et al., 2015).

A própolis é uma resina produzida por abelhas operárias da espécie *Apis mellifera*, para vedação das aberturas da colmeia, e que apresenta propriedades biológicas, como ação antimicrobiana, anti-inflamatória, cicatrizante e anestésica (Silva et al., 2016). Os tipos de própolis comumente estudadas no Brasil são a própolis verde e a vermelha (Ferreira, 2017) e o extrato etanólico da própolis verde foi avaliado quanto à capacidade de inibição de microrganismos em aplicação na superfície de queijos tipo Gorgonzola, apresentando resultados positivos para atividade biocida e nas análises sensoriais (Corrêa, 2017). Um estudo realizou a caracterização química da própolis âmbar, obtida em um município do Pampa Gaúcho, e relatou atividades antimicrobiana, antioxidante e antileucêmica do seu extrato etanólico (Ferreira, 2017).

A partir desta necessidade de ampliar o conhecimento sobre a relação entre conservantes naturais e os produtos lácteos, o objetivo do trabalho foi verificar a eficiência do extrato de própolis âmbar como conservante natural em um queijo de massa semidura, através do acompanhamento microbiológico e físico-químico.

2. Materiais e métodos

A própolis âmbar foi obtida na unidade de apicultura da Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel. O extrato (EPA) foi preparado por dissolução da própolis âmbar em álcool de cereais, seguido de consecutivas filtrações. O leite bovino foi pasteurizado a 65°C, por 30 min, e utilizado para produção de um queijo de massa semidura seguindo protocolo estabelecido e observando

a legislação brasileira e as boas práticas de agroindústria (Brasil, 1996; Brasil, 2002; Nespola *et al.*, 2015).

Após coagulação e corte, a massa coalhada foi dividida em duas partes. Uma parte recebeu 1,33 mL de extrato de própolis por kg de massa, misturado ao sal, originando o grupo com própolis (QP) e a outra apenas adição de sal, fazendo assim o grupo controle (QC). A massa foi colocada em formas redondas de queijo identificadas, mantidas em câmara fria, viradas no mesmo dia e desenformadas no dia seguinte. Os queijos desenformados foram levados à maturação a 4°C, em umidade de 40%, por 30 dias. As amostras foram coletadas em duplicata ou triplicata para realizar análises microbiológicas e verificação do pH.

As análises microbiológicas foram realizadas com materiais estéreis e em condições assépticas, sendo pesados 25 g de cada amostra de queijo e feita a diluição em água peptonada 0,1%, seguida das diluições seriadas no mesmo diluente. As análises seguiram metodologias padronizadas e incluíram Coliformes Totais, Coliformes Termotolerantes (Brasil, 2003; Brasil, 2018), *Staphylococcus aureus*, Bolores e Leveduras (Silva *et al.*, 2017) e *Salmonella* sp. (3M do Brasil, 2017). Para a análise de pH, 10 g das amostras de queijo foram pesadas, diluídas com 100 mL de água recentemente destilada, agitadas até completa homogeneização e a medição foi feita em potenciômetro calibrado (IAL, 2008).

3. Resultados e discussão

Os resultados microbiológicos no queijo contendo ou não o extrato de própolis âmbar e maturados por 30 dias estão apresentados na Tabela 1.

O queijo com adição de EPA apresentou contagem média para coliformes totais e termotolerantes de $9,2 \times 10^1$ NMP/g, acima do observado no QC (Tabela 1). Apesar disso, os resultados não excederam o limite máximo permitido pela legislação brasileira e ambos os tipos de queijos foram aprovados para consumo. A ocorrência do grupo coliformes pode ser atribuída ao fato de que incorporação do própolis na massa foi feita manualmente, ou seja, houve mais manipulação neste produto. Uma alternativa poderia ser diluir o própolis no leite, porém com aumento na quantidade de extrato adicionado, em função das perdas no soro.

Amostra	QP	QC	Limite da Legislação
Coliformes Totais (NMP/g)	$9,2 \times 10^1$	> 3	Menor que 2×10^2 ^a
Coliformes Fecais (NMP/g)	$9,2 \times 10^1$	> 3	Menor que 1×10^2 ^{ab}
<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/g)	n.d.	n.d.	Menor que 1×10^2 ^a
Bolores e Leveduras (UFC/g)	n.d.	n.d.	-
<i>Salmonella</i> sp. em 25 g	Ausência	Ausência	Ausência ^{ab}

Tabela 1: Avaliação microbiológica nas amostras de queijo com e sem própolis.

Um trabalho com queijos Minas artesanais produzidos em Uberlândia-MG, Brasil, avaliou a presença de coliformes totais e os valores enquadraram-se no padrão exigido pela legislação somente a partir dos 24 dias de maturação, quando não havia sido realizado um treinamento em boas práticas. Após o treinamento, a adequação ocorreu após três dias de maturação dos queijos (Soares *et al.*, 2018). Em um estudo realizado com queijos Minas Frescal provenientes da Zona da Mata Mineira-MG, Brasil, a média para coliformes totais foi 189,5 NMP/g e 40% (n=20) das amostras excederam o limite máximo para coliformes termotolerantes preconizado pela legislação (Souza *et al.*, 2017). O grupo coliformes é indicador de qualidade higiênico-sanitária e as contagens elevadas podem indicar falhas na obtenção ou armazenamento refrigerado do leite, bem como durante o processamento dos derivados lácteos (Forsythe, 2013). Portanto, é sempre importante acompanhar as etapas de produção do queijo para atender as boas práticas de fabricação (Brasil, 2002).

Os resultados demonstraram que não houve quantificação de *Staphylococcus aureus*, bolores e leveduras e *Salmonella* sp. nas formulações testadas (Tabela 1). O monitoramento de *S. aureus* e *Salmonella* sp. nas amostras avaliadas é importante, por serem bactérias patogênicas e associadas à contaminação em produtos lácteos (Forsythe, 2013). A baixa incidência de *Salmonella* sp. também foi observada em queijos Minas artesanais produzidos de Uberlândia-MG, com apenas uma das amostras (2,5%)

contaminadas por esta bactéria, proveniente de um queijo com tempo de maturação de um dia, e não sendo mais detectada nas amostras entre 3 e 26 dias de maturação (Soares *et al.*, 2018). Isso não foi observado em um trabalho com queijos Minas Frescal da Zona da Mata Mineira-MG, Brasil, no qual a presença da bactéria foi constatada em 40% (n=20) das amostras avaliadas (Souza *et al.*, 2017). Em amostras de queijos produzidos em Uberlândia-MG, os resultados médios para *Staphylococcus* coagulase positiva em queijo Minas maturado por 26 dias foi de $3,2 \times 10^3$ UFC/g, diminuindo para 1×10^1 UFC/g após a realização de um treinamento em Boas Práticas na produção de alimentos (Soares *et al.*, 2018). Outro estudo realizado em Minas Gerais, 32% (n=16) das amostras de queijos Minas Frescal apresentaram contagem para *Staphylococcus* coagulase positiva para acima do limite legal e 20% (n=10) continham *S. aureus* (Souza *et al.*, 2017). A presença destes patógenos em queijos indica a necessidade de aperfeiçoamentos no processamento, armazenamento e distribuição dos produtos (Souza *et al.*, 2017), pois são um risco à saúde do consumidor.

A avaliação do pH pode ser visualizada na Tabela 2, em que se observam valores similares de pH entre o queijo com ou sem própolis. Um estudo realizado com queijos Minas Frescal coletado em municípios da Zona da Mata Mineira-MG verificou um valor médio de pH de 6,18 (n=50) e os autores ressaltaram que queijos com valores mais elevados de pH tendem a ter menor vida de prateleira, já que pH mais próximo à neutralidade favorece a multiplicação microbiana (Forsythe, 2013, Souza *et al.*, 2017). Portanto, os queijos avaliados apresentaram um valor de pH mais baixo, o que indica menor risco microbiológico.

Amostra	QP	QC
pH	$5,14 \pm 0,005$	$5,04 \pm 0,035$

Tabela 2: Avaliação do pH nas amostras de queijo com e sem própolis.

Os resultados microbiológicos demonstraram que os queijos contendo ou não o EPA foram aprovados para consumo, de acordo com o Regulamento Técnico Geral para a Fixação dos Requisitos Microbiológicos de Queijos e pelo Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos (Brasil, 1996, 2001). Os resultados não indicaram efeito conservante do extrato de própolis, talvez porque a dose utilizada tenha sido baixa para evidenciar tal efeito. As próximas etapas do estudo incluirão a produção de queijos em maior escala e com leite não pasteurizado, já que a

legislação brasileira permite o consumo de queijos de leite cru maturados por mais que 60 dias. Serão testadas ainda doses crescentes de EPA e realizada avaliação sensorial para verificar a aceitação e intenção de compra do produto pelo consumidor, como forma de verificar se o produto com própolis âmbar terá viabilidade para comercialização.

4. Conclusões

A adição do extrato de própolis âmbar no queijo de massa semidura resultou em um derivado com parâmetros microbiológicos adequados e os queijos produzidos foram aprovados para consumo, porém a ação da própolis como conservante não foi observada. A perspectiva é testar o extrato de própolis em queijos de leite não pasteurizado e em outros derivados lácteos, para verificar se a incorporação de doses crescentes acarretará melhoria na conservação e qualidade do produto, especialmente em relação ao controle da contaminação microbiológica. A avaliação sensorial também deverá ser realizada para verificar a aceitação do produto pelos provadores, vislumbrando a possibilidade da aplicação do extrato de própolis âmbar como inovação na produção de derivados lácteos.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem à Escola de Educação Profissional Fundação Bradesco, Rosário do Sul, pela doação da matéria-prima e utilização da agroindústria, ao Prof. Andrés Delgado Cañedo, da UNIPAMPA, pela doação da própolis âmbar, e ao Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) da UNIPAMPA, pela concessão das bolsas.

6. Referências

- Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. (1996). Portaria nº 146, 07 de março de 1996. Diário Oficial, Brasília, Brasil.
- Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. (2003). Instrução Normativa nº 62, 26 de agosto de 2003. Diário Oficial, Brasília, Brasil.
- Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2018). Instrução normativa nº 30, de 26 de junho de 2018. Diário Oficial, Brasília, Brasil.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2001). Resolução-RDC Nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Diário Oficial, Brasília, Brasil.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2002). Resolução-RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002. Diário Oficial, Brasília, Brasil.
- Chaves, R.G. (2017). Composição básica do leite integral de vaca. *Folha Agrícola*. Disponível em: <http://folhaagricola.com.br>

com.br/artigo/composicao-basica-do-leite-integral-de-vaca-por-rodrigo-chaves. Acesso 2 jul. 2020.

Corrêa, F.T. (2017). Ação antimicrobiana da própolis verde em microrganismos isolados e identificados na superfície de queijos tipo Gorgonzola. Tese (Doutorado em Ciências dos Alimentos). Universidade Federal de Lavras, Lavras, Brasil. 58p.

Del Ré, P.V., Jorge, N. (2012). Especiarias como antioxidantes naturais: aplicações em alimentos e implicação na saúde. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 14(2):389-399.

Ferreira, V.U. (2017). Caracterização química, atividades antioxidante, antileucêmica e antimicrobiana da própolis Âmbar sul brasileira. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, Brasil. 53p.

Forsythe, S.J. (2013). Microbiologia da Segurança dos Alimentos. 2 ed. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil. 607p.

IAL. (2008). Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 2 ed. Editora do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil.

Nespolo, C.R., Oliveira, F.A., Pinto, F.S.T., Olivera, F.C. (2015). Práticas em Tecnologia de Alimentos. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil. 205p.

Paim, M.P. (2010). Avaliação antibacteriana *in vitro* de extratos etanólicos de açafrão-da-terra (*Curcuma longa* L.) frente a microrganismos transmissíveis por alimentos. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 45p.

Ries, J.E. (2020). Bovinocultura de leite. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/sistema-de-producao-animal/bovinos-de-leite.php#.XWrKKChKjDc>. Acesso 01 jul. 2020.

Siqueira, K. B. (2019). O mercado consumidor de leite e derivados. Circular Técnica Embrapa, 120, 1-17.

Silva, N., Junqueira, V.C.A., Silveira, N.F.A., Taniwaki, M.H., Gomes, R.A.R., Okazaki, M.M. (2017). Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5 ed. Editora Varela, São Paulo, Brasil. 53 p.

Silva, R.P.D., Machado, B.A.S., Costa, S.S., Barreto, G.A., Padilha, F.F., Umsza-Guez, M.A. (2016). Aplicação de Extrato de Própolis em Produtos Alimentícios: Uma Prospecção Baseada em Documentos de Patentes. *Revista Virtual de Química*, 8(5):1251-1261.

Soares, D.B., Monteiro, G.P., Fonseca, B.B., Freitas, E.A., Mendonça, E.P., Melo, R.T., Iasbeck, J.R., Rossi, D.A. (2018). Análise sanitária e físico-química e adequação bacteriológica do queijo Minas artesanal produzido em duas propriedades. *Ciência Animal Brasileira*, 19:1-13.

Souza, I.A., Giovannetti, A.C.S., Santos, L.G.F., Gandra, S.O.S., Martins, M.L., Ramos, A.L.S. (2017). Qualidade microbiológica de queijo Minas frescal comercializado na Zona da Mata Mineira. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, 72(3):152-162.

3M do Brasil Ltda. (2017). Petrifilm™ - Guia de interpretação para contagem de *Listeria* spp. e *Salmonella* spp. Disponível em: <http://multimedia.3m.com/mws/media/8768400/product-instructions-3m-petrifilm-salmonella-express-system.pdf>. Acesso 14 jul. 2020.

Tzima, K., Makris, D., Nikiforidis, C.V., Mourtzinos, I. (2015). Potential use of rosemary, propolis and thyme as natural food preservatives. *Journal of Nutrition and Health*, 1:1-6. ▶

Fórmulas infantis para lactentes: Uma breve revisão

Carolina Carvalho Ramos Viana¹; Ana Letícia Borges Finamore²; Isis Rodrigues Toledo Renhe¹; Sarah Pereira Lima²; Ítalo Tuler Perrone³

¹ Professoras-pesquisadoras do Instituto de Laticínios Cândido Tostes (EPAMIG) - Contato: carolrviana@epamig.br / Currículo: lattes.cnpq.br/8879031769006840
Contato: isis@epamig.br / Currículo: lattes.cnpq.br/3309854964968659

² Alunas do curso técnico em Leite e Derivados do Instituto de Laticínios Cândido Tostes (EPAMIG) - Contato: anafinamore@id.uff.br / Currículo: lattes.cnpq.br/4064086497237576
Contato: splima07@gmail.com / Currículo: lattes.cnpq.br/8876734708246040

³ Professor colaborador da Universidade Federal de Juiz de Fora - Contato: italotulerperrone@gmail.com / Currículo: lattes.cnpq.br/8641512358409239

1 INTRODUÇÃO

A alimentação correta no primeiro ano de vida é de extrema importância para o desenvolvimento da criança, influenciando efetivamente na sua saúde futura. A amamentação exclusiva é recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) nos primeiros seis meses, e amamentação suplementar por até dois anos, ou mais^{1,2,3}. Porém, há casos onde a alimentação no seio materno não é possível e neste caso o substituto mais adequado a ser indicado são as fórmulas infantis^{4,5,6}.

As Fórmulas Infantis para Lactentes devem ter composição e resultados funcionais semelhantes ou o mais aproximado possível ao leite materno, para promover crescimento e desenvolvimento adequado, maturação do sistema imunológico e facilidade de digestão⁷. Além disso, têm como vantagens a possibilidade de atender crianças com necessidades especiais, como crianças com baixo peso ao nascer, com alergias às proteínas do leite ou com distúrbios metabólicos^{8,9,10}.

Durante um período significativo, as fórmulas infantis configuram-se como única fonte nutricional, e por isso, é importante que estes produtos proporcionem quantidade e qualidade suficiente dos nutrientes. Neste sentido, torna-se imprescindível que a indústria de laticínios conheça as características deste produto, bem como busque novas formulações e estratégias produtivas, para adaptá-las à composição do leite materno¹⁰.

Este trabalho tem como objetivo compilar dados de literatura e a legislação pertinente a respeito das fórmulas infantis, no sentido de divulgar informações para a indústria que atua neste setor bem como para consumidor deste importante produto lácteo.

2 HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DAS FÓRMULAS INFANTIS

As fórmulas infantis são atualmente regulamentadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelas RDC 43, 44 e 45 de 2011, que tratam dos Regulamentos Técnicos de fórmulas para lactentes e crianças até três anos, bem como fórmulas destinadas a necessidades dietoterápicas específicas^{11,12,13}.

Com relação à composição essencial, as fórmulas são produtos à base de leite de vaca ou de outros animais ou da mistura destes, adicionados de ingredientes comprovadamente adequados para alimentação do público a que se destina. Uma especificação importante é a isenção obrigatória de glúten em todos os aditivos alimentares usados nestes produtos^{11,12,13}.

2.1 Composição das Fórmulas Infantis e de Seguimento

A composição das Fórmulas Infantis que não tem indicação dietoterápica específica deve seguir uma série de requisitos, cujo resumo é mostrado a seguir (Tabela 1):

	Fórmulas Infantis para Lactentes	Fórmulas Infantis de Seguimento	Observações
Valor energético	mínimo 60 kcal (250 kJ) máximo 70 kcal (295 kJ) (em 100 mL do produto pronto para consumo)		Em 100 kJ devem conter as quantidades adequadas de nutrientes para o público a que se destina
Composição Lipídica (g·100kcal-1)	4,4 a 6,0 4,0 a 6,0		Gorduras e óleos hidrogenados não podem ser utilizados; Ácido linoléico: 0,07 a 0,33 Ác. alfa-linolênico: mín. 0,012
Composição Proteica (g·100kcal-1)	1,8 a 3,0 (proteína láctea) 2,25 a 3,0 (proteína de soja ou mistura)	1,8 a 3,5 (proteína láctea) 2,25 a 3,5 (proteína de soja ou mistura)	Devem conter quantidade disponível de cada aminoácido essencial e semi-essencial no mínimo igual ao contido na proteína de referência (leite humano)
Composição Carboidratos (g·100kcal-1)	9,0 a 14,0 (Não é permitido frutose e mel)	9,0 a 14,0 (É permitido frutose e mel)	Somente lactose, maltose, sacarose, glicose e xaropes, maltodextrina e amido estão permitidos
Outros Constituintes	O conteúdo de vitaminas, minerais e outras substâncias deve atender ao disposto na Resolução específica; É permitido o uso de outros ingredientes opcionais para adequar a formulação ao esquema alimentar apropriado		

Fonte: Adaptado de Brasil (2011a,b)

Tabela 1- Composição das Fórmulas Infantis segundo a legislação vigente

A composição nutricional de todas as fórmulas infantis deve atender ainda as normas globais recomendadas pela Comissão Europeia Sociedade de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Grupo de Especialistas Internacionais em Nutrição (ESPGHAN), que seguem as normas especificadas no *Codex Alimentarius*⁹.

2.2 Fórmulas infantis destinadas a dietas específicas

Nestas a composição foi alterada ou especialmente formulada para atender às necessidades específicas decorrentes de alterações fisiológicas, doenças e/ou para a redução de risco de alergias em indivíduos predispostos, tanto lactentes como crianças de primeira infância¹³.

A segurança e a eficácia a que a fórmula se propõe devem ser comprovadas cientificamente. As vitaminas, minerais ou ingredientes opcionais adicionados às formulações devem ser utilizados com base nas listas de referência dispostas na legislação. Também é exigido que a quantidade dos nutrientes relacionados à necessidade dietoterápica específica seja declarada na tabela de informação nutricional¹³.

a) Fórmulas para intolerantes à lactose

A intolerância congênita é uma condição extremamente grave, e caso não seja diagnosticada precocemente pode levar à óbito. Devido à falta da enzima lactase, a lactose não é convertida em glicose e galactose e chega intacta ao intestino, onde é fermentada pelos microrganismos presentes. Essa fermentação gera gases que criam desconforto. Também são produzidos ácidos que favorecem a passagem de água para o intestino, resultando em diarreia. Os sintomas variam entre indivíduos, dependendo da dose ingerida e do grau de deficiência¹⁴.

Em alternativa a isso, é recomendado o uso de fórmulas infantis com baixo teor ou isentas de lactose¹⁵. Fórmulas com restrição de lactose são aquelas que contenham um teor de lactose inferior ou igual a 10 mg·100kcal⁻¹ (2,5 mg·100kJ⁻¹)¹³. Esta intervenção deve ser recomendação de um nutricionista ou médico.

b) Fórmulas para alérgicos às proteínas lácteas

Estimativas internacionais indicam que em crianças 80% dos casos de choque anafilático são causados por alimentos, e o leite enquadra-se entre os oito alérgenos de maior relevância no mundo¹⁶. A incidência de alergia às proteínas do leite de vaca (APLV) durante o primeiro

ano de vida é estimada em torno de 2% a 7,5%, mas sua prevalência em lactentes amamentados é de 0,5%¹⁷.

O diagnóstico da APLV deve ser seguramente confirmado, já que seu tratamento se baseia na exclusão completa de leite de vaca e derivados¹⁸. Devido à variabilidade da resposta do sistema imunológico humano, não existe uma estrutura em particular que possa ser diretamente responsabilizada pela alergenicidade do leite¹⁹. Assim, é importante que o alimento destinado aos alérgicos seja realmente estudado e produzido com muito critério, de forma a garantir a segurança dos lactentes.

Não há consenso sobre a adequação das fórmulas de soja para o tratamento e a prevenção de alergias e a opinião atual parece favorecer fórmulas proteicas hidrolisadas. Estas mostram-se menos propensas a ocorrência de sintomas de reações alérgicas em alguns casos, sendo consideradas hipoalergênicas conforme o FDA (*Food and Drug Administration*)⁹.

Nessas formulações, as proteínas passam por processos químicos ou enzimáticos de hidrólise com o objetivo de redução do peso molecular, resultando em peptídeos e aminoácidos, porém não estão sem risco, pois podem conter pequenas porções residuais capazes de ainda provocar reação alérgica⁹. Considera-se que peptídeos acima de 3quilodaltons (kDa) podem gerar sintomas⁷.

Podem ser indicadas, com acompanhamento e critério, para lactentes diagnosticados com alergias às proteínas do leite de vaca. Em casos de reações mais graves, apenas as fórmulas a base de aminoácidos são seguras, pois apresentam resíduos muito pequenos e de menor potencial alérgico⁷.

I) Fórmulas parcialmente hidrolisadas

Podem conter peptídeos entre 3 kDa e 10 kDa. O restante dos constituintes na formulação, em geral, é semelhante aos das fórmulas padrão. Teoricamente, essa hidrólise parcial das proteínas leva a uma redução da reação de hipersensibilidade e passa a ser caracterizado pelo desenvolvimento de uma tolerância secundária²⁰.

II) Fórmulas extensamente hidrolisadas

Nesses produtos, a maioria dos peptídeos têm peso molecular menor que 3 kDa, e são recomendadas para crianças que apresentam APVL, permitindo que haja uma dessensibilização com o tempo⁷. A oferta de carboidratos nestas formulações normalmente é sob a forma de maltodextrina e de lipídios de cadeia média, juntamente

com ácidos graxos essenciais. A fonte protéica pode ser derivada de caseínas, proteína de soro de leite de bovino ou uma mistura destas, bem como uma mistura de proteínas de soja e colágeno²¹.

III) Fórmulas à base de proteína de soja

Apresentam a soja com única fonte de proteína¹³. São livres de proteínas lácteas e por isso necessitam ser suplementadas com metionina, carnitina, cobre, zinco, ferro e cálcio, por exemplo, para que atenda aos requisitos para o crescimento infantil. As fontes de carboidratos podem incluir maltodextrina, xarope de milho e/ou sacarose. Já o teor de gordura é derivado de óleo vegetal, acrescido de DHA e ARA¹⁶.

Estas fórmulas são recomendadas para lactentes com deficiência de lactase hereditária (primária), e contraindicadas no caso de alergia ao leite, pois 10% a 14% dos lactentes com alergia às proteínas do leite de vaca também reagirão à proteína de soja⁹.

c) Fórmulas Pré-Termo

Para atender às necessidades específicas de uma condição de saúde principalmente ocasionadas pelo nascimento pré-maturo, estas fórmulas incluem proteína hidrolisada extensivamente, aminoácidos e baixo teor de carboidratos, além de gordura modificada e baixo teor mineral. Por isso, uma fórmula pré-termo apropriada deve ser prescrita por neonatologistas ou pediatras¹⁶.

d) Fórmulas com adição de Probióticos e Prebióticos

Probióticos podem ser descritos como culturas de microrganismos vivos que influenciam favoravelmente a saúde do hospedeiro. Consistem principalmente em espécies de bactérias lácticas e bifidobactérias que são capazes de resistir ao pH baixo do estômago e aos ácidos biliares presentes no intestino. Como efeitos benéficos, pode-se citar a produção de substâncias antimicrobianas e o antagonismo contra patógenos²¹. O leite materno contém probióticos que melhoram a imunidade infantil, e para simular este benefício, alguns fabricantes optam por adicioná-los à certas formulações¹⁶.

Prebióticos são ingredientes alimentares não digeríveis, que beneficiam o consumidor por modificar a composição da microbiota intestinal de tal forma que algumas das bactérias potencialmente promotoras da saúde (especialmente lactobacilos e bifidobactérias) se tornam

predominantes²¹. Destacam-se os frutoligosacarídeos (FOS) e os galactoligosacarídeos (GOS), sendo estes frequentemente adicionados às fórmulas infantis, com o objetivo de melhorar a imunidade, bem como reduzir o risco de diarreias associadas ao uso de antibióticos. Sua adição é opcional e não deve exceder 0,8g/100mL⁹.

e) Fórmulas infantis com a alegação “anti-refluxo”

Seu desenvolvimento foi motivado pela incidência de Refluxo Gastroesofágico, sintoma comum nas primeiras fases de vida. Geralmente, não leva à complicações e não precisa de tratamento específico, porém em raros casos, pode levar à galactosemia ou deficiência de lactase. Neste caso, é indicado oferecer ao lactente formulações com o objetivo de prevenir ou amenizar tal efeito⁹.

f) Fórmulas infantis com a adição de “ARA e DHA”

Tal adição às fórmulas infantis tornou-se bastante comum atualmente, sendo praticada na proporção de 2:1 de Ácido Araquidônico (ARA)/ Ácido Docosahexaenóico (DHA) com 0,6%-0,7% de lipídios totais⁶. O DHA pertence à “família” conhecida como ácidos graxos ômega-3, enquanto o ARA é também conhecido como ômega-6. Os ácidos graxos ômega-3 e ômega-6 são polinsaturados e de cadeia longa, importantes para o desenvolvimento neurológico, cognitivo e visual, o que justifica seu uso na alimentação infantil⁹.

g) Fórmulas infantis com a adição de nucleotídeos

Acredita-se que os nucleotídeos sejam ativos na maturação do trato gastrointestinal e no desenvolvimento da função imune neonatal. Eles também desempenham um papel importante no metabolismo de carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos, o que denota a importância da sua adição, principalmente em fórmulas indicadas para nascidos pré-maturos. O nível recomendado nas formulações infantis é de 70-80 mg / L na proporção de 1:1:1 para os quatro principais nucleotídeos: adenina, guanina, timina e citosina⁶.

3 CONCLUSÃO

Vê-se que a composição das fórmulas é um desafio na tentativa de obter o máximo de benefícios possíveis à nutrição do lactente. Para isto necessita-se de nutrientes que atendam as demandas e ao mesmo tempo se adaptem a ser acondicionados na forma desidratada, recuperando a biodisponibilidade e as propriedades requeridas após a solubilização da fórmula na alimentação do lactente.

A exclusão total e definitiva de produtos lácteos da dieta nos casos de reações ao consumo de lácteos deve ser evitada, pois pode acarretar prejuízo nutricional de cálcio, fósforo e vitaminas, e acarretar na diminuição da densidade mineral óssea e ocorrência de fraturas¹⁵.

Por serem alimentos usados como única ou principal fonte nutricional, a atuação da indústria no desenvolvimento e produção de fórmulas infantis seguras e de qualidade é de extrema importância, uma vez que fornecerão os componentes essenciais para o crescimento saudável dos lactentes que as consomem.

4 REFERÊNCIAS

¹ CALIL, Valdenise Martins Laurindo Tima; FALCÃO, Mário Cícero. Composição do leite humano: o alimento ideal Human milk composition: the ideal nutrition for infants. *Pediatrics* v. 82, n. 1, p. 1–10, 2003.

² ANDREAS, Nicholas J.; KAMPMANN, Beate; MEHRING LE-DOARE, Kirsty. *Human breast milk: A review on its composition and bioactivity*. **Early Human Development**. Elsevier Ireland Ltd., 1 nov. 2015

³ ZOU, Long; PANDE, Garima; AKOH, Casimir C. Infant Formula Fat Analogs and Human Milk Fat: New Focus on Infant Developmental Needs. **Annual Review of Food Science and Technology** v. 7, n. 1, p. 139–165, 28 fev. 2016.

⁴ FERREIRA, Isabel M. P. L. V. O. Composição do Leite de Mulher, do Leite de Vaca e das Fórmulas de Alimentação Infantil. **Acta Pediatr Port** p. 277–285, 2005.

⁵ SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de Orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. Terceira ed. Rio de Janeiro, RJ: Departamento de Nutrologia. SBP, 2012

⁶ GUO, M. Introduction: Trends and issues in breastfeeding and the use of infant formula. **Human Milk Biochemistry and Infant Formula Manufacturing Technology**. Elsevier Ltd, 2014. p. 1–16.

⁷ NUTTEN, Sophie. Proteins, Peptides and Amino Acids: Role in Infant Nutrition. **Nestle Nutrition Institute Workshop Series** v. 86, p. 1–10, 2016

⁸ BORTOLINI, Gisele Ane et al. Early cow's milk consumption among Brazilian children: results of a national survey. **Jornal de pediatria** v. 89, n. 6, p. 608–13, 2013

⁹ OWENS, CJW; LABUSCHAGNE, IL; LOMBARD, MJ. The basics of prescribing infant formulas. **South African Family Practice** v. 54, n. November 2015, p. 5–30, 2012

¹⁰ FRACISQUINI, Julia D'Almeida et al. EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO SOBRE FÓRMULAS INFANTIS: UMA REVISÃO. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes** v. 72, n. 4, p. 236–244, 23 maio 2017

¹¹ BRASIL. *Resolução da Diretoria Colegiada – RDC No 43, DE 19 DE SETEMBRO DE 2011*. (Alterada pela Resolução – RDC nº 46, de 25 de setembro de 2014.) . ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011

¹² BRASIL. *Resolução da Diretoria Colegiada – RDC no 44, de 19 de setembro de 2011* ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011

¹³ BRASIL. *Resolução da Diretoria Colegiada – RDC no 45, de 19 de setembro de 2011*. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011

¹⁴ RENHE, Isis Rodrigues Toledo. *Intolerância e má-absorção de lactose*. Disponível em: <<https://brqualityconsultoria.com.br/intolerancia-e-ma-absorcao-de-lactose/>>. Acesso em: 13 jul. 2020.

¹⁵ CORKINS, Kelly Green; SHURLEY, Teresa. What 's in the Bottle ? A Review of Infant Formulas Functional Ingredients in Infant Formulas Standard Cow 's Milk – Based Term Infant Formula. **Nutrition in Clinical Practice** v. Volume 31, p. 723–729, 2016

¹⁶ ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Perguntas e Respostas sobre Rotulagem de Alimentos Alergênicos. 2015.

¹⁷ MOUSAN, Grace; KAMAT, Deepak. Cow 's Milk Protein Allergy. **Clinical Pediatrics** v. 55, p. 1054– 1063. 2016.

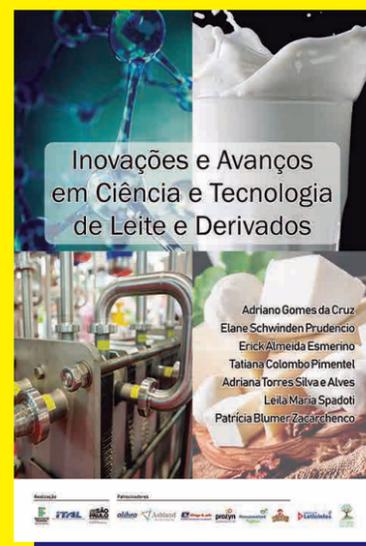
¹⁸ LÖNNERDAL, Bo. Bioactive Proteins in Human Milk: Health, Nutrition, and Implications for Infant Formulas. **The Journal of pediatrics** v. 173 Suppl, p. S4-9, 1 jun. 2016. Disponível em: <<http://www.jpeds.com/article/S0022347616002936/fulltext>>. Acesso em: 13 jul. 2020

¹⁹ DRUNKLER, Deisy A.; FARINA, Luciana O.; NETO, Georges Kaskantzis. Alergia ao leite de vaca e possíveis substitutos dietéticos. **Rev. Inst. Latic. Cândido Tostes** n. 45, p. 3–16, 2010

²⁰ MALDONATO, José et al. Special formulas in infant nutrition : a review. **Early Human Development** v. 3782, p. 23–32, 1998

²¹ WALSTRA, Pieter; WOUTERS, Jan T. M.; GEURTS, Tom J. **Dairy Science and Technology**. 2nd. ed.: CRC Press, 2005. 768 p.

Adquira o novo livro



O livro traz uma ampla revisão de temas atuais, apresentando uma compilação de assuntos encontrados de forma escassa em língua portuguesa, como rastreabilidade e fraude em alimentos (food fraud e food defense); garantia de qualidade; gestão ambiental e tratamento de efluentes; metodologias analíticas (análise térmica, ressonância magnética de baixo campo); microencapsulação; tecnologias não convencionais (processamento ôhmico, campo elétrico moderado e uso de membranas).

Esta obra foi escrita em linguagem acessível e é de grande utilidade prática para estudantes dos cursos técnicos à pós-graduação, bem como para os profissionais da indústria de laticínios atuantes em seus mais diferentes setores.

Formato 15,5 x 23 cm, 312 páginas, R\$ 69,00 + frete

www.revistalaticinios.com.br – cartão ou boleto.
Luiz.souza@revistalaticinios.com.br

Kefir como fonte de probióticos

Thamiris Cardoso Santos, Isabela Rosier Olimpio Pereira

Professora dos Cursos de Farmácia e Nutrição, Responsável pela Pesquisa do Curso de Farmácia Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Curso de Farmácia, e-mail: isabela.pereira@mackenzie.br

Probióticos

Inicialmente, o termo “probióticos” foi definido por Fuller em 1989 como “suplementos alimentares à base de microrganismos vivos, que afetam benéficamente o animal hospedeiro, promovendo o balanço de sua microbiota intestinal”. Conforme RDC nº 241/2018, probióticos são micro-organismos vivos que, quando administrado em quantidades adequadas, conferem um benefício à saúde do indivíduo” (BRASIL, 2018).

Para uma bactéria ácido-lática ser considerada como probiótica, são utilizados alguns critérios como exercer efeito benéfico no hospedeiro; suportar as condições do alimento em número elevado de células, e permanecer viável durante toda a vida-de-prateleira do produto; resistir à passagem pelo trato digestório; aderir às células do intestino; produzir substâncias antimicrobianas aos patógenos e equilibrar a microbiota intestinal (PARVEZ *et al.*, 2006).

A influência benéfica dos probióticos sobre a microbiota intestinal humana se deve ao aumento da resistência contra patógenos e estímulo à multiplicação de bactérias benéficas ao hospedeiro, reforçando os mecanismos naturais de defesa (PUUPPONEN-PIMIÄ *et al.*, 2002). Os probióticos também necessitam de boas propriedades tecnológicas para que possam ser cultivados em larga escala, ter uma vida de prateleira aceitável, tolerância aos aditivos e processamentos industriais (OUWEHAND *et al.*, 2002).

A microbiota gastrointestinal humana exerce um papel fundamental na nutrição e saúde. Pelo processo de fermentação, as bactérias do intestino metabolizam vários substratos (principalmente componentes dietéticos) formando produtos como ácidos graxos de cadeia curta e gases. Quando em equilíbrio, a microbiota intestinal impede que microrganismos potencialmente patogênicos

nela presentes exerçam seus efeitos. Por outro lado, o desequilíbrio desta microbiota pode resultar na proliferação de patógenos, com consequente infecção bacteriana (ISOLAURI *et al.*, 2004).

Além de distúrbios intestinais, os estudos estão começando a mostrar como a microbiota pode influenciar doenças sistêmicas como a artrite e psoríase (SCHER *et al.* 2015), diabetes de tipo 1 (SUN *et al.* 2015), doenças cardiovasculares (KOETH *et al.* 2013) e obesidade (COX *et al.* 2015). Em geral, os estudos em animais e seres humanos sugerem que a microbiota pode constituir um alvo para a modulação preventiva ou terapêutica. Estratégias para manipular a microbiota intestinal com o objetivo de tratar desordens inflamatórias, tais como probióticos, prebióticos e transplante de microbiota fecal têm sido propostos (MCCARVILLE *et al.*, 2016).

Kefir

Kefir é um produto lácteo fermentado com pH que varia entre 4,2 e 4,6 (SARKAR, 2007), seus grãos contêm várias cepas de *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Lactococcus*, *Acetobacter* e *Saccharomyces* (ATALAR E DERVISOGLU, 2015). As relações simbióticas entre bactérias ácido-láticas, leveduras e bactérias acéticas são responsáveis pela produção do sabor e aroma do produto. Esta simbiose também é importante para a saúde intestinal (GOLOWCZYC *et al.*, 2010). O Kefir se mostra como uma importante fonte destas bactérias benéficas denominadas probióticas. Várias propriedades promotoras da saúde são atribuídas ao consumo de kefir, como estimulação do sistema imune, inibição do crescimento de tumores e de microrganismos patogênicos, entre outras. Este benefício é atribuído a presença de um complexo formado por leveduras e bactérias ácido-láticas (GOLOWCZYC *et al.*, 2011).

O Kefir possui uma grande variedade de compostos bioativos, tais como ácidos orgânicos, dióxido de carbono, peróxido de hidrogênio, etanol, peptídeos bioativos e bacteriocinas que podem agir de forma independente ou em conjunto para produzir os diferentes benefícios à saúde atribuídos ao consumo de kefir. Foram encontrados dados sobre atividade antimicrobiana contra diferentes cepas de bactérias, bem como efeito na prevenção de gastroenterites e infecções vaginais; propriedade anti-inflamatória e cicatrizante quando usado em géis tópicos; benefícios ao trato gastrointestinal com aumento de *Lactobacillus* e diminuição de bactérias patogênicas; efeito anticarcinogênico em tumores induzidos em animais; estimulação do sistema imune e capacidade imunomoduladores sobre citocinas inflamatórias; efeitos no metabolismo de lipídeos, com redução do LDL-Colesterol e Triglicerídeos, sem alteração de HDL-Colesterol. Além disso, o kefir é viável para consumo por intolerantes à lactose, pois produz β -galactosidase que diminui as concentrações de lactose. (LEITE *et al.*, 2013)

De acordo com a Instrução Normativa 46 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) do Brasil, o Kefir é um produto classificado como leite fermentado (BRASIL, 2007). No Kefir, a fermentação ocorre a partir de cultivos ácido-lácticos elaborados com grãos de Kefir, que são constituídos por leveduras fermentadoras de lactose (*Kluyveromyces marxianus*) e leveduras não fermentadoras de lactose (*Saccharomyces omnispurus* e *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces exiguus*), *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* sp e *Streptococcus salivarius* subsp *thermophilus*, entre outras. Conforme a legislação brasileira, para que o leite fermentado seja considerado Kefir é necessário que a contagem mínima de bactérias lácticas totais seja de 10^7 UFC/g e para leveduras de 10^4 UFC/g (BRASIL, 2007).

Os grãos de Kefir possuem tamanho variável, forma irregular e consistência gelatinosa, se assemelha a pedaços de couve-flor ou pipoca (Figura 1), sua matriz é composta por uma trama de proteínas e polissacarídeos, na qual bactérias e leveduras envolvidas no processo fermentativo se encontram firmemente aderidas e encapsuladas. Essa matriz polissacarídica, é denominada kefiran, Variáveis como a origem dos grãos, condições de cultivo e estocagem podem afetar a diversidade microbiológica, podendo chegar até a 50 espécies diferentes. (Rosa *et al.*, 2017).



Figura 1. Grãos de Kefir cultivados em leite

Durante a fermentação, os grãos de Kefir aumentam de peso e assim é obtida nova biomassa que após ser coada do substrato pode ser reutilizada para um novo processo de fermentação (ROSA, *et al.*, 2017). Tipicamente, os grãos de Kefir contêm 89–90% de umidade, 0,2% de lipídeos, 3,0% de proteínas, 6,0% de carboidratos, 1,0% de ácido lático, 1% álcool e 0,7% de cinzas (SARKAR, 2007).

No Kefir, bactérias Ácido-Láticas (BAL) são as principais responsáveis pela conversão da lactose presente no leite em ácido lático, o que resulta na diminuição do pH e aumento de sua preservação, enquanto leveduras fermentadoras de lactose produzem etanol e CO₂. Além destes microrganismos, leveduras não fermentadoras de lactose e bactérias ácido-acéticas (AAB) também participam do processo (MAGALHÃES *et al.*, 2011).

Magalhães *et al.* (2011) também observaram que durante 24 horas de fermentação do Kefir, o teor de proteína foi aumentado, enquanto o teor de lactose e gordura diminuíram. A concentração de ácido lático variou entre 1,4-17,4 mg/mL, a de ácido acético teve um aumento de 2,1 para 2,73 mg/mL, enquanto a produção de etanol foi limitada, alcançando um valor médio final de 0,5 mg/mL.

Exploração Industrial De Kefir

O Kefir teve sua popularidade aumentada nas últimas décadas em diferentes países da Europa Central, se espalhou para outras regiões e em países como Rússia, Canadá, Alemanha, Suécia, Romênia, é comercializado e consumido em quantidades razoáveis. Na Rússia, por exemplo, o Kefir de leite é fabricado por diferentes indústrias lácteas como a Danone ("Activia Kefir" e "Danone Kefir"), a Samaralacto ("Bio Balance", "Prostokvashino" e "Dr. Brandt"), a Ufamolagroprom (Veselyi molochnik) e a Lianozovo ("Domik v derevne"). Apesar disso, mesmo nos países onde a bebida é produzida comercialmente, também é elaborada nas residências para consumo familiar (ENIKKEEV, 2012). No Brasil, a produção industrial de kefir é recente e pequena. A maior parte do consumo do Kefir ainda ocorre em nível familiar, porém o interesse pelo produto tem aumentado.

O kefir tem sido utilizado como fonte de microrganismos probióticos (GOLOWCZYC *et al.*, 2010 e 2011). A redução da atividade de água é uma estratégia para aumentar prazo de validade de produtos alimentícios e mais recentemente tem sido utilizada para aumentar estabilidade e viabilidade de microrganismos (GOLOWCZYC *et al.*, 2011).

O uso de Spray Dryer tem sido estudado como método conveniente para produção de bactérias e leveduras em pó. O desenvolvimento de produtos probióticos funcionais desidratados é um desafio em termos de viabilidade e funcionalidade durante a manufatura e estocagem do produto (MENG *et al.*, 2008).

A secagem por atomização é uma tecnologia que ganhou bastante espaço devido ao custo reduzido e baixo tempo de secagem, quando comparado, por exemplo, com liofilizadores, além disso, possui uma secagem eficaz com alta taxa de remoção de umidade (ATALAR & DERVISOGLU, 2015). Apesar disso, a secagem por Spray Dryer é um processo térmico, o qual deve ser controlado, pois a viabilidade dos microrganismos pode ser afetada por diferentes fatores, tais como as temperaturas de entrada e saída, tipo de atomização, a direção do fluxo de ar e contagem de microrganismos iniciais (BIELECKA &

MAJKOWSKA, 2000). Ainda assim, para ROSA *et al.* (2006), devido ao pequeno tempo de residência dos produtos na câmara de secagem, o Spray Dryer é uma alternativa viável para a secagem de materiais que apresentam sensibilidade ao calor, como alimentos e materiais de origem biológica, como microrganismos, produtos com leveduras, enzimas e proteínas.

Para aumentar a viabilidade dos microrganismos submetidos à secagem por atomização, alguns autores têm pesquisado a o uso de agentes microencapsulantes como proteína de soro de leite, goma acácia, goma arábica dentre outros (CASTRO-CISLAGHI *et al.*, 2012; GOLOWCZYC *et al.*, 2011), obtendo resultados positivos. A temperatura e a umidade relativa são parâmetros críticos durante a estocagem com maior sobrevivência em temperaturas e umidade relativa mais baixas (GOLOWCZYC *et al.*, 2011). GOLOWCZYC *et al.* (2010) encontraram estabilidade de células viáveis desidratadas por spray dryer de 80 dias sob refrigeração. SANTIVARANGKNA *et al.* (2011) concluíram que para manter a viabilidade de culturas desidratadas, a atividade de água (aw) deve ser mantida a mais baixa possível e a embalagem usada para conservação deve ser hermeticamente selada contra a entrada de oxigênio e umidade.

A produção industrial de células probióticas é um desafio. O Kefir se apresenta como uma fonte importante de microrganismos probióticos a serem explorados, com destaque para o uso do *spray dryer*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Este artigo e suas Referências Bibliográficas encontram-se no site www.revistalaticinios.com.br

Peptan
UM MUNDO DE BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

Peptan® é a marca líder mundial em peptídeos bioativos de colágeno.

Com benefícios comprovados à saúde, é o ingrediente mais escolhido para elaboração de alimentos e bebidas para um estilo de vida mais saudável.

Contate-nos para conhecer mais soluções inovadoras.

www.peptan.com/pt

rousselet.brasil@rousselet.com

[Peptanbyrousselet](https://www.facebook.com/Peptanbyrousselet)

[@RousseletHealth](https://twitter.com/RousseletHealth)

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

ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

SAÚDE DAS ARTICULAÇÕES E OSSOS

BELEZA DA PELE

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Rousselet
Health & Nutrition

Brie Tirolez

O tradicional queijo francês,
com o amor da Tirolez.



O Queijo Brie Tirolez
é feito a partir
da tradicional receita
francesa, o que garante
sabor e textura únicos
e marcantes.