

# Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos

**COM UM FATURAMENTO ANUAL SUPERIOR A R\$ 184 BILHÕES, E DESTAQUE PARA OS SEGMENTOS DE CARNES E DERIVADOS, A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS SE DIVERSIFICA E APOSTA EM NOVAS TECNOLOGIAS**

por FLÁVIA GOUVEIA

A indústria de alimentos brasileira, responsável por quase 15% do faturamento do setor industrial e por empregar mais de 1 milhão de pessoas, tem conseguido seguir as tendências internacionais na área de produção, mas ainda precisa desenvolver trajetórias mais consistentes na área de inovação. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) com o objetivo de criar novos produtos de maior valor adicionado podem garantir o sucesso de empresas que se mobilizam para acompanhar a onda de consumo de alimentos saudáveis e de preparo rápido. Algumas empresas, porém, sequer possuem ainda um departamento de P&D.

As principais inovações ligadas ao mercado de alimentos estão nas áreas de insumos, biotecnologia, bens de capital e embalagens. O mercado de alimentos funcionais tem crescido a taxas anuais de aproximadamente 10% e se revela um campo fértil de pesquisa e oportunidades comerciais. Porém, de acordo com Jocele Mastrodi Salgado,

professora da Esalq/USP e presidente da Sociedade Brasileira de Alimentos Funcionais (Sbaf), as inovações em alimentos funcionais no Brasil são ainda incipientes se comparadas ao estágio em que se encontram hoje empresas do Japão, Estados Unidos e Europa. Ainda há um longo caminho a percorrer.

A produção de alimentos é um dos pilares de qualquer economia, seja por sua abrangência e essencialidade, seja pela rede de setores direta e indiretamente relacionados, como o agrícola, o de serviços e o de insumos, aditivos, fertilizantes, agrotóxicos, bens de capital e embalagens. No ano passado, apesar da pequena taxa de crescimento do PIB brasileiro (2,3%), seu faturamento foi recorde: R\$ 184,2 bilhões, superior em quase 5% em relação a 2004, de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (Abia).

Este ano começou bem para o setor. No primeiro semestre a produção de alimentos, incluindo bebidas, já cresceu 3% comparado ao mesmo período em 2005, afirma Denis Ribeiro, dire-

tor do departamento econômico e de comércio exterior da Abia. Um cenário econômico melhor, com previsões de crescimento do PIB entre 3,5 e 4% e taxas de juros menores, o que favorece o bom desempenho. "O crescimento dessa indústria no segundo semestre tende sempre a ser maior, em função das férias e Natal", diz Ribeiro. Ele lembra, no entanto, que em termos reais esses valores caem um pouco, pois se deve descontar o efeito da inflação, prevista pelo governo em 4,5%.

## OS GRANDES NÚMEROS DO SETOR

Os segmentos que representaram maior parcela do faturamento em 2005 foram o de carnes e derivados (21,8%), beneficiamento de café, chá e cereais (15%), e óleos e gorduras (12,6%). A participação do segmento de bebidas é de aproximadamente 14% do faturamento do setor. No que se refere à demanda externa, o saldo exportador de agronegócios de alimentos atingiu US\$ 31,5 bilhões em 2005 – US\$ 20,1 bilhões para alimentos industrializados e US\$ 11,4



Divulgação

bilhões para agropecuária. Os produtos de maior peso na pauta exportadora são carnes, açúcar, complexo soja, suco de laranja e café. O crescimento das exportações de alimentos industrializados (5,89%) foi superior ao do mercado interno (3,52%) e, até julho de 2006, as exportações desses produtos já estavam em US\$ 11 bilhões. O principal destino das exportações dos alimentos brasileiros industrializados é a União Européia, responsável por 26,4% das vendas exter-

nas do setor no ano passado (ver gráfico 1). Essa participação, porém, já esteve acima de 30% em anos anteriores. Os vizinhos do Mercosul ocupam apenas a décima posição. O volume de importações é bem menor, da ordem de US\$ 1 bilhão. Essa assimetria histórica reflete-se em superávits comerciais sistemáticos. Ribeiro afirma que as importações de alimentos concentram-se em trigo e farinha de trigo, que representam cerca de 40% da pauta.

### **PADRÕES DE CONSUMO**

A produção da indústria alimentícia é absorvida por uma ampla gama de indústrias, que utilizam seus produtos como insumos, e pelos consumidores finais. Destaca-se o setor de serviços de alimentação, que cresce a uma taxa anual acima de 10% e adquire cerca de 25% da produção da indústria alimentícia brasileira. Esse segmento – que compreende restaurantes, bares, padarias, lojas de conveniência, *fast foods* etc – conta com

mais de 1,2 milhão de pontos de venda e em 2005 faturou R\$ 38,1 bilhões. Em comparação com a receita proveniente das vendas no varejo, que atingiu R\$ 100,8 bilhões no mesmo ano, as vendas para os serviços de alimentação cresceram duas vezes mais (11,9% contra 5,6%).

Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada pelo IBGE (2002/2003), o consumo de refeições fora do lar no Brasil é de aproximadamente um quarto do consumo total das famílias. Há diferenças entre a área urbana e a rural e entre as regiões. Na área urbana, o percentual gasto com alimentação fora do domicílio (25,74%) é o dobro do observado na área rural (13,07%) e, entre as regiões, a Sudeste é onde mais se gasta com alimentação fora de casa (26,91% dos gastos mensais com alimentação).

Com relação aos tipos de alimentos mais consumidos pelas famílias, o aumento da renda real dos últimos 20 anos permitiu a diversificação do padrão de consumo das classes com rendimentos menores e a criação de um novo mercado de consumo popular. Fatores como baixa inflação, programas sociais (como o Bolsa Escola), reajuste do salário mínimo e previdência contribuíram para o desenvolvimento desse mercado. A POF de 2002/2003 mostra que, em 30 anos, o brasileiro reduziu o consumo de gêneros tradicionais como arroz, feijão, batata, pão e açúcar e aumentou o consumo de alimentos processados, como iogurte (que passou de 0,4 kg para 2,9 Kg por pessoa em um ano), refrigerante de guaraná (de 1,7 Kg para 7,7 Kg) e alimentos preparados (de 1,7 Kg para 5,4 Kg). Para o pes-

quisador do Instituto de Economia da Unicamp, Marcio Pochmann, "a demanda reprimida por alimentos industrializados sempre existiu, mas o pequeno ganho de renda e o aumento do emprego (ainda que de baixa remuneração) permitiram a popularização de seu consumo." O economista ressalta, porém, que esse processo só será sustentável se os investimentos no país forem retomados e se a concentração de renda diminuir.

### EMPRESAS E INVESTIMENTOS

Conforme o Balanço Anual 2005 da Abia, o setor alimentício possui 40,7 mil empresas formais, sendo 85% delas microempresas (com até 19 empregados) e apenas 0,9% grandes empresas (com mais de 500 empregados). As maiores empresas do setor são as responsáveis pelos investimentos de grande porte e pela P&D. Em volume de vendas, as três maiores companhias do setor (excluindo a produção de bebidas alcoólicas) possuem controle acionário externo, mas a partir da quarta posição já aparecem as grandes empresas brasileiras, invariavelmente do setor de carnes e derivados (ver tabela 1)

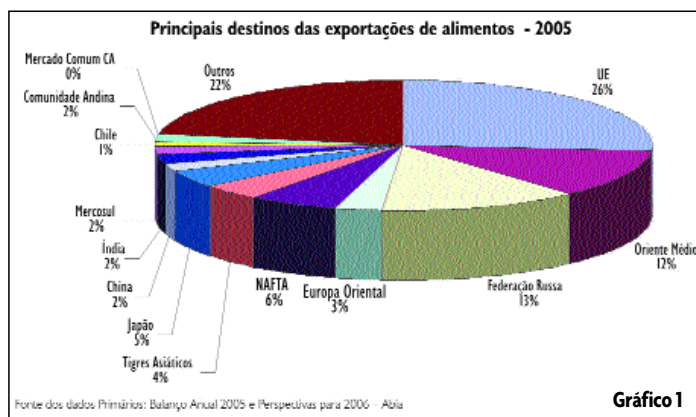
Em geral, as empresas produzem e vendem tanto alimentos do tipo *commodity*, de baixo valor agregado, quanto os



processados que incorporam maior conteúdo tecnológico. Nessa categoria estão produtos industrializados não-commoditizados como confeitos, produtos diet e light, alimentos semi-prontos e alimentos funcionais.

Os investimentos realizados em 2005 foram estimados pela Abia em 2,5% do faturamento, dos quais 1,5%

destinaram-se à aquisição de equipamentos e plantas produtivas, 0,7% à marketing e 0,3% à P&D. "Há empresas de alimentos no Brasil que sequer possuem um departamento de P&D", afirma Sílvia Angélica Domingues, doutoranda do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de





Divulgação

Principais empresas de alimentos por vendas - 2005		
Empresa	Controle Acionário	Vendas (milhões R\$)
1. CARGILL	EUA	4.922,5
2. BUNGE	Bermudas	4.635,8
3. NESTLÉ	Suíça	3.575,4
4. SADIÁ	Brasil	3.394,4
5. PERDIGÃO	Brasil	2.324,6
6. FRIBOI	Brasil	1.756,1
7. KRAFT FOODS	EUA	1.318,5
8. COINBRA	França	1.024,0
9. ELMA CHIPS	EUA	973,3
10. SEARA*	EUA	939,0
11. AVIPAL	Brasil	893,8
12. AURORA	Brasil	749,6
13. FRANGOSUL	França	717,9
14. MARFRIG	Brasil	633,6
15. COSAN	Brasil	603,2

Fonte: Exame, Millions e Pibaires. As empresas de-ficadas alfoolitas e fumo foram retiradas da lista fornecida pela revista.  
\* Em 2005, a Seara foi adquirida pela Cargill.

Tabela 1

## INOVAÇÕES INCREMENTAIS

As inovações na indústria alimentícia são majoritariamente incrementais. De acordo com Airton Vialta, vice-diretor do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), as grandes inovações ocorrem principalmente na área de formulação de ingredientes e aditivos, alimentos funcionais, transgênicos e embalagens. "Os novos aromas, corantes, amidos modificados, enzimas e moléculas, criados pela indústria de ingredientes e aditivos, assim como os microorganismos probióticos, antioxidantes, imunopeptídeos, isoflavonas e outros componentes que caracterizam os alimentos como funcionais representam a maioria das inovações em alimentos", diz Vialta.

Segundo o especialista, a tendência atual é a alimentação saudável, com substituição de gorduras nocivas (como as trans-saturadas) pelas benéficas (como as do tipo ômega 3 e 6). Nessa direção, também tem aumentado a procura por alimentos orgânicos – aqueles livres de agrotóxicos, hormônios e aditivos químicos artificiais –, apesar de seus pre-

Geociências da Unicamp. "Pode-se dizer que as inovações do setor são desenvolvidas sobretudo de forma indireta, ou seja, pela indústria de bens de capital para a produção de alimentos, pelos produtores de insumos químicos e pelo setor de embalagens", diz Domingues.

Observando-se os dados da última Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica do IBGE (Pintec 2003), verifica-se, porém, que a taxa de inovação do setor alimentício (29,5%) é próxima da taxa de inovação de economia em geral (33,2%). Mas é preciso analisar a taxa de inovação – entendida como a porcentagem de empresas que inovaram em relação ao universo das empresas – com cuidado. De acordo com Domingues, "muitas empresas que dizem ter inovado, realizaram imitações de inovações já lançadas por

concorrentes, o que configura uma inovação apenas do ponto de vista daquela empresa e não para o mercado".

Por outro lado, as grandes empresas vêem suas inovações como extremamente estratégicas e resistem a dar declarações sobre suas ações tecnológicas, evitando revelar informações sigilosas aos concorrentes. "Acreditamos que falar sobre nossas tecnologias e desenvolvimentos de produtos pode expor nossos trunfos a outras empresas do ramo, prontas para nos copiar", afirma a assessoria de imprensa de uma das maiores do ranking. Outras empresas também se recusaram a falar sobre o assunto. A afirmação revela o equilíbrio de forças das grandes líderes do mercado e a preocupação com o segredo industrial como forma de proteção das inovações.



Divulgação

ços pouco atrativos. "Outra tendência são os alimentos semi-prontos, chamados "do freezer ao forno", uma vez que se deseja cada vez mais reduzir o tempo gasto com o preparo de refeições", lembra Vialta. "É aí que entram os insumos da indústria química de ingredientes, com destaque para a indústria de aromas", diz ele.

### **INGREDIENTES E ADITIVOS**

O mercado brasileiro de ingredientes e aditivos fatura anualmente entre R\$ 1,5 bilhão e R\$ 2 bilhões, segundo Helvio Tadeu Collino, presidente da Associação Brasileira da Indústria e Comércio de Ingredientes e Aditivos para Alimentos (Abiam). Os aromas respondem por cerca de 50% desse faturamento e o restante agrega todos os outros ingredientes e aditivos. "Técnicamente, não é fácil definir o que são ingredientes e o que são aditivos", diz Collino. "Essa distinção é uma exigência da legislação sanitária, mas na prática não é clara".

A legislação brasileira define os adi-

tivos alimentares como: "substâncias intencionalmente adicionadas aos alimentos com o objetivo de conservar, intensificar ou modificar suas propriedades, desde que não prejudiquem seu valor nutritivo". Os aditivos alimentares se tornaram virtualmente obrigatórios na alimentação moderna, sobretudo por sua capacidade de manter a qualidade e a validade dos alimentos vendidos em supermercados. Entretanto, há estudos que associam a utilização inadequada desses componentes a efeitos prejudiciais à saúde, como o aparecimento de câncer, alergias e outras enfermidades. De acordo com Bárbara Lajus, gerente executiva da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Essenciais, Produtos Químicos, Fragrâncias, Aromas e Afins (Abifra), todas as novas moléculas de aditivos devem ser submetidas a estudos toxicológicos e avaliações de segurança, obedecendo aos critérios definidos na legislação de Mercosul e na Resolução N°104/99 da Anvisa.

A indústria de aromas é a mais representativa do segmento em faturamento, mas, para Collino, os maiores desenvolvimentos tecnológicos se concentram nos ingredientes funcionais. O mercado de ingredientes e aromas é dominado por empresas multinacionais, com algumas exceções. As empresas produtoras de aromas fornecem não apenas para empresas do setor de alimentos, mas também para as indústrias de perfumaria, higiene e limpeza. As grandes multinacionais, como as suíças Givaudan e Firmenich, a americana IFF (International Flavours and Fragrances), a alemã Symrise e a inglesa Quest dominam o mercado mundial, mas empresas nacionais também têm sua fatia no mercado brasileiro. "A Duas Rodas é uma empresa brasileira centenária que, além de aromas, desenvolve outros ingredientes e aditivos", afirma Collino. A VittaFlavor, também de capital 100% nacional (fundada há treze anos), figura entre as seis maiores fabricantes de aromas instaladas no Brasil e criou um departamento de pesquisa de produtos naturais para estudar os componentes voláteis responsáveis pelos sabores das frutas tropicais brasileiras. Outro destaque nacional no campo das pesquisas com aromas para alimentos é a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Algumas empresas brasileiras têm conquistado o mercado internacional, inclusive com fábricas instaladas em outros países.

Entre os dias 12 e 14 de setembro, na cidade de São Paulo, a 12ª edição da feira Food Ingredients South América, mostrou as mais recentes inovações em soluções e tecnologias para o desenvolvi-

## ALIMENTOS FUNCIONAIS: FORTE DEMANDA

O aumento da procura por alimentos funcionais nos últimos anos está intimamente relacionado à preocupação cada vez maior da sociedade com a saúde e com o envelhecimento com qualidade de vida. Segundo Gabriela Alves Macedo, da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp, o mercado mundial de alimentos funcionais movimentava US\$ 65 bilhões em 1995 e hoje deve estar em torno de US\$ 80 bilhões/ano. Alimento funcional é o alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, produz efeitos metabólicos ou fisiológicos benéficos à saúde quando consumido regularmente. Seu consumo deve ter supervisão médica e sua eficácia deve ser assegurada por estudos científicos, na opinião da professora de nutrição Joclem Salgado da Esalq/USP.

O Japão foi o pioneiro na produção e comercialização de alimentos funcionais (conhecidos como Foshu, Foods for Specified Health Use). Lá, já foram registrados mais de 200 alimentos funcionais, com selo de aprovação do Ministério da Saúde e Bem Estar e sob regulação de uma lei, de junho de 1997. Vários países contam com uma legislação específica. No Brasil, as regras foram instituídas a partir de 1999 pela Anvisa. "Para se obter o registro de um alimento com alegação de propriedades funcionais e/ou de saúde, deve ser formulado um relatório técnico científico bastante detalhado, comprovando os benefícios e a segurança de uso do alimento", diz Joclem Salgado.

A professora lembra que "os alimentos funcionais podem reduzir o risco de doenças, mas não curam, ao contrário dos remédios". Além disso, há casos em que a quantidade ingerida diariamente para que os efeitos sejam sentidos pode ser exorbitante, no caso de alimentos *in natura*. "É aí que entram as empresas, universidades, institutos de pesquisa e suas tecnologias, para concentrar os componentes ativos e adicioná-los aos alimentos. Empresas como Quaker, Gelita, Danone e a brasileira Sanavita têm se destacado em pesquisas e inovações nessa área", afirma Salgado. Mas em muitos casos, as indústrias importam os ingredientes funcionais, o que encarece o produto final para o consumidor.

Os alimentos funcionais podem ser naturalmente providos de componentes ativos benéficos à saúde ou ter esses componentes adicionados à sua composição original. Entre os alimentos funcionais existem diversos grupos químicos responsáveis pelas suas propriedades terapêuticas ou preventivas.

Principais ingredientes presentes nos alimentos funcionais		
COMPONENTES ATIVOS	PROPRIEDADES BENEFICAS	EXEMPLOS DE ALIMENTOS FUNCIONAIS QUE CONTÊM O COMPONENTE
Isoflavonas	Ação estrogênica (reduz sintomas menopausa) e anticâncer	Soja e derivados
Proteínas de soja	Redução dos níveis de colesterol	Soja e derivados
Ácidos graxos ômega-3 (EPA e DHA)	Redução do LDL-colesterol; ação antiinflamatória. Indispensável para o desenvolvimento do cérebro e retina do recém nascido	Peixes marinhos como sardinha, salmão, atum, anchova, arenque etc
Ácido $\alpha$ -linolênico	Estimula o sistema imunológico e tem ação antiinflamatória	Óleos de linhaça, castor, soja, nozes e amendoas
Catequinas	Reduzem a incidência de certos tipos de câncer, reduzem o colesterol e estimulam o sistema imunológico	Chá verde, cerejas, amoras, framboesas, mirtilo, urva rosa, vinho tinto
Licopeno	Antioxidante, reduz níveis de colesterol e o risco de certos tipos de câncer como de próstata	Tomate e derivados, goiaba vermelha, pimentão vermelho, melancia
Luteína e zeaxantina	Antioxidantes; protegem contra degeneração macular	Folhas verdes (luteína) milho (zeaxantina)
Índóis e isotiocianatos	Indutores de enzimas protetoras contra o câncer, principalmente de mama	Couve flor, repolho, brócolis, couve de bruxelas, rabanete, mostarda
Flavonoides	Atividade anti-câncer, vasodilatadora, antiinflamatória e antioxidante	Soja, frutas cítricas, tomate, pimentão, alcachofra, cereja, salsa etc
Fibras solúveis e insolúveis	Reduz risco de câncer de cólon, melhora funcionamento intestinal. As solúveis podem ajudar no controle da glicemia e no tratamento da obesidade, pois dão maior saciedade	Cereais integrais como aveia, centeio, cevada, farelo de trigo, etc, leguminosas como soja, feijão, ervilha etc, hortaliças com talos e frutas com casca
Prebióticos - frutooligosacarídeos, inulina	Ativam a microflora intestinal, favorecendo o bom funcionamento do intestino	Extratos de vegetais como raiz de chicória e batata yacon
Sulfetos alílicos (alil sulfetos)	Reduzem colesterol, pressão sanguínea, melhoram o sistema imunológico e reduzem risco de câncer gástrico	Alho e cebola
Lignanas	Inibição de tumores hormônio-dependentes	Linhaça, noz-moscada
Tanino	Antioxidante, anti-séptico, vaso-constritor	Maizã, sorgo, manjerico, manjerona, salvia, urva, caju, soja etc
Estanois e esteróis vegetais	Reduzem risco de doenças cardiovasculares	Extratos de óleos vegetais como soja e de madeiras
Probióticos - bifidobactérias e lactobacilos	Favorecem as funções gastrointestinais, reduzindo o risco de constipação e câncer de cólon	Leites fermentados, iogurtes e outros produtos lácteos fermentados

Fonte: SBNT

mento de novos produtos alimentícios. As empresas apresentaram ao mercado aromas, aditivos, semimanufaturados (polpas de frutas, frutas secas, confeitos, carnes etc), ingredientes orgânicos

e *commodities*. Entre os destaques da feira estão o lactium, proteína de leite que tem função anti-stress, da empresa Labonathus; a gelita, um tipo especial de gelatina que traz uma solução inovado-

ra para redução de gordura em chocolates, da Instant Gel Schoko e a linha color changers, corantes que mudam de cor, desenvolvidos pela Sensient Technologies Brazil. ●