

P&D e a articulação do agribusiness

Decio Zylbersztajn

Professor Doutor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, Coordenador do Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial
— PENZA

INTRODUÇÃO

O conceito de *agribusiness*, quando introduzido por Davis & Goldberg (1957), já trazia considerações críticas ao enfoque tradicional da pesquisa agrícola, muito centrada em produção e pouco afeita à incorporação de problemas relacionados à cadeia do produto, até à ponta do consumo.

De certa forma, a preocupação apresentada por esses autores concentrou seu foco no problema mais geral da **articulação do agribusiness**, que assume o fato de os atores envolvidos em qualquer cadeia agroalimentar e de fibras terem entre si atitudes claramente, por vezes, cooperativas e, em outras ocasiões, conflituosas. A preocupação com a articulação das ações ao longo das cadeias de determinados produtos trouxe nova dimensão para os tomadores de decisão e modificou a forma como são planejadas ações que interferem nas cadeias.

O salto conceitual ocasionado pela visão sistêmica de *agribusiness* desafia, ainda hoje, os tomadores de decisão nas mais diversas áreas, entre as quais o crédito rural, a administração da qualidade, o planejamento empresarial, o ensino de Agronomia e a pesquisa agrícola. Os exemplos citados têm suas ações

pautadas pela tradição voltada e centrada na produção agrícola e não na cadeia de *agribusiness*.

Objetiva-se neste trabalho discutir o papel da pesquisa em face das necessidades atuais dos atores das cadeias agroalimentares, cuja articulação tem sido influenciada por consumidor cada vez mais exigente e organizado. Tais necessidades estão descasadas da estrutura tradicional das instituições de pesquisa agrícola, cuja cultura está voltada para a produção.

Este texto está estruturado em três partes, além desta introdução. Primeiramente, apresenta-se o conceito de cadeia agroalimentar e de fibras, introduz-se o conceito de articulação e ressalta-se o papel da articulação da informação ao longo das cadeias. No item seguinte são apresentados os novos desafios trazidos pelas necessidades dos consumidores e pelo novo papel do sistema de distribuição. São comparadas essas necessidades e as implicações tecnológicas delas decorrentes, com o enfoque da estrutura de pesquisa agrícola atual. Na última parte são explorados os ganhos de eficiência advindos de organização equilibrada da pesquisa, com a incorporação de novos objetos de estudo, e apresentadas algumas conclusões e sugestões para os tomadores de decisão do *agribusiness*.

AS CADEIAS AGROALIMENTARES E SUA ARTICULAÇÃO

A evolução da análise das relações produtivas nas cadeias agroalimentares tem como ponto de partida os trabalhos de Davis & Goldberg (1957) e Goldberg (1968), influenciados pelos estudos de relações inter-setoriais trazidos por Leontieff. Nos anos 70 surgiu a importante tendência do enfoque de cadeias nos estudos de Yon, Malassis e, mais recentemente, de Floriot (1986), na França.

A cadeia produtiva pode ser definida como um recorte dentro do complexo agroindustrial mais amplo que privilegia as relações entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição, tendo como foco um produto definido (Farina & Zylbersztajn, 1991). Assim, todos os estudos de *agribusiness* estão voltados para a compreensão da dinâmica existente entre os atores de uma cadeia de produção de um determinado produto.

Essa unidade de análise, determinada pela cadeia, permite melhor compreensão das relações entre os atores que dela participam, desde a indústria de insumos até a distribuição, e de como eles são atingidos pelas adaptações exigidas ao longo do tempo. Assim, pode-se identificar as pressões de mudanças trazidas pelos articuladores da cadeia. É possível ainda identificar os pontos de conflito e cooperação ao longo da cadeia e, especialmente, estudar as relações contratuais, formais ou não, surgidas entre os atores da mesma.

A variável tecnológica pode ser inserida nos estudos das cadeias exatamente sob a ótica das relações contratuais. Estas relações são entendidas em um aspecto mais amplo, segundo aquele proposto pela chamada Nova Economia das Instituições, trabalhado por Williamson (1985). Entende-se assim que muitos dos atributos exigidos pelos atores das cadeias são regulados por contratos estabelecidos entre eles. Entende-se ainda serem os atributos desejados pelos consumidores importantes reguladores dessas relações, esbarrando, quase sempre, em especificidades tecnológicas a serem implantadas ao longo da cadeia.

Assim, para a compreensão do processo de articulação das cadeias não se pode deixar de estudar como as tecnologias são geradas, difundidas e transformadas continuamente; ou, por outro lado, a articulação da cadeia deve focalizar como os tomadores de decisão nos institutos de pesquisa preocupam-se com o conceito de *agribusiness* para atuar de modo equilibrado, gerando tecnologias orientadas para a cadeia do produto que, por sua vez, orienta-se cada vez mais fortemente para o mercado.

As cadeias diferem entre si em sua capacidade de organização, o que reflete em sua articulação. Em momentos de mudança mais intensa, provocados, por exemplo, por competição internacional ou desregulamentação dos mercados internos, aquelas cadeias

melhor estruturadas e articuladas são as mais capazes de se manter competitivas. Assim, se a capacidade de organização interna da cadeia representa fator de competitividade, sua capacidade de articular programas de pesquisa e desenvolvimento pode ser, também, um elemento-chave para sua sobrevivência competitiva.

Reconhecendo que as novas demandas quase sempre levam a algum tipo de reorganização tecnológica, cabe indagar como as instituições de pesquisa estruturam-se em face dessas necessidades. Alguns exemplos talvez auxiliem na busca da resposta.

Exemplo 1

O *agribusiness* do café gera ao redor de US\$ 3 bilhões ao ano, abrangendo complexa estrutura que envolve desde a indústria de insumos até o uso de equipamentos domésticos pelo consumidor. Com o processo de desregulamentação internacional, que redundou na revisão do acordo internacional do café, e com a extinção do IBC essa importante cadeia ficou sem um programa estruturado de pesquisa e desenvolvimento.

Os antigos programas, ou aqueles sobreviventes em instituições que ainda desenvolvem pesquisa para o produto, indicam ser a pesquisa orientada predominantemente para as variáveis agronômicas, quase ignorando a importância da adição de valor ao produto. Entre os 18 projetos de pesquisa identificados em relatório da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, apenas um tem como tema o processo industrial.

A tradição reinante de pesquisa e desenvolvimento do produto não reconhece o conceito de *agribusiness*, uma vez que não se percebe pesquisa orientada aos atributos importantes para o consumidor final. Qualidade de bebida, embalagens, ponto de torra, *shelf-life*, produtos à base de café são temas desconhecidos da pesquisa do produto (Zylbersztajn *et alii*, 1992). Mais sério é o fato de a cadeia do café não ter conseguido se articular de modo a garantir a continuidade da atividade programada de pesquisa para o produto, com possíveis efeitos negativos de médio prazo.

Exemplo 2

A Holanda tem importante indústria de flores e de horticultura que representa fonte de recursos para o país. Tendo em vista a crescente preocupação ambiental e a segurança alimentar que caracterizam o consumidor europeu, as cooperativas iniciaram programa de diferenciação de produtos ambientalmente limpos. Foram criados mecanismos de premiação ao produtor que adota tecnologias compatíveis com os desejos do consumidor. O programa de introdução

de novos produtos prevê o engajamento de produtores que desejam correr o risco de abrir novos mercados e, ao mesmo tempo, garante a promoção do produto em nível dos distribuidores europeus. A tecnologia apropriada para esses casos é desenvolvida nos institutos públicos em cooperação com as cooperativas.

Os dois exemplos indicam como a articulação do *agribusiness* interfere na competitividade de uma cadeia e como a tecnologia pode ser utilizada como instrumento de diferenciação do produto. No caso do café, a pesquisa foi esquecida em uma cadeia de US\$ 3 bilhões ao ano, abrindo o flanco para *agribusiness* mais articulado, o do café colombiano. Trata-se, portanto, da própria sobrevivência de longo prazo da atividade em jogo.

Entre os diversos desafios enfrentados pelos tomadores de decisão das cadeias agroalimentares está o de manter os programas de P&D e as instituições que os conduzem, mesmo em condições adversas, revendo o papel do Estado e o do setor privado. No próximo item será tratado o assunto na dimensão dos novos desafios surgidos para a pesquisa, delineados pelas novas tendências dos consumidores.

NOVAS DEMANDAS PARA A PESQUISA EM AGRIBUSINESS

Visando compor um quadro a respeito dos novos desafios para os sistemas de pesquisa voltados ao sistema agroalimentar em todo o mundo, serão abordados dois resultados de estudos realizados por instituições independentes. O primeiro é o relatório encomendado pelo *United States Department of Agriculture* que gerou importante documento em 1991 (USGAO). O seguinte foi realizado por alunos do MBA de *Harvard* sobre o *agribusiness* brasileiro (Archanbeaud *et alii*, 1991).

O primeiro texto identifica a tendência do *agribusiness* norte-americano de participar com importante parcela do comércio mundial de *commodities*, 36% do total em 1988 (gráficos 1 e 2). Entretanto, quando é avaliada a participação dos EUA no total comercializado de produtos com valor adicionado, desenhados para atender exigências do consumidor, o percentual cai para 8% do total. A Holanda que não aparecia na primeira estatística surge com 13% do total do mercado para produtos com valor adicionado. A França apresenta característica mais equilibrada, com 12% do mercado de *commodities* e 11% do total do mercado de produtos com valor adicionado.

Resultou desse relatório sugestão para um plano de seis anos visando à reorganização do sistema de pesquisa, com diminuição da ênfase em produção e inclusão da orientação para o consumidor. Tal sugestão está baseada no fato de os benefícios da pro-

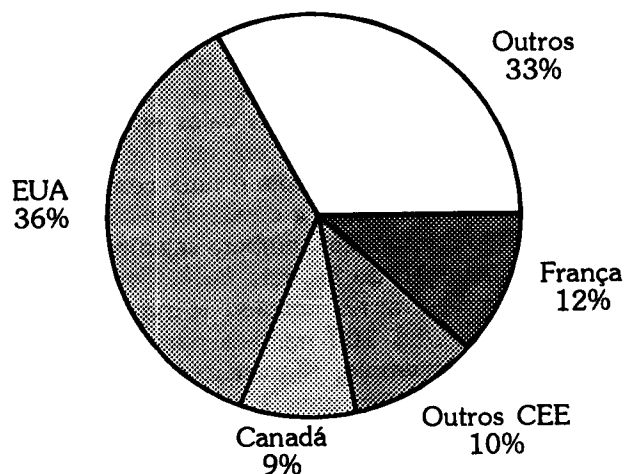


Gráfico 1: Posição dos EUA no Comércio Agrícola Internacional de Produtos *Commodities* em 1988

Fonte: USGAO, 1991

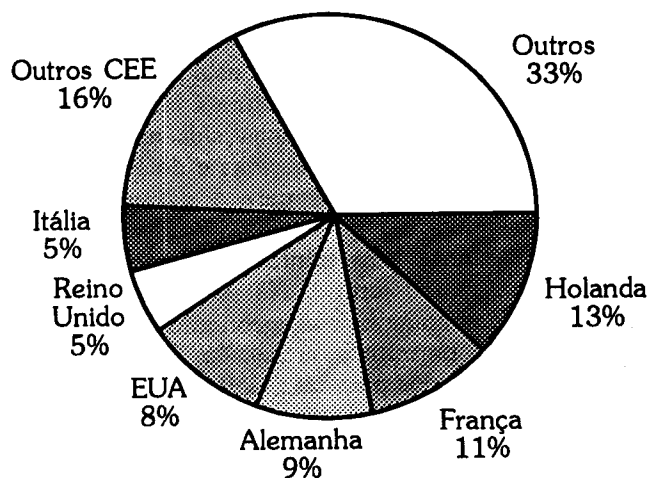


Gráfico 2: Posição dos EUA no Comércio Agrícola Internacional Orientado para o Consumidor

Fonte: USGAO, 1991

dução de bens com valor adicionado poderem chegar a gerar US\$ 9 bilhões em exportações e levar a um acréscimo de 350 mil empregos na indústria de processamento e distribuição de alimentos. O estudo estimou que se os EUA aumentarem em 15% sua participação no mercado de produtos com valor adicionado, ocorrerá impacto de 1% a 2% em seu PIB (US\$ 52 bilhões a US\$ 104 bilhões), gerando 1,5 milhões de empregos.

A situação brasileira é certamente pior do que a norte-americana, no sentido de ser nosso *agribusiness* tipicamente um provedor de matérias-primas para empresas que adicionam valor em nível internacional. O café brasileiro tem cinco compradores em nível internacional; a soja é uma *commodity* típica, assim como o cacau e o caju. O suco de laranja está longe do consumidor, embora sejamos eficientes na comercialização do produto *bulk*. Temos grande dificuldade em entrar no mercado de frutas *in natura*, não atingindo US\$ 100 milhões por ano. No caso do Chile, por exemplo, representa mais de US\$ 1 bilhão em exportações anuais.

Tudo indica ter o Brasil como dado o seu papel de produtor de *commodities* e não considerar possível aumentar sua participação no mercado de produtos diferenciados. Entretanto, percebe-se em certos setores a busca de uma reação, como no de café com o crescimento de cooperativas produtoras de cafés *gourmets* e que buscam associações com distribuidores nos mercados desenvolvidos. O *agribusiness* do caju também esboça reação em face da posição competitiva da Índia, detentora do mercado europeu.

A reação das cadeias do *agribusiness* não poderá ocorrer sem um repensar das estratégias das instituições de pesquisa agrícola, com destaque para os institutos mais tradicionais cuja cultura é fortemente voltada à produção. Embrapa, universidades, institutos, como o Agrônomo de Campinas e do Paraná, são os alvos mais importantes para a discussão dessa revisão conceitual.

Realisticamente será muito difícil reorganizar a pesquisa em pouco tempo. Na verdade, o próprio *curriculum* dos engenheiros agrônomos deve ser reorientado para permitir essa revisão, formando profissionais preparados para tal desafio. Por outro lado, cabe destacar que diferentes instituições já estão considerando essa realidade em seu planejamento, como exemplifica o Centro de Pesquisa do Caju de Fortaleza-CE.

O papel dos tomadores de decisão

Para agilizar a reestruturação e a redefinição dos objetivos de pesquisa, de modo a introduzir novos temas e desafios enfrentados pelas cadeias agroalimentares, é necessário que os atores dessas cadeias se articulem e atuem em conjunto com o Estado nessa redefinição. Mais uma vez volta-se ao conceito pioneiro de Goldberg (1968) que considera a articulação o maior desafio. Não se pode esperar que instituição tradicionalmente atuante em pesquisa agrícola abandone as variáveis com as quais vinha trabalhando e passe, imediatamente, a considerar outros parâmetros. Mesmo sua capacitação técnica pode não estar pronta para tanto.

É claro, e talvez uma nova função que se configura para as instituições de pesquisa voltadas a produtos específicos, seu papel como elemento articulador do sistema, uma vez que mesmo fazendo parte dele não estão sujeitas aos conflitos típicos dos atores ao longo das cadeias. Atraindo produtores, industriais e distribuidores para seu convívio, as instituições de pesquisa não só se realimentam com a problemática e os desafios sob a ótica das cadeias, mas também passam a cumprir novo e importante papel como articuladores do sistema. Atuando em conjunto com o setor privado, é esperado que o aporte de recursos para a pesquisa do *agribusiness* do produto possa ser mais substancial do que geralmente tem sido, revendo a tradicional posição do Estado. O recurso do setor privado, mesmo em menor monta, por vezes tem a flexibilidade não possuída pelo recurso público, garantindo a continuidade dos programas em momentos críticos.

A visão do *agribusiness* trará novos desafios para as pesquisas agrícola e agropecuária. Alguns deles serão comentados a seguir.

Desafios para a pesquisa do *agribusiness*

A tradição da pesquisa agrônômica está voltada para a produção. As variáveis típicas trabalhadas são, entre outras, produtividade, resistência a doenças, capacidade de resposta a fertilizantes. Quando o pesquisador passa a olhar o horizonte da cadeia do produto, os problemas assumem dimensões distintas.

A pesquisa voltada para a produção deve, evidentemente, continuar. Entretanto, passa a ser importante para o sucesso do produto considerar aspectos como *shelf-life*, resistência ao manuseio, introdução de atributos valorizados por determinados mercados, formas alternativas de abate, tecnologias de manejo visando à produção com uso mínimo de pesticidas, desenvolvimento de novas embalagens, sistemas de transporte alternativos, entre outros.

Vários autores ressaltam a importância dessas novas variáveis, trazendo algumas características que podem servir de diretrizes para os organizadores de pesquisa voltada ao *agribusiness*. O centro das atenções é o consumidor e este passa por mudanças importantes, desde seus aspectos demográficos até suas preferências. Baseado em estudo, o quadro a seguir indica alguns dos principais condicionantes do comportamento dos consumidores, os quais trazem implicações tecnológicas.

Segurança alimentar

A questão da segurança alimentar, uma das mais importantes tendências dos consumidores de países de alta renda, permeia todas as cadeias agroalimentares. Trata-se, em última análise, de desafio tecnológico e de articulação.

Necessidades do Consumidor	Novas Tecnologias
Alimentação de Conveniência	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos para microondas • Embalagens especiais para cozimento
Preocupações nutricionais e de saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnologia • Alimentos com baixo colesterol • Substitutos do açúcar • Alimentos com fibras • Alimentos com pouco sal
Shelf-life	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de embalagem com atmosfera controlada • Embalagem asséptica • Pré-embalagem de alimentos frescos • Alimentos com estabilidade
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Irradiação • Indicadores de qualidade do alimento

Fonte: Archanbeaud *et alii*, 1991

Sua face tecnológica está ligada à necessidade de desenvolvimento de tecnologias seguras para substituírem os insumos tradicionais, agressivos ambientalmente e que deixam resíduos nos produtos alimentares. A segunda vertente do problema está em articular os produtores — agricultores, industriais ou distribuidores — para a incorporação de tecnologias de risco mínimo, as quais podem representar custos maiores em nível do produtor.

Segundo Stern (1991), o número de consumidores preocupados com a saúde aumentará nos próximos 20 anos, fazendo com que 30% das propagandas com alimentos nos EUA contenham informações a respeito da segurança alimentar. O resultado concreto é a necessidade de maior interação entre as pesquisas agrônômica e médica, visando a explorar e conhecer os efeitos, sobre a saúde humana, dos alimentos e das tecnologias utilizadas para produzi-los.

Consumidor como grupo de pressão

O consumidor tende a se organizar cada vez mais e se transformar em importante grupo de pressão na sociedade. Na área alimentar existe crescente demanda por informações a respeito dos produtos, não apenas relacionadas à sua produção, mas também quanto a tipo de processamento e manipulação na

fase de distribuição. Indicadores de qualidade de produtos poderão vir a ser importantes em nível do consumidor final. Acompanhamento das reações e necessidades dos consumidores, por parte dos pesquisadores, passa a fazer forte diferença na eficiência do sistema de pesquisa voltado ao *agribusiness*.

Shelf-life

Representa importante necessidade para a indústria alimentar, podendo ocasionar implicações importantes para a indústria de genética vegetal, o processamento e a distribuição. Novas tecnologias de embalagem podem vir a ser necessárias, exigindo, por vezes, a elaboração de programas de melhoramento no sentido de adequar as características de perecibilidade dos produtos.

Os exemplos citados são indicativos dos tipos de problemas que emergem quando se passa a identificar a cadeia agroalimentar como o foco da tomada de decisões, ao invés de unicamente a produção. Isso implica em reorientação das instituições tradicionais de pesquisa e, em especial, traz novo desafio para o profissional da área de Economia Agrícola, cujo papel passa a ser também o de compreender o *agribusiness* de seu produto. O passo inicial é criar me-

canismos de contato com o consumidor final na ponta da cadeia do produto.

CONCLUSÕES

As novas demandas impostas às cadeias de *agribusiness* colocam as instituições de pesquisa em cheque ante a sua estrutura tradicional. A pesquisa típica do pós-guerra privilegiou a fase agrícola das cadeias, gerando toda uma cultura de pesquisa voltada à produção.

À medida em que as demandas impostas aos tomadores de decisão são cada vez mais ligadas a questões e problemas ocorridos ao longo das cadeias, envolvendo seus diversos atores, o problema passa a ser de articulação da pesquisa dentro das mesmas. O salto conceitual de P&D estruturado em função da produção para uma estrutura com base no mercado não ocorre de maneira automática.

Neste texto foram avaliados e gerados vários aspectos relacionados às novas dimensões da pesquisa, em especial àquelas ligadas às tendências do *agribusiness* moderno: orientação para o mercado, preocupação com a segurança alimentar, inclusão de estudos de adição de valor aos produtos agrícolas, estudos

de estabilidade dos produtos ao longo das cadeias de distribuição, entre outros.

Essa visão muda o perfil exigido das instituições de pesquisa agrícola, havendo a necessidade premente de aumentar o grau de informações a respeito de problemas das cadeias dos produtos. Sem dúvida, novas especialidades deverão se acoplar à pesquisa tradicional, com importância maior para os estudos interdisciplinares.

Estratégia possível para a ação de articulação, em vista dessas mudanças, é a extensão do conceito de **Auditoria Tecnológica** ao estudo das cadeias agroindustriais, buscando identificar as potencialidades da estrutura de pesquisa existente em face das necessidades identificadas pelos participantes do *agribusiness* do produto. Essa reorganização do processo de decisão relativo à estruturação poderá trazer, a longo prazo, programas de pesquisa contínuos e que atendam equilibradamente aos diferentes segmentos das cadeias agroalimentares.

É tempo de nossas instituições se motivarem para tal desafio, a começar pelas de ensino formadoras de futuros pesquisadores e profissionais para o *agribusiness*.

Referências Bibliográficas

ARCHANBEAUD, J. et al. *Global agribusiness systems: making the link with Brazil*. Field study for the Harvard Business School — Agribusiness Management Program, 1991.

DAVIS, J.H. & GOLDBERG, R.A. *A concept of agribusiness*. Boston, Harvard University, 1957.

FARINA, E. Q. M. & ZYLBERSZTAJN, D. *Relações tecnológicas e organização dos mercados no sistema agroindustrial de alimentos*. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1991. (Série Temas Para Discussão: PENSA-

006/91).

FLORIOT, J.L. *Génie des systèmes industriels et management de la technologie*. Lorraine, 1986. Dissertação (Mestrado). Institut National Polytechnique de Lorraine.

GOLDBERG, R.A. *Agribusiness coordination*. Boston, Harvard University, 1968.

STERN, J.S. Nutrition and the consumer. In: GAULL, G.E. & GOLDBERG, R.A. (ed.) *New technologies and the future of food and nutrition. Proceedings of the First Ceres Conference*. USA, John Wiley & Sons, 1991.

USGAO. *Strategic marketing needed to lead agribusiness*

in international trade. U.S. Department of Agriculture. U.S. General Accounting Office. (Report to the Secretary of Agriculture). 1991.

WILLIAMSON, O. *The economic institutions of capitalism. Firms, markets, relational contracting*. New York, The Free Press, 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. et al. *O sistema agroindustrial do café: análise e estratégia*. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1992. (Estudo temático PENSA-007/92. Estudo conduzido para a Associação Brasileira da Indústria de Café).