



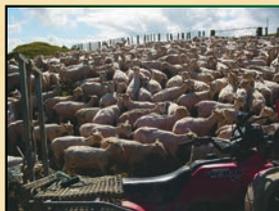
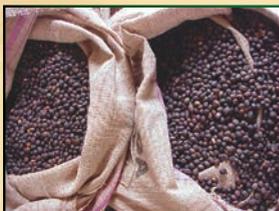
GEPAI

Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais

Gestão

Agroindustrial

Mário Otávio Batalha
Coordenador



Ana Paula Iannoni Andrea Lago da Silva

Dario de Oliveira Lima Filho Fernando Cezar Leandro Scramim

Hildo Meirelles de Souza Filho José Flávio Diniz Nantes

Luiz Fernando Paulillo Moacir Scarpelli

Paulo Furquim de Azevedo Reinaldo Morabito

Renato Luiz Sproesser Roberto Antônio Martins

Sigismundo Bialoskorski Neto

editora
atlas

3ª Edição

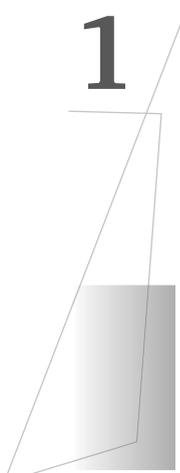


Gestão Agroindustrial

Para alguns livros é disponibilizado Material
Complementar e/ou de Apoio no site da editora.
Verifique se há material disponível para este livro em

atlas.com.br

1



Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas

Mário Otávio Batalha
Andrea Lago da Silva

Neste capítulo, são discutidos os dois principais conjuntos de idéias que impulsionaram os estudos dos problemas agroindustriais: as noções de *commodity system approach* (CSA) e de cadeia de produção agroindustrial (CPA) – ou *analyse de filière*. O capítulo discute ainda o caráter sistêmico e mesoanalítico de uma cadeia de produção agroindustrial. Os vários níveis de análise do sistema agroindustrial (SAI) também são definidos e discutidos quanto a sua aplicabilidade. As principais aplicações do conceito de cadeia de produção agroindustrial para estudos relacionados ao agronegócio são identificadas e discutidas em uma seção específica. Em sua última parte, este capítulo faz uma crítica aos conceitos e idéias apresentados para situar a análise dos sistemas agroindustriais no cenário do novo paradigma competitivo que está se estabelecendo no agronegócio nacional e internacional. A parte final do capítulo serve ainda para indicar uma possível agenda de pesquisa para o tema nos próximos anos.

Ao final deste capítulo, o leitor deverá ser capaz de:

- Definir agronegócio.
 - Identificar as duas principais vertentes metodológicas no estudo do agronegócio.
 - Definir Sistema Agroindustrial (SAI), Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA) e Complexo Agroindustrial.
 - Identificar as principais aplicações do conceito de cadeia de produção agroindustrial para estudos relacionados ao agronegócio.
 - Criticar o conceito de cadeia de produção em face das mudanças no ambiente competitivo dos sistemas agroindustriais.
-

1 Introdução

A literatura disponível acerca dos problemas relacionados ao sistema agroindustrial aponta originalmente, no cenário internacional, para dois principais conjuntos de idéias que geraram metodologias de análise distintas entre si. Embora defasadas quanto ao tempo e quanto ao local de origem, estas duas vertentes metodológicas, que serão apresentadas a seguir, guardam entre si muitos pontos em comum.

A primeira delas teve origem nos Estados Unidos, mais precisamente na Universidade de Harvard, através dos trabalhos de Davis e Goldberg.¹ Coube a esses dois pesquisadores a criação do conceito de *agribusiness* e, através de um trabalho posterior de Goldberg,² a primeira utilização da noção de *commodity system approach* (CSA).

Durante a década de 60, difundiu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de *analyse de filière*. Embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial³ que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra *filière* será traduzida para o português pela expressão *cadeia de produção* e, no caso do setor agroindustrial, *cadeia de produção agroindustrial*, ou simplesmente *cadeia agroindustrial* (CPA).⁴

Esses dois conjuntos de idéias, amplamente discutidos na literatura nacional e estrangeira, permitem fundamentar discussões sobre a utilização de novas ferramentas gerenciais e conceituais aplicadas ao entendimento da dinâmica de funcionamento e à busca da eficiência dessas cadeias. Entre esses novos aportes teóricos e empíricos à noção de cadeia agroindustrial, pode-se destacar o conceito de *Supply Chain Management* (SCM), ou gestão da cadeia de suprimentos, o conjunto de idéias ligadas à formação de redes de empresas e as iniciativas em termos de ECR (*Efficient Consumer Response*) ou “Resposta Eficiente ao Consumidor”.

¹ DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Division of Research. Boston: Graduate School of Business Administration. Harvard University, 1957.

² GOLDBERG, R. A. *Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies*. Boston: Division of research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, 1968.

³ A literatura francesa utiliza, em vez de Sistema Agroindustrial, a denominação de Sistema Agroalimentar. Este livro entende que o Sistema Agroalimentar está contido no Sistema Agroindustrial. Conservar a denominação Sistema Agroalimentar implicaria excluir todas as firmas agroindustriais (madeira, fibras vegetais, couro etc.) que não têm como atividade principal a geração de alimentos. Desta forma, preferiu-se a utilização do conceito mais amplo.

⁴ Apesar de apresentarem origens temporais e espaciais diferentes, a noção de CSA e *filière* apresenta a mesma visão sistêmica e mesoanalítica que considera que a análise do sistema agroalimentar deve, necessariamente, passar pela forma de encadeamento e articulação que gere as diversas atividades econômicas e tecnológicas envolvidas na produção de determinado produto agroindustrial.

As idéias relativas ao caráter sistêmico e mesoanalítico das atividades agroindustriais, embora relativamente antigas nos Estados Unidos e na Europa, ganharam maior importância nos meios acadêmicos, empresariais e políticos brasileiros no final dos anos oitenta.

A partir dessa época, o conceito de cadeia produtiva passa a ser uma ferramenta largamente utilizada pelos pesquisadores brasileiros. O resultado é a multiplicação de estudos relativos à dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial brasileiro (SAI), abordando suas diversas peculiaridades regionais e/ou setoriais, bem como a forma pela qual o SAI brasileiro insere-se em um contexto econômico mundial globalizado.

Outros fatores também contribuíram para renovar a atenção dispensada ao agronegócio nacional e ao conceito de cadeia produtiva como seu instrumento de análise. A abertura comercial patrocinada pelo governo brasileiro, as indecisões nas políticas agrícola e industrial, as crises financeiras mundiais, a desregulamentação de várias cadeias agroindustriais, bem como outros condicionantes macroeconômicos externos e internos ao país, levaram a desequilíbrios na balança comercial brasileira que evidenciaram de forma indubitável o papel importante que os produtos agroindustriais representam no equilíbrio das contas externas brasileiras.

Por outro lado, a importação de produtos agroindustriais, sobretudo alimentares, afetou de maneira importante algumas das principais cadeias agroindustriais brasileiras, induzindo novos padrões de competição. Esse fato também auxiliou na consolidação de novos padrões de consumo por parte da população brasileira, que começou, com o apoio do Código de Defesa do Consumidor, a exercer de maneira mais incisiva seus direitos de consumidor.

Ainda ao longo desse período, a estrutura de distribuição concentrou-se substancialmente e vários grupos internacionais varejistas, com novas técnicas de gerenciamento (tecnologia de informação) e negociação, começaram a atuar no Brasil. Isso gerou considerável pressão sobre os empresários brasileiros, que também se viram compelidos a experimentar novas técnicas de estabelecimento de parcerias e alianças estratégicas.⁵ Nesse contexto, mais uma vez a noção de cadeia produtiva foi vista como capaz de proporcionar o arcabouço teórico que auxiliaria no estabelecimento de compromissos comuns entre as partes.

No Brasil, as aplicações recentes da noção de cadeia agroindustrial podem ser divididas, *grosso modo*, em dois grupos principais.⁶ O primeiro deles reúne uma série de estudos situados no espaço analítico delimitado pelos contornos externos da cadeia produtiva. Esses trabalhos buscam identificar eventuais disfunções

⁵ Vale ressaltar que este processo de concentração e internacionalização também foi observado nas agroindústrias.

⁶ Outras questões relacionadas à aplicabilidade do conceito de cadeia de produção agroindustrial podem ser vistas na seção 6 deste capítulo.

(comerciais, econômicas, tecnológicas, logísticas, legais etc.) que comprometam o funcionamento eficiente da cadeia. Grande atenção tem sido dada aos mecanismos de coordenação da cadeia e a sua estrutura de governança. Pode-se dizer que grande parte dos esforços dos pesquisadores brasileiros, impulsionados por financiamentos dos setores público e privado, tem sido despendida nesse sentido. Os principais resultados desses estudos têm sido a proposição de políticas públicas e privadas que teriam como objetivo aumentar o nível de competitividade do conjunto da cadeia produtiva.

Uma faceta menos explorada na utilização da noção de cadeia produtiva é seu emprego como ferramenta de gestão empresarial das firmas agroindustriais. Parece claro para grande parte dos agentes econômicos e sociais que compõem o agronegócio brasileiro que eles devem trabalhar de forma sistêmica, ou seja, todo o sistema no qual eles estão inseridos deve ser eficiente.

Com base no pressuposto de que “a competitividade sustentada de uma empresa somente pode ser construída no âmbito de um sistema igualmente competitivo no seu conjunto”, resta às empresas a dificuldade de adaptar sua estrutura organizacional e funcional a esta nova realidade.

Assim, enquanto o conjunto de idéias vinculado às noções de cadeia produtiva vem se mostrando muito útil na elaboração de políticas setoriais públicas e privadas, essas mesmas idéias vêm-se mostrando menos eficientes em apontar às empresas ferramentas gerenciais que permitam operacionalizar ações conjuntas que aumentem o nível de coordenação e de eficiência da cadeia. Nesse mesmo sentido, Best⁷ argumenta que o novo padrão de concorrência exige maior flexibilidade organizacional no nível das organizações e relações mais cooperativas ao longo da cadeia produtiva. Isso facilitaria o fluxo de informações, sugestões e consultas, criando um ambiente direcionado à resolução de problemas e à integração de pensamento e ação.

Não obstante as dificuldades que podem ser visualizadas nessas ações, algumas ferramentas clássicas de gestão podem e devem ser modificadas para se moldarem a esta óptica de cadeia produtiva. Os exemplos de áreas de atuação são muitos, assim como suas vantagens potenciais.⁸ Pode-se citar, por exemplo, o caso da gestão da qualidade. Conceitos e metodologias, como APPCC (análise de pontos de perigo e críticos de controle), BPH (boas práticas de higiene) e QFD (*quality function deployment*), devem ultrapassar as fronteiras da firma e situarem-se no nível da cadeia. Ferramentas de otimização de custos, de planejamento estratégico e de gestão logística também devem, necessariamente, ir além do limiar da firma para expandir-se até as fronteiras do sistema representado

⁷ BEST, James H. *The new competition: institutions of industrial restructuring*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

⁸ BATALHA, M. O.; SILVA, A. Lago da. Redesenhando tecnologias de gestão no contexto das cadeias agroindustriais. In.: MONTOYA, M. A.; PARRÉ, J. L. *O agronegócio brasileiro no final do século XX*. Passo Fundo: Universitária UPF, 2000. v. 1.

pela cadeia produtiva. Tentando avançar nessa direção, este capítulo apresenta brevemente os conceitos de *Supply Chain Management* (gestão da cadeia de suprimentos), *ECR (Efficient Consumer Response)* e de redes de empresas.⁹ Todos esses conjuntos de idéias podem auxiliar as empresas a adequarem suas atividades internas ao funcionamento em rede; neste caso, ao funcionamento dentro de uma ótica de cadeia produtiva.

2 Noção de *Commodity System Approach* (CSA) e conceito de agronegócio

Os pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, já em 1957 enunciaram o conceito de *agribusiness* como sendo “a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles”.¹⁰

Segundo esses autores, a agricultura já não poderia ser abordada de maneira indissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiriam a produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos. Eles consideravam as atividades agrícolas como fazendo parte de uma extensa rede de agentes econômicos que iam desde a produção de insumos, transformação industrial até armazenagem e distribuição de produtos agrícolas e derivados.

Goldberg, em 1968, utilizou a noção de *commodity system approach* para estudar o comportamento dos sistemas de produção da laranja, trigo e soja nos Estados Unidos.¹¹ O sucesso desta aplicação deveu-se principalmente à aparente simplicidade e coerência do aparato teórico, bem como a seu grande grau de acerto nas previsões.¹² Cabe notar que ele efetuou um corte vertical na economia que teve como ponto de partida e principal delimitador do espaço analítico uma matéria-prima agrícola específica (laranja, café e trigo). Apesar de seguir uma lógica de encadeamento de atividades semelhante à utilizada por Goldberg, a *analyse de filières* pode diferir, segundo o objetivo do estudo pretendido, no que tange, sobretudo, ao ponto de partida da análise.

Os trabalhos de Goldberg, que tiveram como ponto de partida a matriz de produção de Leontieff, tentam incorporar certo aspecto dinâmico a seus estudos através da consideração das mudanças que ocorrem no sistema ao longo do tempo. Este enfoque dinâmico é ressaltado pela importância assumida pela tecnolo-

⁹ Maiores aprofundamentos sobre estas ferramentas podem ser encontrados nos capítulos relativos a Logística Agroindustrial e Marketing Estratégico Agroindustrial.

¹⁰ DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. Op. cit.

¹¹ GOLDBERG, R. A. Op. cit.

¹² ZYLBERSZTAJN, D. *Competitividade e abordagem de sistemas agroindustriais*. Texto preliminar para discussão. PENSA/FEA/USP, 1995.

gia como agente indutor destas mudanças. Este aspecto tecnológico é também bastante enfatizado pela *analyse de filière*.

Finalmente, é interessante destacar que Goldberg, durante a aplicação do conceito de CSA, abandona o referencial teórico da matriz insumo-produto para aplicar conceitos oriundos da economia industrial. Assim, o paradigma clássico da economia industrial – Estrutura → Conduta → Desempenho – passa a fornecer os principais critérios de análise e de predição.¹³ A aplicação das ferramentas da economia industrial também pode ser encontrada em autores ligados à análise das cadeias de produção.

3 Análise de *filieres* (ou cadeias agroindustriais de produção)

A análise de cadeias de produção é uma das ferramentas privilegiadas da escola francesa de economia industrial. Apesar dos esforços de conceituação empreendidos pelos economistas industriais franceses, a noção de cadeia de produção continua vaga quanto ao seu enunciado. Uma rápida passagem pela bibliografia sobre o assunto permite encontrar grande variedade de definições. Morvan,¹⁴ procurando sintetizar e sistematizar estas idéias, enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção:

1. a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um enca-deamento técnico;
2. a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes.
3. A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Grosso modo, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de jusante a montante, em três macrosssegmentos.¹⁵ Em muitos casos práticos, os limites desta divisão não são facilmente identificáveis. Além disso, esta divisão pode variar muito segundo o tipo de produto e segundo o objetivo da análise. Os três macrosssegmentos propostos são:

¹³ ZYLBERSZTAJN, D. Op. cit.

¹⁴ MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Economica, 1988. p. 247.

¹⁵ Na divisão proposta neste livro, o setor de produção de insumos agropecuários não foi considerado como um dos macrosssegmentos principais da cadeia. No entanto, isto não significa diminuir sua importância como fator indutor de mudanças na dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial como um todo.

1. Comercialização. Representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas neste macrossegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição.
2. Industrialização. Representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor. O consumidor pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria.
3. Produção de matérias-primas. Reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura etc.).

A Figura 1.1 representa esquematicamente duas cadeias de produção agroindustrial (CPA) quaisquer. Essa figura apresenta duas CPA não lineares, visto que a operação 7 pode ser seguida das operações 9 e 12 ou da operação 10, que, segundo o caso, darão origem ao produto 1 ou 2. Este é geralmente o caso para a maior parte das CPA em que uma operação a montante pode alimentar várias outras situadas a jusante. Neste caso, pode-se falar de “ligações divergentes”.

Por outro lado, existem também “ligações convergentes” em que várias operações a montante darão origem a um número menor de operações a jusante. No caso do exemplo apresentado, as operações 4, 5 e 6 darão origem seja à operação 8, seja à operação 7. Não é raro encontrar no interior das CPA mecanismos de retroalimentação, em que um produto oriundo de uma etapa intermediária da CPA vá alimentar, nesta mesma CPA, outra operação situada a montante desta operação.

A lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. No entanto, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação a situação de equilíbrio anterior.

Vale ressaltar que as CPA não são estanques entre si. Determinado complexo agroindustrial pode apresentar operações ou estados intermediários de produção comuns a várias CPA que o compõem. Neste caso, pode ocorrer o que será chamado de “operações-nó”. Estas operações são muito importantes do ponto de vista estratégico, pois representam lugares privilegiados para a obtenção de sinergias dentro do sistema, além de funcionarem como pontos de partida eficientes para a diversificação das firmas. No caso da Figura 1.1, a operação 7 seria uma operação-nó, já que ela representa uma interconexão entre as CPA1 e CPA2.

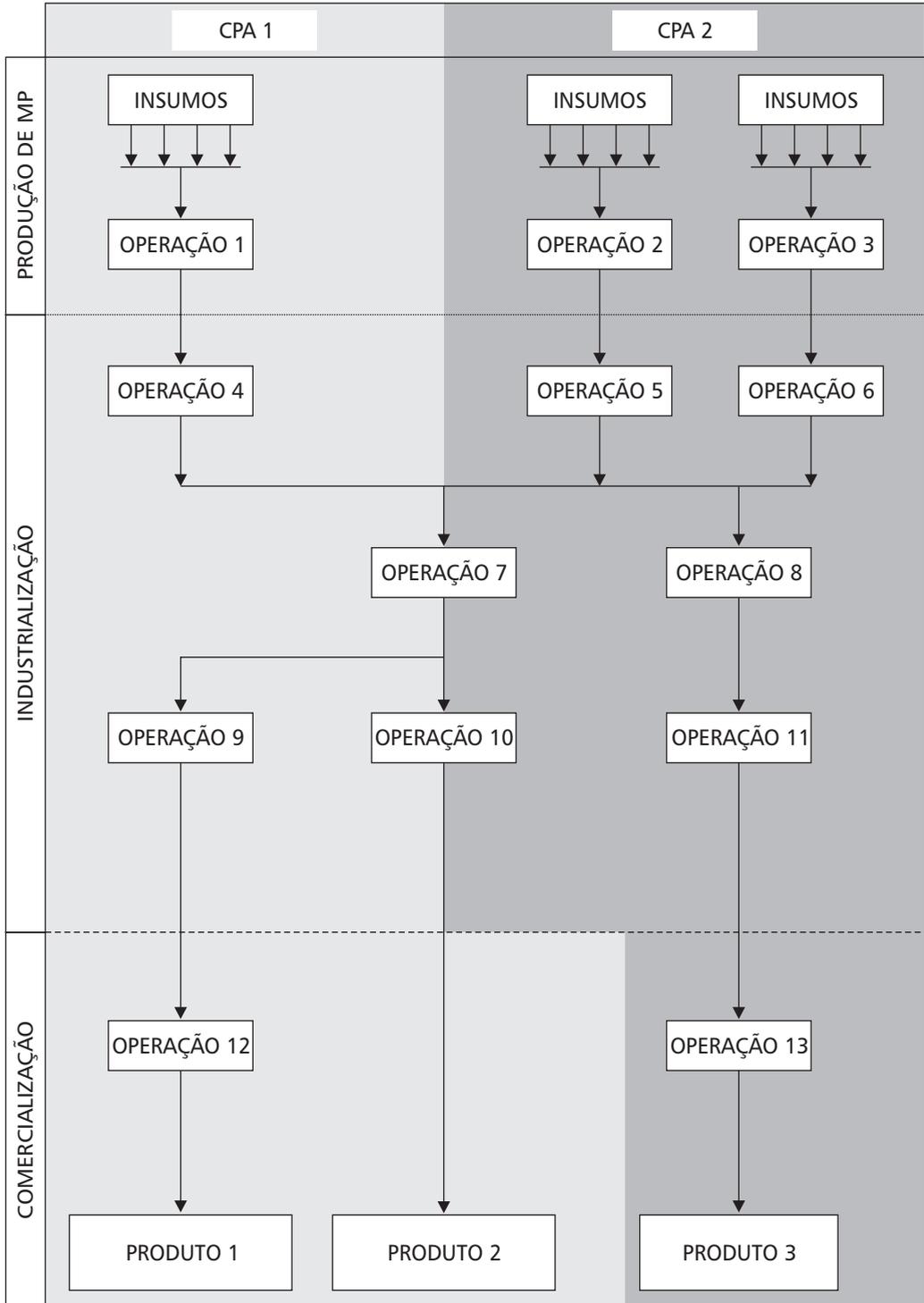


Figura 1.1 A cadeia de produção agroindustrial.

As operações representadas na Figura 1.1 podem ser, do ponto de vista conceitual, de origem técnica, logística ou comercial. No entanto, a representação gráfica de uma CPA neste nível de detalhe seria de difícil execução prática, com ganhos de qualidade de informação, em termos de visualização, duvidosos. Assim, o trabalho propõe que a representação seja feita seguindo o encadeamento das operações técnicas necessárias a elaboração do produto final.¹⁶ Os aspectos tecnológicos assumem, neste caso, um papel fundamental. O “esqueleto” da CPA seria composto pela sucessão de operações tecnológicas de produção, distintas e dissociáveis, estando elas associadas à obtenção de determinado produto necessário à satisfação de um mesmo segmento de demanda. Estabelecido o *flow chart* de produção, deve-se arbitrar o grau de detalhe da representação. Todas as operações de produção devem necessariamente ser representadas?

Em geral, não é difícil decompor um processo industrial de fabricação segundo algumas etapas principais de produção. Assim, seria razoável considerar que, após passar por várias operações de fabricação, um produto possa alcançar um “estado intermediário de produção”.^{17, 18, 19} Vale lembrar que o termo *intermediário* diz respeito ao produto final da CPA. A produção de óleo refinado de soja, por exemplo, poderia ser considerada estado intermediário de produção na fabricação dos produtos finais margarina e maionese. O produto deste “estado intermediário de produção” deveria ter estabilidade física suficiente para ser comercializado além, evidentemente, de possuir um valor real ou potencial de mercado.

A existência destes mercados permite a “articulação” dos vários macrosssegmentos da CPA, bem como das etapas intermediárias de produção que os compõem. Dentro de uma cadeia de produção agroindustrial típica, podem ser visualizados no mínimo quatro mercados com diferentes características:²⁰ mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais, mercado entre produtores rurais e agroindústria, mercado entre agroindústria e distribuidores e, finalmente, mercado entre distribuidores e consumidores finais. O estudo das características destes mercados representa uma ferramenta poderosa para compreender a dinâmica de funcionamento da CPA.

Assim, pode-se dizer que o sistema produtivo associado a uma CPA, que neste caso escapa das fronteiras da própria firma, teria como unidade básica de análise e de construção do sistema as várias operações que definem o conjunto das ativi-

¹⁶ BATALHA, M. O. *La notion de filière comme outil d'analyse stratégique: le cas des matières grasses à tartiner au Brésil*. 1993. Tese (Doutorado) – INPL/Igia, Nancy.

¹⁷ FLORIOT, Jean-Louis. *Génie des systèmes industriels et management de la technologie*. 1986. Tese (Doutorado) – INPL, Nancy.

¹⁸ PARENT, J. Filières de produits, stades de production et branches d'activité. *Revue d'Economie Industrielle*, nº 7, p. 89, 1979.

¹⁹ BIDAULT, F. *Le champ stratégique de l'entreprise*. Paris: Economica, 1988.

²⁰ BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Marketing & Agribusiness: um enfoque estratégico. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, nº 5, p. 30-39, 1995.

dades nas quais a firma está inserida, estando as operações técnicas de produção responsáveis pela definição da “arquitetura” do sistema. Na verdade, é o formato destes “caminhos tecnológicos” que determina, em grande parte, a viabilidade e a oportunidade do aparecimento das operações logísticas e de comercialização. O posicionamento da firma dentro do sistema, bem como da concorrência, é facilmente identificável através da observação das operações pelas quais a firma é responsável no conjunto das atividades necessárias à elaboração do produto final.

4 Níveis de análise do sistema agroindustrial

A literatura que trata da problemática agroindustrial no Brasil tem feito grande confusão entre as expressões *Sistema Agroindustrial*, *Complexo Agroindustrial*, *Cadeia de Produção Agroindustrial* e *Agronegócio*. Neste livro, o termo *agribusiness* será considerado sinônimo de *agronegócio*. Essas expressões, embora relacionados ao mesmo problema, representam espaços de análise diferentes e prestam-se a diferentes objetivos. Na verdade, cada uma delas reflete um nível de análise do Sistema Agroindustrial.²¹

SISTEMA AGROINDUSTRIAL (SAI). O SAI pode ser considerado o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos (sementes, adubos, máquinas agrícolas etc.) até a chegada do produto final (queijo, biscoito, massas etc.) ao consumidor. Ele não está associado a nenhuma matéria-prima agropecuária ou produto final específico. O SAI, tal como é entendido neste texto, aproxima-se bastante da definição inicial de *agribusiness* proposta por Goldberg ou da definição de Sistema Agroalimentar proposta por Malassis.²² Na verdade, o SAI, quando apresentado desta forma, revela-se de pouca utilidade prática como ferramenta de gestão e de apoio à tomada de decisão.

O SAI pode ser visto como sendo composto por seis conjuntos de atores:²³

1. agricultura, pecuária e pesca;
2. indústrias agroalimentares (IAA);
3. distribuição agrícola e alimentar;
4. comércio internacional;
5. consumidor;
6. indústrias e serviços de apoio.

²¹ BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Marketing & agribusiness: um enfoque estratégico. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, nº 5, p. 30-39, 1995.

²² MALASSIS, L. *Économie agro-alimentaire*. Paris: Cujas, 1979.

²³ Idem.

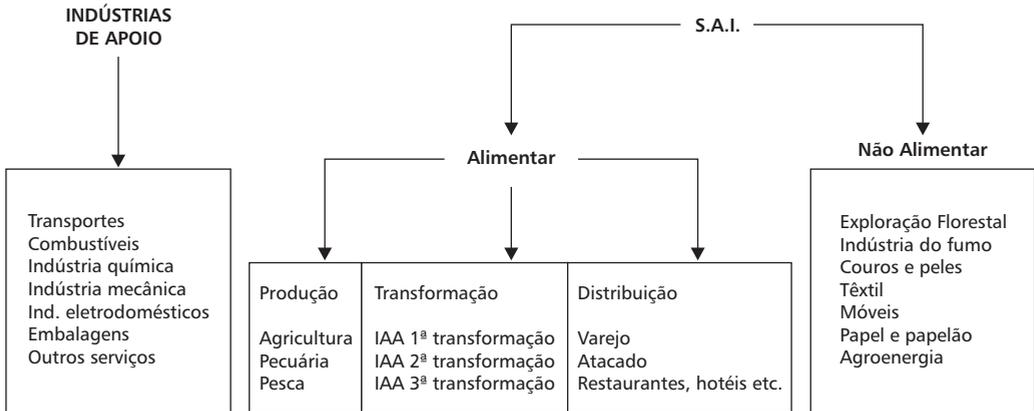
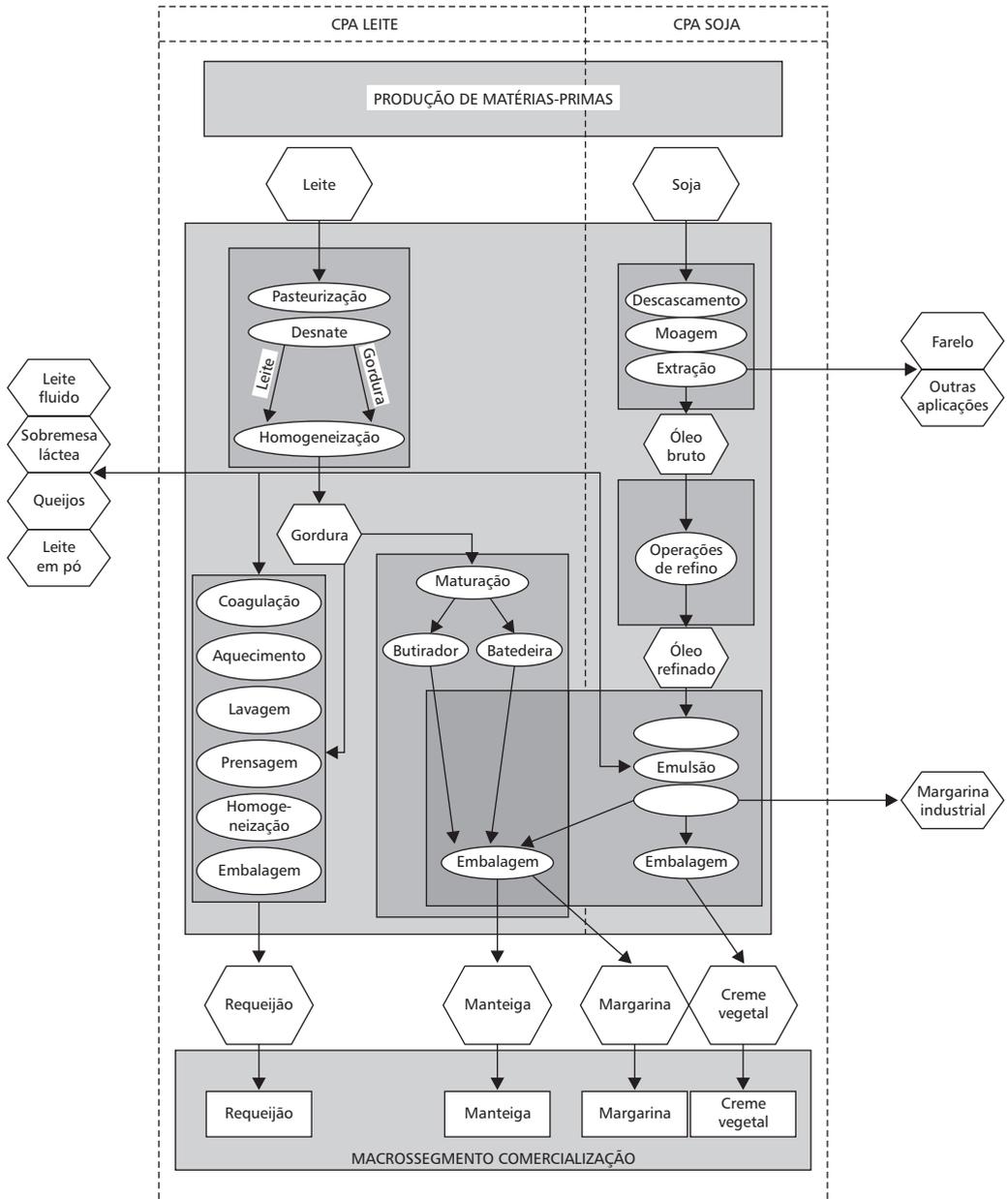


Figura 1.3 *Sistema agroindustrial.*

COMPLEXO AGROINDUSTRIAL.²⁴ Um complexo agroindustrial, tal como ele é entendido neste trabalho, tem como ponto de partida determinada matéria-prima de base. Desta forma, poder-se-ia, por exemplo, fazer alusão ao complexo soja, complexo leite, complexo cana-de-açúcar, complexo café etc. A arquitetura deste complexo agroindustrial seria ditada pela “explosão” da matéria-prima principal que o originou, segundo os diferentes processos industriais e comerciais que ela pode sofrer até se transformar em diferentes produtos finais. Assim, a formação de um complexo agroindustrial exige a participação de um conjunto de cadeias de produção, cada uma delas associada a um produto ou família de produtos.

CADEIA DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL. O conceito de cadeia de produção agroindustrial já foi apresentado anteriormente. Cabe somente destacar que, ao contrário do complexo agroindustrial, uma cadeia de produção é definida a partir da identificação de determinado produto final. Após esta identificação, cabe ir encadeando, de jusante a montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias a sua produção. A Figura 1.4, a título de exemplo, apresenta as cadeias de produção da manteiga, margarina e requeijão.

²⁴ Alguns autores franceses diferenciam cadeia de produção de cadeia de produto. Uma cadeia de produção teria seu espaço analítico delimitado pelas várias operações de produção associadas a uma matéria-prima de base. Assim, o ponto inicial de construção do modelo seria esta matéria-prima (café, soja, leite, trigo etc.). Uma cadeia de produto seria delineada a partir de um produto final. A expressão *cadeia de produção* está, no caso deste texto, associada à idéia de complexo agroindustrial e *cadeia de produto* seria o que aqui vem sendo denominado cadeia de produção agroindustrial. Cabe ressaltar que a expressão *complexo agroindustrial* vem sendo bastante utilizada por vários autores brasileiros, notadamente Angela Kageyama, Geraldo Muller, José F. Graziano, Ney Bittencourt de Araújo, entre outros. No entanto, a preocupação central e a aplicação da expressão, no contexto deste texto, diferem daquelas que vêm sendo utilizadas pelos autores supracitados.



Fonte: BATALHA, M. O. Op. cit.

Figura 1.4 Cadeias de produção agroindustrial da manteiga, margarina e requeijão.

UNIDADES SOCIOECONÔMICAS DE PRODUÇÃO (USEP). Existe ainda outro nível de análise representado pelas ditas Unidades Socioeconômicas de Produção (USEP) que participam em cada cadeia. São estas unidades que asseguram o fun-

cionamento do sistema. Elas têm a capacidade de influenciar e ser influenciadas pelo sistema no qual estão inseridas. No caso do SAI, as USEP apresentam uma variedade de formas muito grande. Não existem, porém, dúvidas de que a eficiência do sistema como um todo passa pela eficiência de cada uma destas unidades. Este é um dos motivos que justificam a publicação deste livro.

O termo *agribusiness*, quando transcrito para o português, deve necessariamente vir acompanhado de um complemento delimitador. Assim, a palavra *agribusiness* ou *agronegócio* não está particularmente associada a nenhum dos níveis de análise apresentados anteriormente. O enfoque pode partir do mais global (*agribusiness* brasileiro) ao mais específico (*agribusiness* da soja ou do suco de laranja).

O macrosssegmento industrial de uma cadeia agroindustrial pode ser dividido em empresas de primeira, segunda e terceira transformação.^{25, 26, 27}

As empresas de primeira transformação são caracterizadas como sendo as responsáveis pelos primeiros processos de transformação da matéria-prima agropecuária, tais como trituração e moagem no caso vegetal ou fracionamento no caso de animais. Os produtos desta primeira transformação podem ser fornecidos diretamente à comercialização ou, ainda, servir como matérias-primas para as indústrias usualmente denominadas de segunda transformação e terceira transformação. São estas últimas que promovem a geração de produtos mais elaborados, como tortas, pizzas, refrigerantes, doces etc. Alguns autores utilizam ainda a expressão *empresas de terceira transformação* para designar as agroindústrias que produzem pratos prontos para o consumo ou de conveniência (por exemplo, pratos prontos congelados).

O sistema como um todo é apresentado na Figura 1.5, onde as setas indicam os possíveis fluxos físicos de suprimento dentro de um dado sistema agroindustrial (SAI).

²⁵ LAMBERT, A. Une réponse aux exigences de flexibilité dans les industries alimentaires. *Cahiers de Recherche – LARGEZIA*, juin 2000. p. 27-42.

²⁶ LAMBERT, A. La désintégration verticale: une réponse aux exigences de flexibilité dans les industries alimentaires. *Revue Gestion 2000*, p. 59-78, janv./fév. 2001.

²⁷ GOUSTY, Yvon; KIEFFER, Jean-Paul. Une nouvelle typologie pour les systèmes industriels de production. *Revue Française de Gestion*, p. 104-112, juin./juil./aôut.

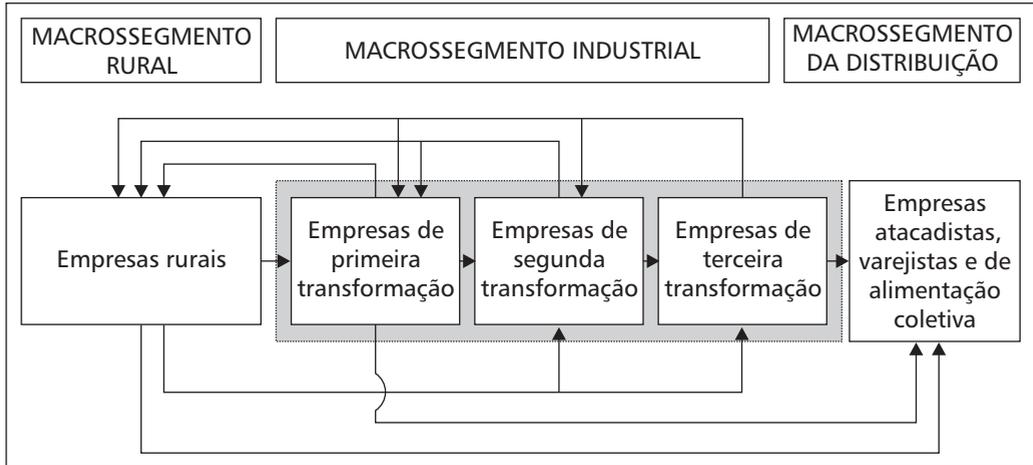


Figura 1.5 Sistema agroindustrial, seus subsistemas e fluxos de suprimentos.

Dadas as mudanças encontradas em alguns sistemas agroindustriais, sobretudo aqueles ligados à produção de alimentos, esta análise em termos de cadeias agroindustriais merece certa reflexão. Uma das características que sempre justificaram o sucesso da noção de cadeia produtiva junto aos pesquisadores do agro-negócio deve-se ao fato de que grande parte dos produtos alimentares (sobretudo aqueles associados às empresas de primeira transformação) estava fortemente ligada (inclusive na sua estrutura de custos) com uma dada matéria-prima agropecuária. Desta forma, uma análise da competitividade da cadeia agroindustrial do queijo, por exemplo, devia estudar, obrigatoriamente, as condições de oferta e demanda do leite *in natura*. Os aspectos que condicionavam a produção, distribuição e consumo do leite tinham impactos diretos e incontornáveis na produção de queijo. Por outro lado, o aumento da produção de alimentos tecnologicamente mais complexos na sua obtenção (empresas de segunda transformação) permite questionar a pertinência do conceito de cadeia produtiva para estudar estes produtos na suas dinâmicas competitivas. Qual é a cadeia produtiva responsável pela fabricação de uma *pizza* congelada ou de uma sopa desidratada pronta para consumo? Certamente, nestes casos, a noção de rede de empresas se aplica melhor do que a noção de cadeia agroindustrial.

O Quadro 1.1 apresenta o aspecto multifacetado das principais USEP que compõem o SAI.

Quadro 1.1 *Unidades socioeconômicas de produção que formam o SAI.*

Setores funcionais Formas de Organização	Produção Agrícola	Transformação Agroindustrial	Distribuição	Alimentação fora do domicílio
Artesanal	Pequenas propriedades familiares	Padarias, açougues, consumo tradicional	Padarias, fruteiras, feirantes	Restaurantes e bares
Capitalista	Empresas capitalistas	Empresas industriais	Supermercados	Redes de lanches <i>fast-food</i>
Cooperativa	Cooperativas agrícolas	Cooperativas de transformação	Cooperativas de consumo	Cantinas
Pública	Institutos de pesquisa	–	COBAL	Exército, Escolas

Fonte: Adaptado de MALASSIS, L. Op. cit.

5 Sistema agroindustrial, visão sistêmica e mesoanálise

Embora surgidas em épocas e lugares diferentes, as metodologias de análise oriundas do enfoque proposto por Goldberg e por vários economistas industriais franceses guardam muitas semelhanças. Ambos os conceitos realizam cortes verticais no sistema econômico a partir de determinado produto final (caso mais comum na escola francesa), ou a partir de uma matéria-prima de base, para então estudar sua lógica de funcionamento. Assim, ambos abandonam a velha divisão do sistema em três setores: agricultura, indústria e serviços. Os dois conceitos compartilham a noção de que a agricultura deve ser vista dentro de um sistema mais amplo composto também, e principalmente, pelos produtores de insumos, pelas agroindústrias e pela distribuição/comercialização. A aplicação potencial das duas metodologias de análise aponta na mesma direção: estratégia e marketing, política industrial, gestão tecnológica, modelo de delimitação de espaços de análise dentro do sistema produtivo, ferramenta de descrição técnico-econômica de um setor. Os dois conceitos utilizam a noção de sucessão de etapas produtivas, desde a produção de insumos até o produto acabado, como forma de orientar a construção de suas análises. Ambos os conceitos destacam o aspecto dinâmico do sistema e tentam assumir um caráter prospectivo.

Uma das principais diferenças entre as duas metodologias reside na importância dada ao consumidor final como agente dinamizador da cadeia. Uma análise em termos de cadeias de produção, dentro dos moldes propostos pela escola francesa, parte sempre do mercado final (produto acabado) em direção à ma-

téria-prima de base que lhe originou.²⁸ As aplicações em termos de CSA têm, em sua grande maioria, elegido uma matéria-prima de base (laranja, café, trigo etc.) como ponto de partida para análise. Como será visto, esta diferença não é negligenciável quanto a suas implicações na determinação do espaço analítico delimitado.

Este livro considera que a noção de cadeia de Sistema Agroindustrial (SAI), Complexo Agroindustrial (CAI) e Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA), tal como são aqui apresentados, pode ser utilizada segundo os dois enfoques anteriormente apresentados. Assim, abandona-se a discussão comparativa entre os dois modelos em detrimento de alguns aspectos comuns e úteis aos dois *approachs* já apresentados.

Dois dos principais aspectos assumidos pelos dois modelos apresentados são o caráter mesoanalítico e sistêmico dos estudos em termos de cadeia de produção agroindustrial.

A mesoanálise encontrou nos economistas industriais franceses seus principais defensores e utilizadores. Ela foi proposta para preencher a lacuna existente entre os dois grandes corpos da teoria econômica: a microeconomia, que estuda as unidades de base da economia (a empresa, o consumidor etc.) e que utiliza as “partes para explicar o todo”, e a macroeconomia, que “parte do todo (o Estado, os grandes agregados etc.) para explicar o funcionamento das partes”.

Um enfoque mesoanalítico permitiria responder às questões sobre o processo de concorrência e opções estratégicas das firmas, bem como sobre o processo distributivo entre os agentes econômicos.²⁹ Este enfoque alia-se ao enfoque clássico da economia industrial que “não é a firma nem a economia global, mas a indústria (ou setor industrial)”. Ele representa o lugar de encontro das preocupações dos economistas e dos administradores. Os primeiros com a preocupação de validar empiricamente suas teorias e os segundos com a preocupação de encontrar um *status científico* para suas recomendações.³⁰

A mesoanálise pode ser definida como sendo “a análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado”. Esta definição remete diretamente a um enfoque sistêmico, segunda característica importante de uma cadeia de produção agroindustrial.

²⁸ O fato de que em grande parte dos produtos agroindustriais se possa encontrar determinada matéria-prima de base responsável por uma parcela determinante da estrutura de custos do produto final aumenta a linearidade da cadeia e explica parcialmente o sucesso que este conceito encontrou junto aos profissionais ligados ao Sistema Agroindustrial. Cabe destacar que a complexidade de análise de uma cadeia de produção agroindustrial aumenta à medida que sua linearidade diminui.

²⁹ BATALHA, M. O. *La notion de filière comme outil d'analyse stratégique: le cas des matières grasses à tartiner au Brésil*. 1993. Tese (Doutorado) – INPL/IGIA, Nancy.

³⁰ MARCHESNAY, Michel. Où en est la méso-analyse? In: ADEFI (Coord.). *L'analyse de filière*. Paris: Economica, 1985.

Um sistema pode ser definido como um conjunto formado de elementos ou subelementos em interação. Caracteriza-se pelas seguintes condições:

- está localizado em um meio ambiente;
- cumpre uma função ou exerce uma atividade;
- é dotado de uma estrutura e evolui no tempo;
- tem objetivos definidos.

Estas condições, necessárias à existência de um sistema, não são incompatíveis com a noção de cadeia de produção. Ao contrário, uma análise em termos de cadeias de produção deve necessariamente levar em consideração as características citadas.

Uma análise sistêmica tem como pré-requisito a definição de vários aspectos que caracterizam o problema a ser estudado, isto é, a definição do sistema e de seu meio ambiente passa necessariamente pela definição do objetivo a ser alcançado pela análise. Assim, uma análise em termos de cadeia de produção deve também definir várias condições que são conseqüência do objetivo a ser atingido. Duas das mais importantes e mais difíceis destas definições referem-se aos “contornos” do espaço de análise a ser estudado e ao nível de detalhamento da análise a ser empreendida.

A ótica sistêmica implícita nestas duas abordagens pressupõe a participação coordenada de produtores agropecuários, agroindústrias, distribuidores, além de organizações responsáveis pelo financiamento, transporte etc., na produção, industrialização e distribuição dos alimentos e insumos.

Pode-se dizer que o enfoque sistêmico da produção agroindustrial é guiado por cinco conceitos-chave:³¹

1. verticalidade: significa que características de um elo da cadeia influenciam fortemente os outros elos;
2. orientação pela demanda: a idéia aqui é de que a demanda gera informações que determinam os fluxos de produtos e serviços através de toda a cadeia produtiva;
3. coordenação dentro da cadeia: as relações verticais dentro das cadeias de suprimento e comercialização, incluindo o estudo das formas alternativas de coordenação (contratos, mercado *spot* etc.), são de fundamental importância para a dinâmica de funcionamento das cadeias;
4. competição entre sistemas: um sistema pode envolver mais de um canal de comercialização (por exemplo, exportação e mercado doméstico), restando à análise sistêmica tentar entender a competição que se

³¹ STAATZ, J. M. Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture: East Leanding: MSU, 1997.

estabelece entre os canais e examinar como alguns deles podem ser criados ou modificados para melhorar o desempenho econômico dos agentes envolvidos;

5. alavancagem: a análise sistêmica busca identificar pontos-chave na sequência produção-consumo em que ações podem melhorar a eficiência de um grande número de participantes de uma só vez.

Melese³² propõe uma abordagem de análise do sistema organização-meio ambiente que se coaduna bem com a noção mesoanalítica da cadeia de produção. Ele parte da premissa de que “toda empresa ou toda administração está inserida em um meio ambiente dinâmico com o qual ela está em interação permanente”. Assim, uma análise externa do tipo mesoanalítico deve estudar as mudanças do meio ambiente sem esquecer, no entanto, da estrutura interna da firma. A divisão da firma em subsistemas estáticos (marketing, vendas, produção etc.) é artificial. Este fracionamento não permite compreender o comportamento global da empresa nem sua inserção em seu meio ambiente político, social, econômico e tecnológico.

Uma cadeia de produção agroindustrial pode ser vista como um sistema aberto. Este enfoque, desenvolvido inicialmente no campo da biologia, está centrado nas relações existentes entre o organismo (ou a organização) e o seu meio ambiente. Neste caso, as fronteiras do sistema são permeáveis e permitem trocas com o meio ambiente. Este enfoque remete ao conceito de estrutura do sistema. A estrutura é percebida como a maneira pela qual as partes do sistema estão integradas internamente.

A definição dos contornos de um sistema-cadeia de produção como o que vem sendo abordado vai depender do objetivo determinado pelo analista. No entanto, é necessário admitir que estas fronteiras mudam ao longo do tempo. Estas mudanças são decorrentes basicamente de cinco conjuntos de fatores: fatores políticos, fatores econômicos e financeiros, fatores tecnológicos, fatores socioculturais e fatores legais ou jurídicos. Este assunto será abordado com mais detalhes nas seções seguintes.

O enfoque sistêmico considera que todo sistema evolui no espaço e no tempo em função de mudanças internas e externas ao sistema. Enquanto sistema, uma cadeia de produção agroindustrial também estará sujeita a mudanças ao longo do tempo.

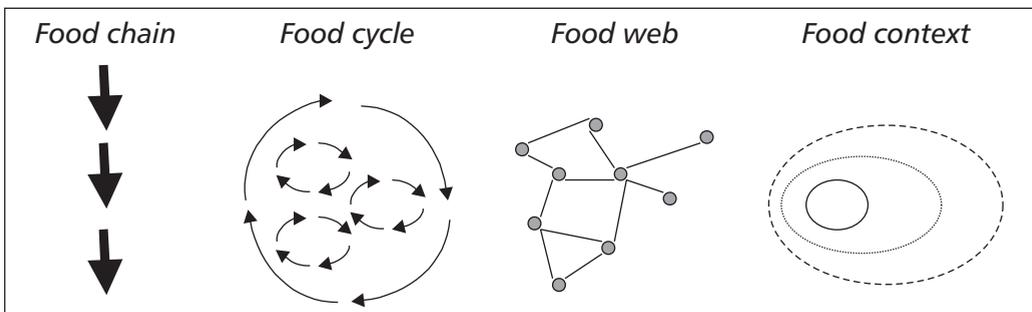
Estas transformações podem ser o resultado do deslocamento das fronteiras do sistema, de mudanças no meio ambiente, ou ainda de um rearranjo interno dos subsistemas que formam o sistema principal. Estes fatores podem atuar isoladamente ou de maneira simultânea. Esta característica dinâmica dos sistemas é muito utilizada para estudar a evolução histórica de uma cadeia de produção agroindustrial e, a partir deste estudo, elaborar previsões sobre o futuro da cadeia em questão.

³² MELESE, J. *Approches systémiques des organisations*. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1990.

As empresas exercem ações sobre o ambiente que as cerca com o objetivo de atingir seus objetivos. Estas ações podem ser o resultado de seus vários agentes internos. Por sua vez, o ambiente reagirá de certa forma a este estímulo. Esta resposta poderá traduzir-se, por exemplo, em novas restrições para a política da empresa. Assim, a empresa deve buscar um equilíbrio dentro desta dinâmica concorrencial através da tentativa de obter as respostas mais favoráveis em relação aos objetivos a serem alcançados. O ambiente concorrencial apresentará sempre determinadas condições (tecnológicas, econômicas, sociais etc.) que podem alterar esta dinâmica de funcionamento. A análise de cadeias de produção deve estudar o equilíbrio existente em determinada situação para identificar as condições que podem alterar este equilíbrio.

Uma análise de cadeias de produção pode também servir como ferramenta de estudos de caráter mais estático. Ela pode servir, por exemplo, para retratar, em um dado momento, qual a situação de encadeamento técnico e econômico de uma cadeia de produção. No entanto, “congelando” esta estrutura no tempo, a análise perde muito de seu caráter explicativo.

De certo modo, as formas de representação do sistema agroindustrial têm variado ao longo do tempo. SOBAL et al. (1998) repertoriaram quatro formas de representação de sistemas agroindustriais: *food chain* (cadeia agroindustrial),³³ *food cycle* (modelo circular), *food web* (redes) e *food context* (ver Figura 1.6). Embora os autores refiram-se especificamente a representação de sistemas agroalimentares, nada impede que a mesma lógica seja usada para a representação de sistemas agroindustriais não alimentares.



Fonte: Adaptada de Sobal et al. (1998).

Figura 1.6 Formas de representação do sistema agroalimentar.

Segundo estes autores, uma representação em termos de *food chain* foca-se no fluxo de produtos e matérias-primas através de uma seqüência de estágios, en-

³³ Esta forma de representação foi amplamente discutida neste capítulo.

fatizando um encadeamento ordenado e linear destes estágios de transformação. Esta noção aproxima-se bastante da noção de cadeia agroindustrial. Por outro lado, uma representação em termos de *food cycle* (modelo circular) detém-se sobre os mecanismos de retroalimentação, sobretudo de informações (*feedbacks*), dentro do sistema. A utilização da teoria de *system dynamics* para a simulação de sistemas agroindustriais pode se beneficiar dessa forma de representação. As representações em forma de rede (*food web*) já foram comentadas neste texto e tendem a ganhar importância como espaço de análise dos sistemas agroindustriais. A última forma de representação, *food context*, centraliza suas atenções nas relações entre o sistema agroindustrial e as implicações do seu ambiente na sua dinâmica de funcionamento.

6 Principais aplicações do conceito de cadeia de produção agroindustrial

A literatura aponta seis principais utilizações para o conceito de cadeia de produção.³⁴ São eles:

- metodologia de divisão setorial do sistema produtivo;
- formulação e análise de políticas públicas e privadas;
- ferramenta de descrição técnico-econômica;
- metodologia de análise da estratégia das firmas;
- ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica;
- análises de competitividade.

Vários autores têm utilizado as cadeias de produção como ferramenta de divisão setorial do sistema produtivo. Este enfoque utiliza métodos estatísticos para tentar explicar a formação de ramos e setores, dentro do sistema produtivo. Na verdade, a regra para a formação dos complexos é simples: as cadeias de produção que pertencem ao mesmo complexo agroindustrial possuem relações comerciais mais próximas do que as que não pertencem a ele. Este enfoque merece algumas críticas. Os parâmetros utilizados para a classificação são variáveis de mercado (relações comerciais) e a tecnologia como agente explicativo da formação das cadeias é negligenciada em sua importância. Além disso, os resultados obtidos são consequência dos números da contabilidade nacional, o que nem sempre espelha a realidade.

³⁴ MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Economica, 1988.

6.1 Cadeias de produção como ferramentas de análise e formulação de políticas públicas e privadas

A utilização do conceito de cadeia de produção como instrumento de formulação e análise de políticas públicas e privadas busca fundamentalmente identificar os elos fracos de uma cadeia de produção e incentivá-los através de uma política adequada. Segundo esta visão, o sucesso de uma cadeia de produção agroalimentar é o resultado do desenvolvimento harmonioso de todos os agentes que atuam na cadeia. Assim, no estabelecimento de políticas desenvolvimentistas regionais, um dos trabalhos do analista seria identificar os elos da cadeia complementares às atividades já existentes na região e estimular seu desenvolvimento através de mecanismos governamentais pertinentes. Esta visão contraria aquela de promover o surgimento de grandes firmas que, segundo esta outra visão, poderiam atuar como impulsionadoras do desenvolvimento do conjunto da cadeia.

Uma análise em termos de cadeia de produção agroindustrial permite visão global do sistema, que evidencia a importância de melhor articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público e os desejos e as necessidades dos consumidores dos produtos finais da cadeia. Além disso, ela permite melhor coordenação entre os agentes envolvidos diretamente com as atividades da cadeia de produção e os agentes ditos “de apoio”, entre os quais se destaca o governo.

6.2 Cadeias de produção como ferramentas de descrição técnico-econômica

A cadeia de produção como conjunto de operações técnicas constitui a definição mais imediata e mais conhecida do conceito. Este enfoque consiste em descrever as operações de produção responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado ou semi-acabado. Segundo esta lógica, uma cadeia de produção apresenta-se como uma sucessão linear de operações técnicas de produção.

Um procedimento que vem completar esta “análise técnica” é considerar uma cadeia de produção não somente como ferramenta de descrição técnica, mas também como ferramenta de análise econômica.

Segundo alguns autores,^{35, 36} estes dois níveis de leitura da cadeia se completam. Existe, neste caso, a preocupação de estudar, além dos aspectos técnicos, as

³⁵ GUIDAT, C. *Contribution méthodologique à la formalisation d'un nouveau métier: l'ingénierie de l'innovation technologique à partir de l'expérience d'une innovation technique dans la filière bois*. Thèse de 3^{ème} cycle. Nancy: DEGE/INPL, 1984.

³⁶ KLIEMANN NETO, F. J. *Contribution méthodologique à la compréhension de la dynamique des filières: analyse stratégique de la filière bois de Sta. Catarina (Brésil)*. 1985. Tese (Doutorado) – INPL, Nancy.

relações econômicas que se estabelecem entre os agentes formadores da cadeia. Assim, o estudo de uma cadeia de produção deveria dar-se em dois níveis: o nível técnico e o nível econômico.

Dentro desta ótica técnico-econômica, Parent³⁷ define uma cadeia de produção como sendo “a soma de todas as operações de produção e de comercialização que foram necessárias para passar de uma ou várias matérias-primas de base a um produto final, isto é, até que o produto chegue às mãos de seu usuário (seja ele um particular ou uma organização)”.

Por outro lado, Morvan^{38, 34} propõe que uma análise das cadeias de produção seja baseada em três fatores diversos: a tecnologia, os mercados e os produtos. Segundo este enfoque, a superposição destes três elementos definiria uma cadeia de produção dentro de uma visão estática. A visão dinâmica seria representada pela consideração simultânea destes três aspectos ao longo do tempo. Assim, uma modificação em qualquer destes fatores poderia afetar diretamente os outros dois e, desta forma, relançar a dinâmica interna de funcionamento da cadeia de produção.

6.3 Cadeias de produção como metodologia de análise da estratégia das firmas

Do ponto de vista da empresa, o subsistema (ou mesossistema) é um lugar de interdependência que delimita, em grande parte, o campo das ações estratégicas possíveis. As fronteiras deste “espaço estratégico” não são completamente definidas e, conforme já visto, mudam ao longo do tempo. Na verdade, as ações que nele se desenvolvem mudam continuamente seus limites.

Segundo esta ótica, uma análise em termos de cadeia de produção, enquanto ferramenta de observação da concorrência, pode revelar-se um quadro de reflexão interessante.^{39, 35}

Os atores econômicos, dentro de uma cadeia de produção, irão posicionar-se de forma a obter o máximo de margens de lucro em suas atividades, ao mesmo tempo que tentam apropriar-se das margens dos outros atores presentes. Este jogo representa o principal fundamento da estratégia industrial. Assim, “a definição de uma estratégia em face da concorrência tem por objetivo posicionar a firma na melhor situação possível para se defender contra as forças da concorrência ou transformá-las a seu favor”.

³⁷ PARENT, J. Filières de produits, stades de production et branches d'activité. *Revue d'Économie Industrielle*, nº 7, p. 89, 1979.

³⁸ MORVAN, Y. *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Economica, 1988.

³⁹ BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 30, nº 4, p. 43-50, out./dez. 1995.

A relação da firma com seu meio ambiente concorrencial é um pré-requisito essencial à definição de uma estratégia. Este é justamente um dos pontos fortes da análise de cadeias de produção que busca estudar estas relações, sejam elas tecnológicas, sejam econômicas.

Alguns autores,^{40, 41} utilizando este raciocínio mesoanalítico, propuseram-se a explicar o processo de diversificação através de estratégias baseadas no conceito de cadeia de produção. Assim, esta abordagem não considera somente as relações diretas entre os agentes econômicos, mas o conjunto das articulações que constituem a cadeia. Esta metodologia teria a vantagem de evidenciar mais facilmente as sinergias tecnológicas e comerciais entre as várias atividades constitutivas da cadeia.

Segundo este modelo, a diversificação de uma empresa pode orientar-se segundo duas direções diferentes:

A. DIVERSIFICAÇÃO DENTRO DOS SETORES LIGADOS ÀS ATIVIDADES EXISTENTES

O primeiro passo é definir a(s) cadeia(s) de produção e/ou complexo(s) em que a empresa está inserida. Esta definição demanda observações que vão além da integração técnica. As observações devem levar em consideração três grupos de fatores:

- as relações comerciais diretas (clientes e fornecedores);
- as relações comerciais indiretas (o fluxo de compra e venda dos clientes e fornecedores);
- as relações tecnológicas (elemento de base da construção da cadeia).

Após haver definido a(s) cadeia(s) de produção em que a empresa atua e ter localizado a posição que a empresa ocupa dentro deste sistema, é preciso delimitar os principais setores-alvo para a diversificação. Esta escolha pede a consideração de dois grupos de fatores:

- fatores de proximidade técnico-econômica: avaliam as eventuais vantagens ligadas à entrada em outro setor em função das ligações comerciais e tecnológicas com a atividade atual da empresa. Estes fatores mostram os pontos fortes e fracos específicos da empresa em outros setores da cadeia de produção, em função das atividades já desenvolvidas pela firma. Estes fatores podem ser considerados ligados ao desenvolvimento de sinergias internas e externas à firma;

⁴⁰ KOULYTCHIZKY, S. Analyse et stratégies de filière, une approche nouvelle en agro-alimentaire: apports, dangers à surmonter. In: ADEFI (Coord.). *L'analyse de filière*. Paris: Economica, 1985.

⁴¹ LORENZI, J. H.; TRUJEL, J. L. *Se diversificar par las estrategias de filières*. Paris: Harvard: L'Expansion, 1981.

- fatores de avaliação estratégica: representam fatores ligados à dinâmica do sistema (rentabilidade, barreiras à entrada, mobilidade estratégica dos atores etc.).

Estas considerações representam uma integração entre os fatores de análise clássicos da moderna estratégia industrial e os fatores ligados à sinergia técnica e econômica que são próprios das cadeias de produção.

B. PENETRAÇÃO EM UMA CADEIA DE PRODUÇÃO NA QUAL A EMPRESA ESTÁ AUSENTE

Neste caso, a primeira decisão que se impõe é a escolha da cadeia de produção que será alvo da diversificação. Esta escolha será basicamente o resultado de considerações financeiras. A seqüência lógica é a escolha de quais “elos” da cadeia de produção serão “atacados”. Para isso, é necessário considerar os custos globais de entrada e a atratividade da atividade a ser desenvolvida.

Finalmente, a estratégia de uma firma deve permitir-lhe influenciar a dinâmica concorrencial da cadeia de produção com o objetivo de conseguir vantagens competitivas. Para isso, a firma pode tentar obter o *controle* da cadeia de produção.

Este controle, com o objetivo de dominar toda a cadeia ou somente parte dela, pode acontecer de várias maneiras. A dominação pode dar-se de forma mais sutil que a apropriação pura e simples das unidades que a compõem, ou seja, ela não passa necessariamente por uma estratégia de integração vertical.

Os fundamentos desta dominação podem ser associados ao ciclo de vida de um produto.

- fase de introdução do produto (novo produto); o controle dá-se basicamente pelo domínio tecnológico (P&D);
- fase de difusão: o controle acontece pelo domínio dos processos de produção, presente principalmente nas atividades do macrosssegmento produção da cadeia;
- fase de maturidade: nesta fase, o controle passa pelo domínio das relações comerciais e dos mercados; estas atividades normalmente estão representadas pelas atividades situadas mais a jusante da cadeia de produção.

Em um sentido amplo, pode-se dizer que a maior parte dos produtos alimentares encontra-se na fase de maturidade. Neste caso, o que acaba de ser enunciado explica, em parte, o controle cada vez maior que os distribuidores vêm alcançando dentro das cadeias de produção agroalimentares.

Assim, a capacidade da empresa em orientar suas ações segundo a evolução do ciclo de vida de seus produtos e em controlar os segmentos equivalentes da cadeia de produção segundo as fases desta evolução constitui-se em uma estratégia de manutenção da posição dominante.

Além das sinergias tecnológicas, de produção e comerciais, um enfoque em termos de cadeia de produção pode revelar sinergias importantes em termos de fluxos de informação, fator importante de competitividade. Bidault⁴² ressalta a importância dos fluxos de informação na criação de redes de empresas dentro de uma cadeia de produção ou de um complexo.

No entanto, a utilização da noção de complexo e cadeia de produção agroindustrial coloca alguns problemas que devem ser examinados antes que o pesquisador se lance num estudo que utilize este tipo de enfoque. Um dos problemas diz respeito ao nível de análise a ser utilizado. Os resultados obtidos da análise dependerão, em grande parte, da coerência entre o nível de análise escolhido e o objetivo pretendido pelo estudo. A definição dos contornos do espaço de análise é outro problema a ser enfrentado. Na prática, eles também são o resultado das necessidades do estudo a ser efetuado.

6.4 Cadeias de produção como espaço de análise das inovações tecnológicas

A tecnologia desempenha um papel cada vez mais importante como fator explicativo das estruturas industriais e do comportamento competitivo das firmas. Pode-se observar, ao longo dos últimos anos, uma explosão no número de produtos disponíveis aos consumidores em todos os setores de atividades. Lambin⁴³ afirma que em empresas de sucesso 40 a 60% do faturamento são realizados por produtos que há cinco anos inexistiam no mercado. Este fato evidencia a importância de integrar o estudo das inovações tecnológicas no conjunto das ações de reflexão estratégica das firmas.

A utilização de inovações tecnológicas como forma de gerar novos produtos é cada vez menos ditada pelo acaso. É necessário que as empresas desenvolvam mecanismos de análise que permitam avaliar o impacto das inovações tecnológicas sobre suas atividades e as da concorrência. Do ponto de vista da competitividade, o desenvolvimento e/ou implantação de uma nova tecnologia só faz sentido se aumentar de alguma forma sua capacidade de permanecer no mercado em condições julgadas adequadas pela firma.

De maneira geral, pode-se dizer que a bibliografia referente ao estudo das inovações tecnológicas orienta-se segundo dois caminhos diferentes. O primeiro é centrado em estudos empíricos e se baseia na análise de uma série de “casos” para, a partir destas análises, propor uma generalização de métodos e resultados. O segundo, com um arcabouço teórico melhor definido, apóia-se na definição do arcabouço conceitual, na análise do processo de inovação e na valorização da tecnologia como arma competitiva. Este último *approach* propõe um quadro teórico

⁴² BIDAULT, F. *Le champ stratégique de l'entreprise*. Paris: Economica, 1988.

⁴³ LAMBIN, J. J. *Le marketing stratégique*. Paris: McGraw-Hill, 1991.

geral que busca sistematizar as análises que ligam os procedimentos de gestão à tecnologia. Este quadro teórico é principalmente representado pelos trabalhos seminiais de Schumpeter^{44, 45, 46} e de outros autores que, inspirando-se nas idéias de Schumpeter, procuraram explicitar melhor os mecanismos inerentes aos processos de inovação tecnológica.^{47, 48, 49, 50}

A noção de cadeia de produção tem sido utilizada por vários autores para estudar o processo de inovação tecnológica. A inovação tecnológica, enquanto variável suscetível de dinamizar a concorrência no interior de uma cadeia de produção, aparece em vários trabalhos.^{51, 52, 53}

Segundo Schumpeter, o papel da empresa inovadora é contestar continuamente o equilíbrio das estruturas industriais através, entre outras, da modificação das regras do jogo concorrencial. “O empreendedor-inovador modifica a situação estabelecida com o objetivo de obter lucros suplementares e, desta forma, estimula imitadores e/ou outras inovações a jusante ou a montante da perturbação criada pela inovação inicial.”⁵⁴ Para Schumpeter, a economia é um sistema dinâmico que modifica de maneira contínua suas estruturas sob a pressão da concorrência. A análise em termos de cadeias de produção objetiva justamente a observação das firmas (mesoanálise) dentro de uma ótica sistêmica de ação e reação dos agentes econômicos que as influenciam de maneira direta ou indireta, o que se ajusta perfeitamente com as idéias de Schumpeter.

Além disso, seria razoável pensar que um sistema técnico, no nosso caso uma cadeia de produção agroindustrial, seguiria um ciclo de vida análogo ao ciclo de

⁴⁴ SCHUMPETER, J. A. *Capitalism, socialism and democracy*. Allen & Unwin, 1943.

⁴⁵ SCHUMPETER, J. A. *Business cycle: a theoretical, historical and statistical analysis*. McGraw-Hill, 1939.

⁴⁶ SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development*. Harvard University Press, 1934.

⁴⁷ FREEMAN, C. *Economics of innovation*. Londres: London-Pinter, 1982.

⁴⁸ TIRALAP, A. Technical change and economic theory: management of technology. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, 2. Miami, 1990. *Anais...*

⁴⁹ NELSON, R.; WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

⁵⁰ DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, Paris, v. 2, n° 3, 1982.

⁵¹ GARROUSTE, P. *Filières techniques et économie industrielle: l'exemple de la forge*. Lyon: Presses Universitaires, 1984.

⁵² BATALHA, M. O. *La notion de filière comme outil d'analyse stratégique: le cas des matières grasses à tartiner au Brésil*. 1993. Tese (Doutorado) – INPL/IGIA, Nancy.

⁵³ FLORIOT, J. L.; OVERNEY, V. *Combinatoire technologique et méthodologique de reconception d'une filière: de la formulation à l'expérimentation industrielle*. Communication présentée au Congrès de Génie Industriel, 1986.

⁵⁴ TARONDEAU, Jean-Claude. *Produits et technologies: Choix politiques de l'entreprise industrielle*. Paris: Dalloz, 1982.

vida dos produtos. Assim, este sistema acabaria por atingir uma “fase de declínio” que assinalaria sua substituição por um sistema mais eficiente. Este novo sistema mais eficiente seria tributário de novas tecnologias, bem como de uma nova rede de relações técnicas, logísticas e comerciais.

A representação de um sistema produtivo em termos de cadeia de produção adapta-se muito bem como ferramenta de estudo para identificar, por exemplo, as perturbações criadas a montante e a jusante da inovação original. Este tipo de análise pode ir ainda mais longe na medida em que permite avaliar as conseqüências das inovações não somente no interior da cadeia de produção delimitada como espaço analítico inicial (análise vertical), mas também junto a outras cadeias de produção que com ela se interconectam (análise horizontal). Neste caso, a noção de “operações-nó” pode ser utilizada.

No entanto, alguns autores⁵⁵ ultrapassam as idéias de Schumpeter para tentar explicar com maiores detalhes os mecanismos do processo de inovação tecnológica. Assim, os desequilíbrios estruturais ocasionados pelas inovações tecnológicas seriam o resultado de três fatores principais: processo acumulativo (mecanismos de *feedback* conduziram a melhoria contínua e cumulativa do *savoir faire* científico e técnico e das capacidades organizacionais e de gestão), institucionalização da pesquisa no interior das firmas e interação entre mercado e tecnologia.

Desta forma, análises baseadas somente em termos de sistemas técnicos (ligações entre operações técnicas, segundo uma rede hierarquizada que evolui progressivamente ao longo do tempo) não seriam capazes de contemplar os pressupostos evocados acima. Esta crítica, no caso das cadeias de produção agroindustriais, pode ser facilmente contornada através das idéias já apresentadas que contemplam análises complementares oriundas de fatores econômicos e financeiros, fatores socioculturais, fatores políticos ou, ainda, fatores legais ou jurídicos.

Uma inovação tecnológica pode ser classificada segundo a “natureza intrínseca da idéia inovadora”. Esta classificação origina inovações de caráter predominantemente tecnológico (*technologie push*) ou de caráter predominantemente mercadológico (*marketing pull*). Uma firma que adota uma estratégia tecnológica do tipo *technologie push* prioriza ações no sentido de desenvolver novos processos de fabricação, novas matérias-primas, produtos de concepção inovadora etc. Empresas voltadas para estratégias tecnológicas do *marketing pull* são orientadas diretamente pela demanda, ou seja, as inovações são resultados diretos da observação dos mercados. Neste caso, elas estão relacionadas a atividades como: novas formas de distribuição, novas formas de embalagem, reposicionamento de marketing de um produto, novo modo de pagamento ou financiamento do consumidor etc. Este tipo de inovação, em geral, representa um investimento menos importante e, por conseqüência, com menor risco para a firma. No caso das

⁵⁵ TOURNEMINE, R. L. *Stratégies technologiques et processus d'innovation*. Paris: Les Editions d'Organisation, 1991.

firmas agroindustriais, e principalmente no caso das firmas agroalimentares,⁵⁶ a grande maioria das inovações é do tipo *marketing pull*, em que os novos produtos são sobretudo o resultado de novas formulações ou novas embalagens.

As inovações, sejam elas do tipo *technologie push*, sejam do tipo ou *marketing pull*, não devem tornar-se assunto exclusivo de engenheiros e técnicos. Os profissionais de marketing são indispensáveis no processo de análise e de lançamento de novos produtos ou de novas tecnologias. Assim, uma reflexão em termos de cadeia de produção seria interessante para harmonizar os interesses, por vezes discordantes, do marketing, da produção e da P&D. Uma representação em termos de cadeia de produção permitiria apresentar as operações técnicas ao lado de operações comerciais e logísticas, de tal forma que seria muito mais fácil para as partes envolvidas exprimirem-se e argumentarem suas idéias em face de uma visão de conjunto.

As operações técnicas de uma cadeia de produção podem ser classificadas segundo seu conteúdo tecnológico⁵⁷ em três classes distintas:

- a) tecnologias de base: operações necessárias à atividade principal da cadeia, porém facilmente disponíveis e, portanto, sem impacto competitivo importante;
- b) tecnologias-chave: operações determinantes do ponto de vista do impacto concorrencial, estas tecnologias estão associadas às “operações-chave”⁵⁸ da cadeia de produção;
- c) tecnologias emergentes: operações ligadas a tecnologias importantes do ponto de vista da evolução futura do sistema.

Assim, a importância da tecnologia e das inovações tecnológicas deve ser ponderada segundo a presença na cadeia de produção desses “tipos” de tecnologias apresentadas. Uma cadeia de produção formada por um sistema técnico composto de tecnologias de base em que a presença, atual ou futura, de tecnologias-chave ou emergentes é negligenciável terá poucas restrições tecnológicas que possam influenciar a concorrência. Este é o caso para uma grande parte das cadeias de produção agroindustriais que utilizam processos de fabricação largamente conhecidos e disponíveis para as empresas.

⁵⁶ Este livro considera as firmas agroalimentares como um subconjunto das firmas agroindustriais.

⁵⁷ LE DUFF, R.; MAISSEU, A. *Management technologique*. Paris: Sirey, 1991.

⁵⁸ Uma operação básica elementar (técnica, comercial ou logística) pode ser considerada chave quando influencia de maneira importante a dinâmica de funcionamento de uma dada cadeia de produção agroindustrial, condicionando sua forma e/ou a intensidade das trocas ocorridas no exterior ou no interior de seus limites.

Cabe ressaltar que as inovações tecnológicas são cada vez menos específicas a uma única cadeia de produção. Elas assumem cada vez mais um “caráter transversal”, à medida que atingem várias cadeias de produção ao mesmo tempo. As transformações tecnológicas impostas ao sistema encontram, na maioria das vezes, origem externa à atividade considerada inicialmente. Este é particularmente o caso das cadeias de produção agroindustriais que encontram em outros setores da economia suas principais fontes de inovação tecnológica (embalagens, aditivos, equipamentos, insumos etc.). O setor agroindustrial é tradicionalmente, em todo o mundo, um dos setores que menos investem em P&D.

Uma inovação tecnológica pode ser classificada segundo o “grau de perturbação” que ela ocasiona na cadeia de produção. Assim, é possível distinguir dois tipos principais de inovação tecnológica:

- a) inovação tecnológica com tecnologia específica e efeitos locais. Inovações tecnológicas com conseqüências que repousam quase exclusivamente sobre uma cadeia de produção; este é o caso, por exemplo, do processo de ultrafiltração do leite realizado na propriedade rural;
- b) inovação tecnológica com tecnologia de efeito difuso; inovações tecnológicas com capacidade de alterar a dinâmica concorrencial de várias cadeias de produção ao mesmo tempo; os avanços na área da microinformática seriam um bom exemplo destas inovações.

Empresas que adotam uma estratégia do tipo *technology push* teriam interesse em desenvolver tecnologias de efeito difuso, o que garantiria maior número de usuários para estas tecnologias e a diluição dos custos das pesquisas. Por outro lado, o desenvolvimento de inovações tecnológicas com efeitos locais pode proporcionar um controle mais estreito de dada cadeia de produção agroindustrial, o que, segundo a atratividade dos mercados a ela ligados, também pode significar uma boa estratégia concorrencial.

Para finalizar esta discussão, é importante mencionar que grande parte das inovações tecnológicas dos sistemas agroindustriais é gerada por empresas que não participam diretamente do fluxo de transformação da matéria-prima agropecuária em produto final. Assim, por exemplo, as inovações tecnológicas relacionadas ao setor agropecuário não são desenvolvidas pelos agricultores ou pecuaristas, mas pelos setores de sementes, defensivos animais e vegetais, alimentação animal, máquinas e equipamentos etc. (ver Figura 1.7). Similarmente, grande parte das inovações das indústrias alimentares advém do setor de embalagens, máquinas e equipamentos, aditivos etc. O setor de desenvolvimento de ferramentas de automação comercial exerce a mesma função para o setor de distribuição. Desta forma, pesquisas em inovações tecnológicas no setor agroindustrial devem se debruçar, necessariamente, sobre estes atores das chamadas “indústrias de apoio”.

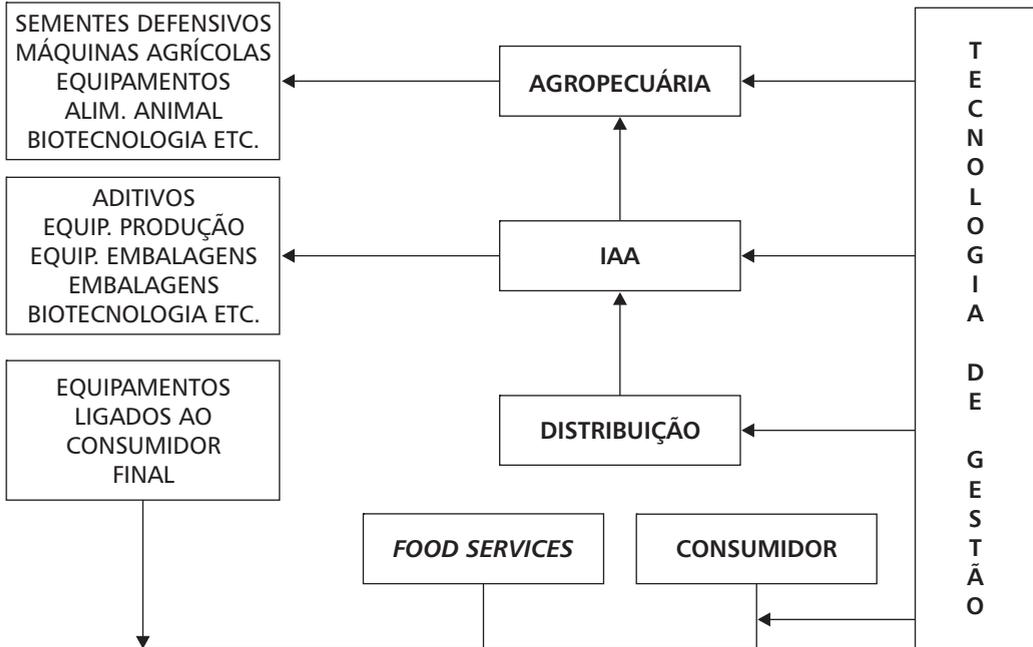


Figura 1.7 Fontes de inovação tecnológica no sistema agroindustrial.

6.5 Competitividade e agronegócio: analisando a competitividade das cadeias agroindustriais

Ferraz et al. (1996) identificam duas vertentes diferentes de entendimento do conceito de competitividade. Na primeira delas, a competitividade é vista como o “desempenho” de uma empresa ou produto. Neste caso, os resultados das análises traduzem-se na determinação de uma dada competitividade revelada. O principal indicador de competitividade revelada, segundo esta ótica de entendimento, estaria ligado à participação de um produto ou empresa em determinado mercado (*market share*). A utilização do *market share* como medida de competitividade é a contribuição mais útil e difundida da economia neoclássica para os estudos de competitividade. Segundo esta visão, o mercado estaria, de alguma forma, sancionando as decisões estratégicas tomadas pelos atores. A participação das exportações de um setor no mercado internacional pertinente seria um indicador adequado de competitividade internacional. Assim, a competitividade de uma nação ou setor seria o resultado da competitividade individual dos agentes pertencentes ao país, região ou setor. Em um conceito mais amplo, a competitividade de uma nação pode ser vista como sendo “a capacidade de uma nação sustentar uma taxa de crescimento e padrão de vida adequados para seus cidadãos enquanto proporciona ocupação (emprego) sem reduzir o potencial de cres-

cimento e o padrão de vida das gerações futuras”. Obviamente que este conceito de competitividade depende das condições expostas no início do parágrafo.

Este mesmo conjunto de autores (Ferraz et al. 1996) identifica uma segunda faceta das análises em termos de competitividade. Nesta outra visão do conceito, a competitividade é vista como “eficiência”. Neste segundo caso, trata-se de tentar medir o potencial de competitividade de um setor ou empresa. Esta predição do potencial competitivo poderia ser realizada através da identificação e do estudo das opções estratégicas adotadas pelos agentes econômicos face às suas restrições gerenciais, financeiras, tecnológicas, organizacionais etc. Desta forma, existiria uma relação causal, com algum grau determinístico, entre a conduta estratégica da firma e o seu desempenho eficiente. Assim, a idéia de base desta ótica de análise remete diretamente ao paradigma seminal da organização industrial (estrutura \Leftrightarrow conduta \Leftrightarrow desempenho).

Considerando que estas duas abordagens são insuficientes para analisar o problema, os autores concluem pela seguinte definição de competitividade: “a capacidade de a empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado” (Ferraz et al. 1996, p. 3).

As abordagens de competitividade examinadas até o momento encontram na firma seu espaço de análise privilegiado. Assim, a competitividade de um setor ou nação seria a soma da competitividade dos agentes (firmas) que o compõem. No caso dos agronegócios, existe um conjunto de especificidades que resulta na definição de um espaço de análise diferente dos convencionalmente admitidos em estudos de competitividade. Este espaço de análise é a cadeia de produção agroindustrial. Assim, os estudos de competitividade, dentro de uma visão de agronegócios, devem efetuar um corte vertical no sistema econômico para a definição do campo de análise. Nestes casos, a competitividade deste sistema aberto, definido por uma cadeia de produção agroindustrial, não pode ser vista como a simples soma da competitividade individual dos seus agentes. Existem ganhos de coordenação, normalmente revelados em arranjos contratuais especialmente adequados às condições dos vários mercados que articulam esta cadeia, que devem ser considerados na análise de competitividade do conjunto do sistema. Desta forma, qualquer modelo metodológico e conceitual que se pretenda adequado para a análise de competitividade em agronegócios deve, necessariamente, levar em consideração os ganhos potenciais de uma coordenação eficiente.

Van Duren et al. (1991) desenvolveram um referencial metodológico para a análise de competitividade que considera os elementos característicos do agronegócio. Segundo esses pesquisadores, a exemplo de outros autores citados anteriormente, a competitividade poderia ser medida pela participação de mercado e pela rentabilidade (de uma cadeia ou de uma firma). O referencial teórico proposto por Van Duren et al. (1991) contempla de forma mais ou menos direta os aspectos de eficiência e eficácia de um sistema agroindustrial expostos na seção 7.

A conjunção do impacto de uma série de fatores teria como resultado uma certa condição de competitividade para dado espaço de análise. Estes fatores, que podem ser vistos como direcionadores de competitividade, podem ser divididos em quatro grandes grupos: (a) fatores controláveis pela firma (estratégia, produtos, tecnologia, política de RH e P&D etc.); (b) fatores controláveis pelo governo (políticas fiscal e monetária, política educacional, leis de regulação do mercado etc.); (c) fatores quase controláveis (preços de insumos, condições de demanda etc.) e (d) fatores não controláveis (fatores naturais e climáticos). Ações de coordenação que visem aumentar a competitividade da cadeia foram incluídas pelos autores no grupo dos fatores controlados pelas firmas e pelo Estado. Estas ações também poderiam ser incluídas no grupo dos fatores quase controláveis. Mais importante do que se preocupar com o grupo no qual estes fatores estarão incluídos é a preocupação em garantir que eles serão considerados na análise. Esta situação é o que efetivamente se encontra na prática. Assim, este modelo reconhece a importância de ações sistêmicas que afetam a competitividade da cadeia como um todo e dos agentes que a integram.

A caracterização e a análise dos segmentos que compõem uma cadeia agroindustrial revelam a existência de um variado conjunto de fatores que afetam, de maneira positiva ou negativa, o seu desempenho competitivo. Além destes fatores, específicos aos elos da cadeia agroindustrial em análise, existe um outro conjunto de fatores que forma o chamado ambiente institucional e que pode impactar sua competitividade de forma importante. O ambiente institucional também deve ser observado em profundidade quando de uma análise de cadeia de produção agroindustrial.

A metodologia de análise de competitividade de cadeias agroindustriais que está sendo discutida considera que o impacto conjunto dos fatores críticos revelados no processo de análise terá como resultante uma certa condição de desempenho competitivo, para dado espaço de análise. Assim, o conhecimento dos fatores e sua classificação quanto ao grau de controlabilidade (fatores controláveis pela firma, fatores controláveis pelo governo, fatores quase controláveis e fatores não controláveis), bem como a definição da medida em que estes influenciam o desempenho da cadeia agroindustrial, são condições essenciais para o estabelecimento de estratégias empresariais e de políticas públicas para a melhoria da sua competitividade.

A análise de competitividade proposta por Van Duren et al. (1991), posteriormente modificada por Silva e Batalha (2000), estabelece como indicadores fundamentais de desempenho as variáveis “parcela de mercado” e “lucratividade”. Estes conceitos são coerentes com a definição de competitividade adotada na presente proposta, os quais têm compreensão universalizada e podem em princípio ser mensurados objetivamente, por meio de sua associação a “direcionadores de competitividade”, na medida em que informações quantitativas e qualitativas

estejam disponíveis para esta finalidade. Estes direcionadores englobam itens tais como produtividade, tecnologia, produtos, insumos, estrutura de mercado, condições de demanda e relações de mercado, entre outros, e respondem, em última instância, pelo posicionamento competitivo do sistema sob análise e por sua sustentabilidade. Sua mensuração objetiva pode ser feita por meio do emprego de informações estatísticas de domínio público ou privado e/ou dados levantados diretamente junto aos agentes participantes do sistema agroindustrial.

O processo de avaliação dos fatores que influenciam a competitividade das cadeias agroindustriais brasileiras pode ser esboçado segundo algumas etapas principais. A primeira delas envolve a definição dos direcionadores de competitividade e dos subfatores que os compõem. *A priori*, podem ser utilizados seis direcionadores de competitividade: tecnologia, gestão interna dos agentes da cadeia, estrutura de mercado, insumos e infra-estrutura, ambiente institucional e relações de mercado (estrutura de governança). Cada direcionador pode ser dividido em subfatores, de acordo com as especificidades do macrosegmento (elo) estudado ou do sistema como um todo (caso do ambiente institucional⁵⁹ de toda a cadeia). Assim, esta análise deve ser feita para cada um dos principais macrosegmentos da cadeia agroindustrial analisada. Além disso, cada subfator será classificado quanto ao seu grau de controlabilidade. Esta classificação é importante dado que permitirá, em etapa posterior, a associação de eventuais problemas ligados a determinado subfator de competitividade a determinados agentes de intervenção. Por exemplo, problemas ligados a subfatores de competitividade “controlados pelo governo” serão objeto de proposição de políticas públicas, ou problemas ligados a subfatores “controlados pela firma” serão alvo de propostas de políticas privadas.

Etapa posterior do processo metodológico avalia, qualitativamente, a intensidade do impacto dos subfatores e sua contribuição para o efeito agregado dos direcionadores. Para tanto, é estabelecida uma escala do tipo *Likert*, que varia de “muito favorável”, quando há significativa contribuição positiva do subfator, a “muito desfavorável”, no caso da existência de entraves ou mesmo impedimentos, a curto e médio prazos, ao alcance ou sustentação da competitividade. Como valores intermediários, podem ser estabelecidas as categorias “favorável”, “neutro” e “desfavorável”. A escala pode ser transformada em valores que variam progressivamente, em intervalos unitários, de - 2, para uma avaliação “muito desfavorável”, a + 2, para uma “muito favorável”. Deste modo, os resultados

⁵⁹ O ambiente institucional, além de ser estudado como um direcionador de competitividade em cada um dos elos da cadeia, também pode ser analisado nos seus aspectos que impactam toda a cadeia (ambiente institucional do conjunto da cadeia agroindustrial). Entre os aspectos que podem ser analisados neste direcionador, destacam-se: legislação, regras do comércio exterior, condições macroeconômicas, fontes de informações estatísticas, pesquisa e desenvolvimento, coordenação dos agentes etc.

da avaliação podem ser visualizados em representação gráfica (ver Gráfico 1.1), bem como ser combinados quantitativamente, para comparações agregadas.

Deve ser ressaltado que, a rigor, a utilização de escalas como a que será adotada permite, tão-somente, o ordenamento e a classificação relativa da intensidade dos subfatores analisados, não sendo totalmente apropriado o tratamento quantitativo dos valores atribuídos. No entanto, conforme observam Singleton et al., é prática usual nas Ciências Sociais a suposição de que medidas ordinais, como as aqui propostas, são aproximações de intervalos iguais de medição. Aceitando-se essa premissa, pode-se então tratá-las quantitativamente. Exemplos de estudos que utilizam combinações quantitativas de valores ordinais são frequentes nas áreas de localização industrial e análises de impactos ambientais.

A combinação quantitativa dos subfatores, de modo a gerar uma avaliação para cada direcionador de competitividade, envolve ainda uma etapa de atribuição de pesos relativos. A motivação para esse procedimento de ponderação é o reconhecimento da existência de graus diferenciados de importância para os diversos subfatores, em termos de sua contribuição para o efeito agregado.

Finalmente, para atribuição de valores aos subfatores, pode ser utilizada uma variante da metodologia *Delphi* por meio da qual os membros da equipe de execução do estudo podem realizar avaliações individuais, que serão sucessivamente discutidas e revistas até que um julgamento consensual seja conseguido.

A metodologia de análise de competitividade de cadeias agroindustriais mencionada nos parágrafos anteriores já foi utilizada pelo GEPAI para vários estudos de cadeias agroindustriais (carnes, madeira, plantas medicinais, carcinicultura, trigo, soja, milho etc.), com excelentes resultados.

A seguir, serão extraídos alguns exemplos de um estudo realizado pelo GEPAI para analisar a competitividade da cadeia agroindustrial da carne bovina no Brasil.

A heterogeneidade dos agentes e estratégias na cadeia agroindustrial de carne bovina no Brasil levou os pesquisadores que elaboraram o estudo citado no parágrafo anterior a dividir o sistema agroindustrial da carne bovina brasileira em dois sistemas diferentes. Estes dois sistemas estão representados na Figura 1.8.

A divisão da cadeia nos dois sistemas já mencionados, coerentemente com os fundamentos teóricos e com a metodologia adotadas pelo trabalho, orientou-se por dois critérios básicos: os padrões de exigência dos consumidores a que o sistema estava atendendo (mais ou menos exigentes) e os fatores críticos de sucesso que permitem o sucesso no atendimento destes mesmos consumidores (grupos estratégicos que utilizam o mesmo padrão concorrencial). A Figura 1.8 apresenta os dois sistemas mencionados.

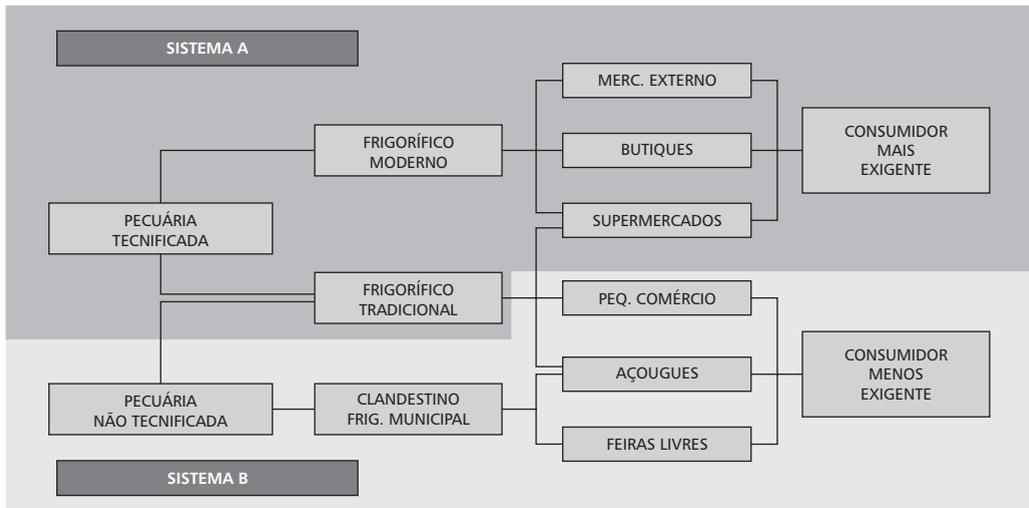


Figura 1.8 *Sistemas de produção, industrialização e comercialização de carne bovina no Brasil.*

O Sistema A representa a parcela mais avançada e, portando, mais competitiva da cadeia brasileira de carne bovina. Ele é formado por pecuaristas tecnicificados, normalmente utilizadores de técnicas avançadas de produção animal, frigoríficos modernos e bem equipados e sua produção é escoada através de pontos-de-venda adaptados aos padrões de consumo de consumidores mais exigentes. Devido ao alto padrão de exigência demandado pelo mercado internacional, os agentes que possuem condições de competitividade para atuar no mercado externo também foram classificados dentro deste sistema.

O Sistema B reúne os agentes menos competitivos da cadeia. Em relação à produção, fazem parte deste grupo os pecuaristas menos intensivos em utilização de tecnologia, os pequenos abatedouros/frigoríficos com condições de higiene comprometidas (principalmente os municipais) e os abates clandestinos. A distribuição dos produtos deste sistema normalmente é realizada via açougues e feiras livres, em algumas regiões do país com péssimas condições de armazenamento, transporte e exposição. Embora os açougues estejam classificados dentro deste sistema, deve ficar claro que existem regiões onde estes estabelecimentos já reuniriam as condições necessárias para pertencerem ao Sistema A.

Desta forma, reconhece-se que quaisquer políticas e diretrizes propostas para o aumento da competitividade da cadeia teriam, necessariamente, que refletir esta diversidade de situações e serem adequadas a cada um dos sistemas identificados (Sistemas A e B).

A Tabela 1.1 apresenta um exemplo de como os indicadores de competitividade foram avaliados para o segmento de processamento de carne bovina, para os sistemas A e B.

Tabela 1.1 Avaliação dos direcionadores de competitividade para o setor de processamento de carne bovina.

Direcionadores e Subfatores	Controlabilidade				Avaliação		Peso
	CF	CG	QC	I	Sistema A	Sistema B	
Tecnologia							
Nível Tecnológico	X				MF	D	0,6
Subprodutos e Efluentes	X	X			N	N	0,1
Pesquisa e Desenvolvimento	X	X			MF	D	0,3
TOTAL							1,0
Insumos							
Matéria-prima			X		F	D	0,3
Embalagens	X				MF	D	0,2
Mão-de-obra	X				D	D	0,2
Aditivos	X				MF	D	0,2
TOTAL							1,0
Estrutura de Mercado							
Economia de Escala	X				MF	D	0,5
Questões Locacionais	X				F	F	0,1
Concentração das Empresas		X		X	F	F	0,2
Ociosidade			X		F	N	0,2
TOTAL							1,0
Gestão Interna							
Eficiência Administrativa	X				F	D	0,4
Qualificação e Conforto da Mão-de-obra	X				F	D	0,3
Planejamento Estratégico	X				F	D	0,3
TOTAL							1,0
Ambiente Institucional							
Crédito		X			D	MD	0,33
Endividamento	X				D	N	0,17
Inspeção		X			F	D	0,08
Tributação		X			D	MF	0,33
Entidades de Representação			X		F	N	0,08
TOTAL							1,0
Relações de Mercado							
Contratos			X		F	D	0,6
Rastreabilidade		X	X		F	D	0,4
TOTAL							1,0

MD = muito desfavorável, D = desfavorável, N = neutro, F = favorável e MF = muito favorável.

A elaboração de tabelas semelhantes à Tabela 1.1 para todos os elos da cadeia produtiva permite construir gráficos que sintetizam a situação de competitividade da cadeia analisada. O Gráfico 1.1 é um exemplo dos resultados que podem ser alcançados com esta metodologia de análise.

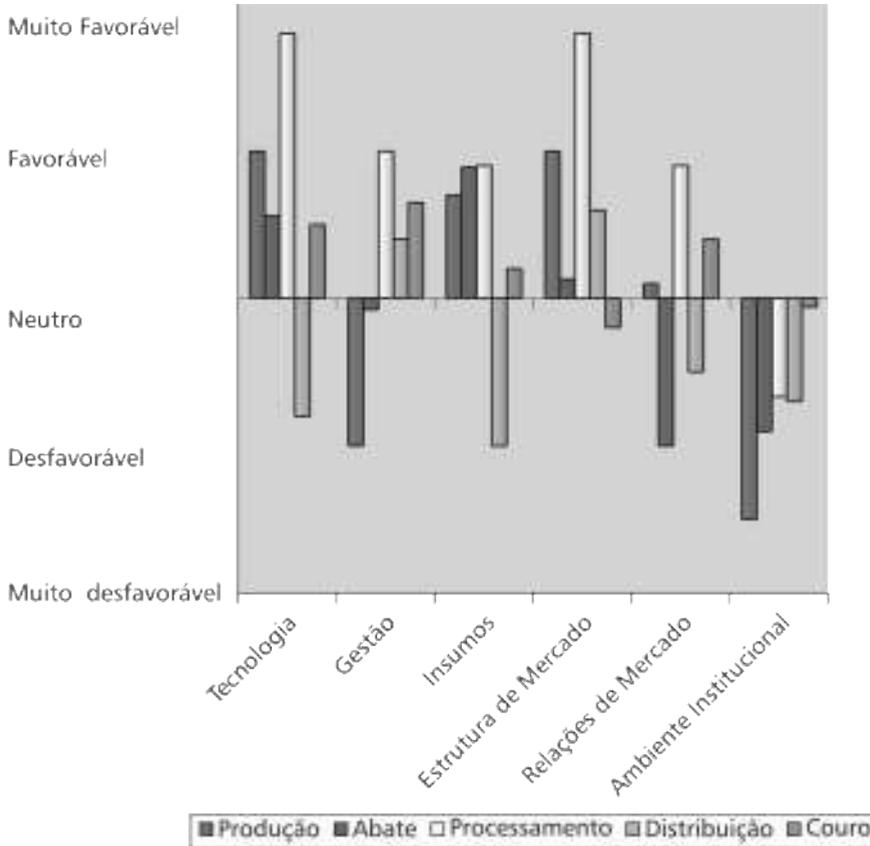


Gráfico 1.1 *Resumo das avaliações de competitividade para o Sistema A.*

O Gráfico 1.1 é muito útil para uma avaliação rápida da condição competitiva de dada cadeia agroindustrial. No exemplo corrente, ele permite, por exemplo, identificar rapidamente que os problemas ligados ao ambiente institucional são entraves à competitividade da cadeia, ao passo que a tecnologia, para a maioria dos elos, não o é.

7 Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais (SAI)

Um sistema agroindustrial deve ser gerido de forma eficiente e eficaz. A eficácia de um sistema agroindustrial pode ser entendida como a capacidade que

ele possui de atender às necessidades do consumidor. Para isso, é fundamental que todos os agentes que o compõem conheçam profundamente os atributos de qualidade que os consumidores buscam nos produtos e serviços disponibilizados por este mesmo sistema. Neste ponto, cabe destacar a importância de pesquisas de mercado que identifiquem estes aspectos e que sejam disponibilizadas ao maior número possível de interessados. Mas a sustentabilidade de um sistema agroindustrial não é somente o resultado da disponibilização aos consumidores de produtos que atendam a suas necessidades. Desta forma, pode-se argumentar que, além de eficazes, os sistemas de produção agroindustriais devem ser eficientes. Esta eficiência pode ser vista como o resultado de dois conjuntos distintos de fatores. O primeiro deles está ligado à gestão interna dos agentes do sistema. É fundamental que estes agentes sejam capazes de disponibilizar seus produtos com um nível adequado de qualidade e preço. Para que estes objetivos sejam alcançados de forma sustentável, é fundamental que estes agentes tenham ao seu dispor e utilizem um ferramental gerencial moderno e adaptado às suas necessidades. Funções administrativas clássicas, como controle de custos, qualidade, logística, planejamento e controle da produção, compras, vendas etc., devem ser geridas eficientemente.

O segundo espaço de intervenção de ações gerenciais que levam à eficiência do sistema está relacionado às diversas transações que ocorrem entre os seus agentes. A eficiência de um sistema agroindustrial é dependente de uma coordenação adequada dos agentes produtivos. A bibliografia disponível sobre gestão agroindustrial ressalta a importância de mecanismos de coordenação adequados para o sucesso do conjunto de atores do sistema. Cada vez mais a competição migrará de uma concorrência entre firmas para uma concorrência entre sistemas produtivos mais amplos que extrapolam os limites destas mesmas firmas. Desta forma, o desafio maior no futuro não será somente o de gerir eficientemente aspectos internos aos agentes do sistema, mas também de gerenciar e garantir o funcionamento harmonioso e sustentável do próprio sistema. A competitividade das unidades econômicas de produção dos sistemas agroindustriais de produção será ditada em grande parte pela capacidade que elas terão de coordenarem-se adequadamente em sistemas produtivos mais amplos e também competitivos.

Vale ressaltar que todas estas condições para atingir patamares aceitáveis de eficiência e eficácia evoluem em um contexto mais amplo que envolve aspectos legais, sociais, culturais, tecnológicos e econômicos. Estes fatores podem revelar ameaças e oportunidades importantes aos objetivos dos sistemas. Uma representação esquemática da discussão destes três últimos parágrafos pode ser vista na Figura 1.9.