

MUDANÇA TÉCNICA E REESTRUTURAÇÃO DA INDÚSTRIA AGROALIMENTAR NA EUROPA — UMA REFLEXÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA*

*Roberto Fanfani***

*Raúl H. Green****

*Manuel Rodríguez Zuñiga*****

*John Wilkinson******

1 - Introdução

A economia européia está envolvida há muitos anos num processo de reestruturação profunda, procurando responder a novas imposições econômicas nacionais e internacionais e construindo, aos poucos, uma nova configuração produtiva. Esse processo se desencadeou num período histórico de grande mudança técnica, em domínios muito diversos, que vão desde a manipulação de produtos vivos até a circulação da informação. Nenhum setor produtivo conseguiu escapar desse processo de mudança, que se orienta para uma maior flexibilidade, tornando-se, por isso mesmo, mais difícil de compreender. Os instrumentos teóricos habituais utilizados pelos pesquisadores têm encontrado em grande número de casos, dificuldades em identificar esse processo, apontando, assim, a necessidade de uma reflexão mais profunda (Boyer, 1987). Na Europa, mais ainda do que em outras regiões econômicas mundiais, a evolução progressiva voltada para uma economia crescentemente interligada, que leve em conta cada vez mais as exigências da demanda, obriga a criar novos conceitos, novos instrumentos de trabalho.

* Este trabalho faz parte de uma reflexão realizada no quadro de um projeto CEE-SPES, denominado **Mudança Técnica e Reestruturação da Indústria Agroalimentar na Europa.**

** Professor do Departamento de Ciência Estatística da Universidade de Bologna.

*** Pesquisador da Unidade de Pesquisas Econômicas sobre os Mercados e as Indústrias Agroalimentares do INRA-Ivry.

**** Pesquisador do Centro de Investigações sobre a Economia, a Sociedade e o Meio Ambiente do Conselho Superior de Investigações Científicas de Madrid.

***** Professor do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Agrícola (CPDA) da UFRJ.

Os autores agradecem os comentários e contribuições de Vincent Requillart, Pesquisador do INRA, assim como a Rosa Soria, do IEGA/CSIS, que também participam no projeto SPES.

A teoria econômica consagrada à análise dos caminhos do crescimento equilibrado, que reduz os desequilíbrios a fatos de ordem estritamente quantitativa, apresentados como simples resultados de erros de antecipação dos produtores e/ou de erros de política econômica, já nos mostrou seus limites para explicar a situação atual. A teoria dos desequilíbrios, por seu lado, reduzida tão-somente a uma teoria de curto período — que, por definição, ignora tanto os efeitos da acumulação de capital como os das mudanças da técnica —, também precisa evoluir. Nosso enfoque partirá, como assinalam Amendola & Gaffard (1987), do fato de que os desequilíbrios atuais, notadamente nos países desenvolvidos, resultam de uma profunda mudança do regime de crescimento, no sentido de que a perspectiva de uma sensível transformação das maneiras de produzir e de consumir se torna o elemento central para os agentes econômicos. Daí o porquê de a articulação entre os agentes e o ambiente em que se encontram evoluir bastante e se tornar um dos elementos mais importantes da competitividade das empresas. As novas tecnologias que os agentes põem em prática são utilizadas para tentar reencontrar novos pontos de crescimento suplementares. Isso é fundamental na medida em que essas tecnologias representam uma resposta de adaptação a um mercado bastante variável. Isso coloca o processo de inovação num novo contexto, em que as formas organizacionais, em termos de custos de transação, se tornam um elemento novo a ser revalorizado (Brousseau, 1989).

Na busca de conceitos aplicáveis à nossa área de análise — o setor agroalimentar —, procuraremos submeter as principais abordagens teóricas atuais a uma avaliação que examine seu grau de aplicabilidade. Isso num domínio que nos parece central para a compreensão das mudanças que vivemos, o domínio da inovação.

Tentaremos, mais tarde, estabelecer conceitos operacionais para completar os enfoques atuais e fazer com que os mesmos estejam particularmente adaptados a uma reflexão em nosso domínio de atividade. Nós tenderemos a evoluir para uma reflexão que valorize três tipos de abordagens teóricas, que nos parecem necessárias para bem definir a dinâmica atual de nosso setor de interesse: a teoria da mudança técnica, a teoria do espaço e a teoria da organização. Uma síntese adequada dessas três abordagens pode permitir que se compreenda melhor a complexidade de um setor que está sujeito aos imprevistos de tipo natural, bem como a um mercado de consumo final muito mutável, impondo novas respostas de tipo organizacional, notadamente num período em que a Europa tende a se consolidar como um mercado único.

2 - O debate sobre a mudança técnica e sua aplicabilidade ao setor agroalimentar

O exame da literatura sobre a mudança técnica e a inovação permite identificar quatro tipos de enfoque.

O primeiro, em termos de paradigma tecnológico no quadro de uma interpretação econômica evolucionista, é o desenvolvido nos trabalhos do grupo de Science Policy Research Unit (SPRU), da Universidade de Sussex, e, muito particularmente, nos trabalhos de Giovanni Dosi (1984). Um segundo enfoque, apresentado sob o título de

"sinergias tecnológicas" (*grappes* em francês), é desenvolvido na França pelo Grupo de Estudos das Estratégias Tecnológicas (GEST) (1986). Um terceiro enfoque é desenvolvido a partir de uma redefinição da noção de cadeias ou complexo (*filière* em francês), numa perspectiva mais em termos de função do que em termos de encadeamento técnico em torno de produtos de base, pelo grupo BETA da Universidade de Strasburg (Cohendet et alii, 1987). Um quarto enfoque, centrado nas relações entre inovação e ambiente, é valorizado por dois pesquisadores italianos e um francês: Mario Amendola, Jean-Luc Gaffard e Sergio Bruno (Amendola & Bruno, 1990; Amendola & Gaffard, 1988).

3 - Os enfoques em termos de mudanças de paradigma tecnológico

A noção de paradigma tecnológico e trajetória ou caminho tecnológico foi desenvolvida por Nelson & Winter (1982) dentro de uma perspectiva econômica evolucionista que considera, seguindo os trabalhos de Simon (1955), que as decisões econômicas são tomadas a partir de uma racionalidade limitada. A incerteza sobre o futuro é, então, o contexto no qual os agentes devem tomar suas decisões. O conjunto de decisões de rotina que evoluem através do tempo, segundo a experiência acumulada (racionalidade processual), mais do que o cálculo de otimização racional absoluto, constitui a base de tomadas de decisão e o filtro através dos quais a seleção e a competição entre agentes se realizam. Os agentes que sobrevivem são aqueles que têm as melhores rotinas.

Nos trabalhos de G. Dosi (1984), a ruptura apresentada pela inovação tecnológica é operacionalizada pela sua rotinização no interior das trajetórias tecnológicas. A tecnologia é analisada como fonte de inovação e chave da transformação e da competitividade industriais. A tecnologia não é incorporada em sua totalidade nos produtos intermediários e finais específicos. Ela também não é redutível a conhecimentos ou a especializações facilmente identificáveis. O aprendizado (*learning by doing*) dentro da empresa determina a apropriação da inovação tecnológica e cria o processo de acumulação progressiva intransferível (*cumulativeness*), favorável ao inovador. A perspectiva de Dosi (1984) engloba a lógica do processo técnico a "pequenos passos", dos teóricos da inovação induzida pela demanda (*demand-pull*) (Schmookler, 1966), bem como o conceito de ruptura desenvolvido por Joseph Schumpeter (1935) (*technology push*), que permite passar do "fluxo circular" ao "desenvolvimento econômico"; desse modo, Dosi ultrapassa a dicotomia entre as lógicas de ruptura e dos pequenos passos, sobre as quais repousam os trabalhos dos autores citados. Ele estabelece, assim, seu conceito de paradigma, que define "(...) como um modelo de soluções de problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios selecionados derivados das ciências naturais e das tecnologias materiais selecionadas" (Dosi, 1982).

Dosi (1982) tenta ultrapassar a polarização *technology push* — *demand-push*, diferenciando a emergência e a consolidação de um novo paradigma tecnológico de sua elaboração posterior sob a forma do desenvolvimento de caminhos tecnológicos. O novo paradigma emerge num contexto de sinais fracos e confusos provenientes do mercado. A concorrência com o artigo está combinada com a competição entre novos

paradigmas alternativos. Isso quer dizer que a consolidação de um ou outro paradigma não depende somente das características da demanda, mas, de uma forma mais geral, de variáveis sócio-econômicas, tais como padrões do conflito social e industrial, as políticas públicas, as prioridades das instituições científicas. No interior de um paradigma, o comportamento da demanda inscreve-se como um fator principal de seleção do domínio de aplicação do caminho científico. Dito isso, o caminho tecnológico é escolhido *ex-post* pelo mercado de forma progressiva. A escolha não é o resultado de uma antecipação ou de uma resposta retroativa à demanda.

A noção de paradigma tecnológico está bastante identificada com setores industriais específicos, com as trajetórias tecnológicas e com a competitividade de produtos específicos. Embora não esteja incorporada aos produtos, a tecnologia (e com ela sua capacidade de inovação) está essencialmente ligada aos produtos específicos. O surgimento e o declínio de setores industriais encontram-se, dessa forma, ligados à evolução do paradigma tecnológico.

Esse enfoque reforça as relações entre inovação e oligopólio e identifica a vantagem de concorrência com a internalização e a apropriação cumulativa do paradigma tecnológico. Simultaneamente, o meio é visto como um fator crítico para o dinamismo do mercado, para a competitividade de indústrias de fornecimento e para o desenvolvimento científico e tecnológico. Duas outras idéias são de uma importância crucial nessa análise. Primeiramente, devemos assinalar a idéia da irreversibilidade do processo de mudança técnica, que acentua o fato de que a consolidação de um novo paradigma tende à eliminação de paradigmas antes existentes na mesma atividade, assim como à criação de uma esfera de atividade totalmente nova. A nova concorrência que ela tende a criar baseia-se na capacidade de dominar o novo paradigma e sua trajetória. Em conseqüência, a demanda é determinada pelas possibilidades do novo paradigma.

A questão da irreversibilidade — e, por conseguinte, a limitação da concorrência e da ação da demanda às possibilidades abertas no quadro do paradigma dominante — precisa ser qualificada quando analisamos o domínio agroalimentar. O setor agroalimentar nunca eliminou o paradigma tradicional: produção agrícola igual à produção alimentar. Isso resulta, dentre outras razões, do fato de que uma das particularidades do mercado alimentar é uma certa tendência "conservadora" do comportamento dos consumidores. Assim, certos produtos alimentares do tipo artesanal são reconhecidos pelo mercado, valorizados, e suas demandas são, em geral, os mercados mais solváveis. Em certos setores, como o das bebidas (vinhos de qualidade superior: champanhe, conhaque, grandes safras, etc.), o de queijos, ou com alguns produtos do setor de embutidos de carne, carnes salgadas, o apelo às técnicas ancestrais é um elemento de valorização do produto. Para proteger as condições "tradicionais" de produção, os Estados, em concordância com os produtores, puseram em prática sistemas de proteção, como marcas, etiquetas. Isso não inviabilizou que fossem colocados outros produtos mais técnicos dentro das mesmas linhas de produção e que não necessariamente substituem as técnicas tradicionais. Além disso, a presença de formas técnicas "tradicionais" não impediu uma forte modernização do meio em que essas produções são realizadas: estocagem, controles de qualidade, *marketing*, transporte, gestão. Assim, grandes grupos agroalimentares consolidam-se, valorizando certos produtos com uma

imagem de tradição-luxo, mas, concomitantemente, fazem altos investimentos na modernização de certos procedimentos periféricos.

O sistema alimentar atual é caracterizado por três paradigmas complementares e concorrentes ao mesmo tempo. Cada um desses paradigmas possui seus próprios caminhos tecnológicos. O primeiro é o da substituição industrial, envolvendo o fracionamento e a reconstituição de alimentos. O segundo é o da preparação de alimentos conservados particularmente, os enlatados e os alimentos refrigerados ou congelados. O terceiro, enfim, é o produto agrícola como alimento com tecnologias vegetais e/ou animais e insumos químicos e mecânicos. A demanda não é, portanto, necessariamente limitada a opções no interior de um único paradigma tecnológico que estaria estreitamente ligado à dimensão técnica da qualidade (escala, eficácia, rapidez), como sustenta Dosi quando fala do caminho de inovação natural e previsível, uma vez que o paradigma tecnológico foi consolidado. No caso dos produtos agroalimentares, a gama de opções industriais, bem como a presença do produto pré-industrial na forma de agricultura, permite uma articulação maior da demanda, que pode, em consequência, tornar-se um componente da determinação de um novo paradigma tecnológico. A demanda possui, nesse contexto, uma importância muito específica, com grandes implicações que não estão limitadas exclusivamente à eficácia técnica de um determinado paradigma. A preferência dos consumidores por produtos "naturais" implica que, na medida do possível, o consumidor escolha o produto "pré-industrial". Assim, embora a concorrência entre trajetórias técnicas seja um fator-chave, a incerteza atual quanto às estratégias industriais que concernem às biotecnologias depende menos da resultante do desenvolvimento técnico ou científico do que dos sinais negativos provenientes do mercado e que se referem à aceitação dos produtos.

4 - Uma abordagem em termos de sinergias tecnológicas

Uma outra abordagem que nos parece importante analisar no contexto do setor agroalimentar é a desenvolvida pelo GEST (1986). A abordagem de sinergias tecnológicas preocupa-se menos com a elaboração de uma perspectiva alternativa para as teorias neoclássicas e mostra-se mais interessada pela análise do potencial de uma estratégia que se baseia sobre uma competência tecnológica genérica para compensar o ciclo de vida das trajetórias tecnológicas e das linhas de produtos específicos. A abordagem em termos de sinergias tecnológicas permitiria compreender melhor as diferenças, bem como o desenvolvimento dos ciclos de vida: surgimento e decadência de trajetórias tecnológicas específicas, assim como de linhas de produção. Dosi, do mesmo modo que Rosenberg (1971) e outros, embora destacando as características não incorporadas da tecnologia (*learning by doing*), relacionando inovação à concorrência e ao oligopólio, sustenta que a tecnologia permanece bastante ligada a produtos ou a linhas de produtos específicos. Para eles, a competitividade funda-se principalmente na capacidade de inovação no interior dos caminhos tecnológicos, identificados com os ciclos de vida dos produtos e dos setores industriais.

O enfoque em termos de sinergias tecnológicas analisa o potencial de consolidação, no seio da tecnologia genérica ou paradigma, como condição para renovar a concorrência através de uma grande gama de trajetórias tecnológicas possíveis e de aplicação aos novos produtos. A valorização da tecnologia genérica de base permite que as firmas evitem o princípio de destruição criativa e se reciclem fora dos mercados já maduros, explorando as sinergias entre produtos e processos, dentro de um mesmo paradigma tecnológico.

Devemos novamente, nesse caso, levar em conta certas especificidades do setor que nos interessa. No caso dos produtos agro-alimentares, o impacto das sinergias tecnológicas é bem mais limitado, considerando-se o caráter fragmentado de sua industrialização. Não houve ainda nenhum paradigma tecnológico genérico que substituisse o sistema de produção pré-industrial. Assim, podemos identificar três tendências: a) rupturas tecnológicas limitadas à produtos específicos (margarina e leite em pó); b) certos processos tecnológicos limitados, tais como aqueles ligados a setores como conservas ou preparação de carnes; e c) a transformação em escala industrial de produtos baseados em atividades artesanais, como no caso de moagem. Tudo isso levou a uma estrutura industrial construída em torno das exigências tecnológicas de produtos ou grupos de produtos específicos.

Os limites à manipulação dos produtos agroalimentares assinalados determinam que a competitividade industrial atue em torno de certos pontos na cadeia agroalimentar (*trading*, primeira transformação, produtos finais, distribuição) e estabelecem um grande grau de autonomia entre a atividade industrial à jusante e a montante. A inovação e os paradigmas tecnológicos tornaram-se, em consequência, muito fragmentados com a competência industrial limitando-se a produtos e processos específicos. Além disso, essa rigidez tecnológica, acoplada a uma evolução regular da demanda obedecendo a critérios previsíveis de tipo sociológico ou econômico, permitia a existência de produtos com longos ciclos de vida. Isso levou ao surgimento de estruturas oligopólicas estáveis, que ainda podem ser observadas nos países desenvolvidos.

A importante mudança no comportamento dos consumidores a partir do início dos anos 80, bem como a contribuição crescente das novas competências científicas e técnicas no curso do mesmo decênio, traz problemas específicos para estratégias industriais no setor agroalimentar. A estagnação do consumo de produtos alimentares tradicionais nos países desenvolvidos é acompanhada por novas demandas sujeitas a rápidas modificações, que podem ser articuladas através de paradigmas tecnológicos alternativos. Por outro lado, a explosão da base científica e tecnológica entra em choque com as estruturas industriais existentes, assim como com as competências e as formas de organização da produção. A fragmentação, do mesmo modo que a natureza específica dos produtos agroalimentares, torna difícil a pesquisa das respostas em termos de sinergias tecnológicas.

A ausência de uma base tecnológica genérica como fundamento de uma estratégia industrial faz com que a competitividade dos agentes seja antes determinada pela sua posição na cadeia agroalimentar e pelas competências específicas desenvolvidas em relação a determinados produtos e/ou processos. Uma pergunta-chave nesse contexto refere-se ao grau de influência que podem ter as biotecnologias na homogeneização de uma base tecnológica do setor agroalimentar, permitindo o surgimento de uma bioindústria.

5 - A abordagem em termos de complexo e/ou cadeia—função

Uma terceira abordagem a considerar é a do grupo BETA, que desenvolve uma análise em termos da cadeia ou complexo industrial examinado a partir da sua função. Uma análise centrada na noção de cadeia—função parece mais apropriada para a compreensão do processo de reestruturação de grupos industriais tradicionalmente engajados em atividades específicas de transformação. Ela permite discernir melhor as estratégias apresentadas por um número considerável de grupos industriais desse tipo. Isso posto, a abordagem de cadeia em termos da sua função é problemática, dado que a noção de função básica não é em si uma categoria econômica. Morar, vestir-se, deslocar-se, alimentar-se são funções que não correspondem a produtos e/ou processos específicos. Além do mais, como mostramos antes, a função alimentar possui um embasamento que permite a persistência de paradigmas pré-industriais. No entanto, mesmo nesse caso, a demanda é geralmente conhecida *ex-post*.

A mudança para uma análise em termos de função parece mais adequada no caso de indústrias de produtos intermediários, e não se trata de um acaso se o conceito foi desenvolvido para analisar a transformação na indústria química de *commodities* voltadas para especialidades. O controle científico e técnico dos recursos ligados a produtos específicos (como no caso dos cereais e de outros *commodities*) permite uma maior integração a uma demanda mais estreitamente ligada a utilizações industriais. Nesse caso, a análise em termos de função e o destaque dado às propriedades estruturais necessárias, são facilmente reconhecíveis. A estratégia competitiva depende do aprofundamento da capacidade científica e tecnológica que permite uma resposta rápida, flexível e evolutiva. No entanto, na medida em que essa capacidade científica e tecnológica continue limitada a uma base produtiva específica, a possibilidade de concorrência por certas fontes alternativas permanece aberta. Isso representa uma nova fonte de vulnerabilidade para os agentes.

Uma evolução da cadeia ou do complexo funcional para uma estratégia industrial de sinergia tecnológica torna-se possível quando a mudança de orientação de produto para função é combinada com uma expansão horizontal para cadeias competitivas e até para os mercados e competências tecnológicas não agrícolas. A estratégia de diversificação do grupo Ferruzzi do açúcar para os cereais e óleos vegetais e, finalmente, para a química fina é provavelmente um bom exemplo disso. No entanto a tensão entre produtor de *commodities* e fornecedor de insumos funcionais subsiste sempre, como é evidente no caso de Ferruzzi e no da mobilização em torno de um programa de etanol europeu.

6 - Uma reflexão centrada nas relações com o meio produtivo

Uma quarta abordagem que nos parece particularmente importante assinalar é a que resulta das contribuições de Amendola, Bruno e Gaffard (1987; 1988; 1990). Para eles, a inovação é claramente dissociável de um paradigma tecnológico específico, bem

como daquele do desenvolvimento da competitividade que lhe está associada. Eles se orientam para uma reflexão em termos de organização, priorizando a relação dinâmica com o meio ambiente. Assim, as inovações primárias dependem de uma transformação das relações entre a empresa e seu meio, através de uma confrontação com a incerteza, através de processos de "busca" mais do que de "rotina", o que força as outras firmas a se deslocarem ou a redefinirem as bases da sua competitividade. A vantagem de uma concorrência baseada na idéia de aprendizagem (*learning by doing*) aplica-se, então, não às tecnologias específicas de base, mas aos *modus operandi* dos recursos humanos que constituem a verdadeira capacidade de inovação da empresa. Isso permite uma relação mais flexível com o meio ambiente, um remanejamento permanente das atividades internas e externas, que, por sua vez, recolocam a questão da internalização e externalização das atividades.

Em um trabalho já tornado clássico, Williamson (1975) já tinha defendido a idéia de que a opção de "fazer em vez de comprar" não era o resultado das indivisibilidades tecnológicas, mas de um cálculo dos custos da manutenção de relações estáveis de mercado, num contexto de racionalidade limitada (*bounded rationality*), quando os agentes são pouco numerosos e, portanto, têm condições de manipular o fluxo de informação (*small number opportunism*). Para ele, deve-se evitar o envolvimento em atividades que possuem um pequeno número de operações, com a conseqüente possibilidade de oportunismo que resulta de acessos desiguais à informação. Além disso, a integração vertical traz consigo formas de organização com tendências à burocratização.

Nos trabalhos de Amendola, Bruno e Gaffard (1987; 1988; 1990), a externalização é a melhor resposta para obter uma maior flexibilidade. Para eles, a inovação que permite melhorar a competitividade localiza-se, em nível organizacional, ao nível dos recursos humanos mais do que na apropriação de um paradigma tecnológico específico. A capacidade de identificar e de redefinir novas oportunidades de mercado é mais importante que qualquer conjunto de opções de produção. A capacidade de resposta a essas mensagens do mercado depende da flexibilização dos mecanismos de internalização ou de externalização das atividades.

Nesse novo contexto de relações dinâmicas e diversificadas, com uma larga gama de setores especializados de serviços, o perigo "do oportunismo de pequenos grupos", razão principal de integração vertical, segundo Williamson (1975), tenderá a diminuir. A externalização de certas atividades tradicionalmente realizadas no interior das empresas ocorre principalmente na atividade dos serviços. É o caso das atividades de guarda, limpeza, manutenção, gestão de informática, gestão de cantinas, recrutamento de mão-de-obra, formação, transporte, consultoria, informação, comercialização, produções publicitárias, após venda, análise contábil e mesmo de pesquisa & desenvolvimento. Tudo isso faz surgir numerosas pequenas e médias empresas especializadas no fornecimento desses serviços. O processo deve ser visto como um fenômeno de transferência, um deslocamento de atividades já existentes. Ele pode ser de natureza puramente jurídica, se, pelo fato de existir uma vontade de descentralização, as empresas tenderem a transformar em filiais alguns de seus departamentos.

Essa passagem à subcontratação de serviços, que produz uma redistribuição das tarefas entre empresas, conduz, num bom número de casos, ao registro dos fluxos

suplementares de serviços entre empresas, dando lugar a uma terciarização da vida econômica. Se o processo de externalização contribuiu para o desenvolvimento dessas atividades, tal fato também pode ser devido, como assinalou um especialista no problema (Fontaine, 1988), ao crescimento das necessidades de serviços das empresas, quer elas se tornem mais exigentes, quer solicitem serviços mais qualificados ou experimentem novas e maiores necessidades.

7 - Face a um comportamento variável da demanda, uma resposta flexível da oferta

Comparando as quatro abordagens pré-citadas, podemos ver como a linha de reflexão a partir de tecnologias específicas para mercados bem definidos está progressivamente orientada para um tipo de adaptação rápida a um consumo volátil, que impõe um modelo em permanente retroatividade, flexível, e que recorre a tecnologias diversas e modificáveis.

Além disso, as relações empresa—meio, com base no capital humano da empresa, como assinala Amendola, Bruno e Gaffard (1987; 1988; 1990), num quadro de externalização das atividades de serviço, dão lugar ao que certos autores denominam de gestão da inteligência (Denibray, 1990). Esta última pode dar às pequenas e médias empresas certas possibilidades, notadamente em alguns domínios, como no da informática, da formação, das redes comerciais, da gestão dos recursos tecnológicos e da utilização de políticas públicas de apoio. Nas relações empresa—meio, a competitividade torna-se multidimensional, em que o investimento em inteligência pelas empresas permite uma melhor técnica de gerenciamento. Ter acesso a tecnologias muito avançadas sem poder ou saber utilizá-las, adaptando-as ao meio econômico em que se atua, pode levar a situações financeiras difíceis. Um bom número de empresas tiveram essa experiência.

O dinamismo e as mudanças rápidas da demanda de produtos alimentares são uns dos principais problemas com que devem se defrontar aqueles que atuam no setor agroalimentar. Esse fato responde, de um lado, à variedade dos produtos oferecidos e, de outro, à repetitividade das operações econômicas, características da alimentação. A crescente importância dos critérios nutricionais na alimentação entre os produtos tradicionais tende a acentuar a segmentação da oferta. Uma estratégia multiproduto tornou-se, em consequência, uma pré-condição da empresa para se manter num mercado que está cada vez mais marcado pela presença de produtos de substituição. Levando em conta o caráter tecnológico específico de diferentes grupos de produtos alimentares, fica muito difícil para as empresas controlarem as fronteiras para cada aplicação tecnológica. As necessidades de flexibilidade nos setores dos produtos finais devem, em consequência, impor novas estratégias de externalização: *joint ventures*, financiamento de pesquisas públicas, acordos de franquia. Isso permite responder a uma diversificação crescente da demanda.

A flexibilidade organizacional encontra-se em relação inversa ao peso das bases das produções tecnológicas específicas. Assim, a tendência do mercado para produtos cada vez mais variados exerce um impacto direto sobre a estrutura da cadeia alimentar.

A natureza mutável do consumo alimentar, que é dependente de uma grande gama de combinações possíveis de produtos com diversas características nutritivas e diferentes bases tecnológicas, deu lugar a um sistema concentrado de distribuição, bastante autônomo, com tecnologias que lhe são próprias. Esse setor está bem situado para gerar a informação sobre a evolução do mercado. Além disso, ele tem acesso a tecnologias de automatização que lhe permitem internalizar *on line* a resposta à mudança dos consumidores. Isso lhes permitiu perceber, por exemplo, que os consumidores recusam um sistema agroalimentar fundado em consumos intermediários e aditivos produzidos pela indústria química.

A capacidade das indústrias agroalimentares em articular modelos alternativos da demanda está em boa parte determinada pela persistência e pelo papel normativo do produto agrícola. O problema principal provém do conteúdo impreciso da demanda dos consumidores finais, como ilustra o exemplo dos produtos "naturais". Entretanto a demanda para esse tipo de produto implica uma profunda revisão das bases tecnológicas da produção agrícola. Se esse tipo de demanda abre caminho aos produtos frescos tradicionais, ela abre caminho igualmente a uma larga gama de produtos de origem biotecnológica como alternativa ao modelo tradicional de produção fundado em produtos químicos. Isso leva a um novo tipo de articulação entre as diferentes etapas da cadeia agroalimentar.

No caso em que a demanda de produtos frescos se orienta para produtos que não utilizam biotecnologias, a tecnologia informática que permite um trabalho *on line*, do modo como ela é utilizada atualmente na grande distribuição, será, sem dúvida, o principal fato tecnológico em torno do qual se articulará a linha de produção. É o caso, em nossos dias, dos pratos frescos prontos para o consumo. Além disso, deve-se assinalar que o aumento necessário do controle da qualidade de produtos obriga hoje o setor de grande distribuição a manter contato direto com os produtores agrícolas, os quais são obrigados a seguir instruções cada vez mais detalhadas. Isso acontece para permitir que haja uma fonte direta de abastecimento com características adaptadas à demanda, numa época em que aumenta o consumo de produtos frescos.

Ao mesmo tempo em que o conteúdo nutritivo e saudável dos produtos alimentícios se torna cada vez mais importante no comportamento do consumidor, forçando mudanças nas respostas dos produtores agrícolas, ele cria também uma demanda de novos produtos e de novas tecnologias.

A capacidade de pesquisa & desenvolvimento aparece, em consequência, como um dos fatores mais importantes na concorrência entre proteínas, lipídios e carboidratos, modificados a partir dos critérios nutricionais e de saúde. Para aumentar a nova função nutricional imposta pela demanda, face aos produtos alimentares tradicionais, a vantagem da concorrência encontra-se fundamentalmente centrada na capacidade de pesquisa & desenvolvimento mais do que no desenvolvimento de uma cadeia potencial específica. É dentro desse contexto que certos grupos da indústria química, como Monsanto e Johnson & Johnson, surgem nos mercados agroalimentares dos produtos finais.

Se toda a potencialidade das biotecnologias é integrada pelos consumidores através de uma nova percepção do problema da qualidade nutritiva e de saúde, os encadeamentos da cadeia alimentar a montante e à jusante devem evoluir. Nesse caso, a apropriação

do controle de certos segmentos tecnológicos pode se tornar um dos elementos mais importantes de competitividade e permitir o controle do mercado. Isso dito, essa provável evolução não deve deixar esquecer o quadro geral característico da atividade agroalimentar: a diversidade e a volatilidade do mercado. Esse mercado tende cada vez mais a ser administrado pelos instrumentos informáticos, o que faz com que ele evolua para um comportamento caracterizado pelo "estoque zero" e pelo "prazo zero". A evolução do conjunto do setor corresponde a uma reorganização dos operadores sob o impulso de importantes mudanças provenientes de seu meio ambiente. Todos esses fenômenos obrigam os agentes a fazerem importantes modificações em suas estruturas, bem como a apelarem a novas atividades fora do grupo, o que faz com que o conjunto do setor agroalimentar evolua para uma valorização cada vez maior das atividades terciárias, em setores múltiplos que compreendem a pesquisa & desenvolvimento, serviços informáticos, estudos de *marketing*, formação, técnicas contábeis, serviços jurídicos, transporte especializado, etc. Dentro da evolução do comportamento dos agentes na cadeia alimentar, nossa abordagem tende a voltar sua atenção para esse processo de terciarização da atividade agroalimentar.

8 - Uma abordagem da agroalimentação em termos de terciarização

8.1 - A especificidade da reflexão econômica no setor agroalimentar

No imenso espaço coberto pela cadeia alimentar que parte da produção agrícola e termina no consumo alimentar, a reflexão é rica e, em consequência, complexa. Numerosos elementos encontram-se na base dessa complexidade.

Inicialmente, vejamos o número de pessoas associadas a essa vasta área de reflexão. Trabalham atualmente nessa cadeia agroalimentar europeia 24 milhões de pessoas: 10 milhões na agricultura, quatro milhões na indústria agroalimentar e 10 milhões no setor de comercialização (Zuñiga & Soria, 1990). Se os complexos agroalimentares de cada país europeu são bastante diferentes, eles possuem como característica comum a presença de empresas alimentares e de distribuição muito poderosas. Assim, se o sistema agroalimentar alemão é bem diferenciado do sistema da França ou da Inglaterra, existem nos três países estruturas industriais e de distribuição bastante importantes.

O vasto espaço produtivo ocupado por essa cadeia alimentar obriga os Estados a fixarem limites particulares, que diferenciam este espaço dos outros setores econômicos. Desse modo, o controle público está onipresente no setor, seja em nível de fixação das exigências quanto à produção, seja em nível de aplicação dos controles de natureza sanitária ou da fixação de medidas usadas para regulamentar a qualidade dos produtos alimentares: marcas, certificado de origem controlada, certificado de garantia do produto, garantias de agricultura biológica. A agricultura é um setor em que a intervenção dos Estados é particularmente importante desde o fim do último século e que conheceu um aumento após a crise dos anos 30. Dando continuidade à introdução dos debates sobre o protecionismo agrícola no seio do GATT, podemos, apesar de tudo,

observar uma interrupção, ou seja, uma diminuição de importância das políticas protecionistas (Tracy, 1988).

Além disso, a importância da função alimentar é uma outra especificação do setor que nos interessa e explica o número de pessoas envolvidas na mesma. Alimentar diariamente 350 milhões de consumidores europeus permanece uma atividade que pode parecer menos "estratégica" do que produzir componentes eletrônicos ou se posicionar no setor-chave da química. No entanto, da produção agrícola à distribuição alimentar, dezenas de milhões de pessoas trabalham para alimentar centenas de milhões de consumidores europeus e não europeus. Se os consumidores compram só eventualmente bens duráveis, vão várias vezes por semana comprar produtos alimentares ou alimentar-se num sistema de alimentação coletiva que assume cada vez mais importância.

Trabalhar com produtos vivos é também um dos elementos específicos da cadeia alimentar que a diferencia dos outros setores de atividade, sendo responsável por uma das principais dificuldades próprias do setor. Isso obriga a utilizar tecnologias específicas, como a refrigeração, ou a atacar o problema dos transportes ou da estocagem de uma maneira bem específica. Além disso, a percepção dos consumidores, ligada à função-chave da alimentação, estabelece exigências que, da produção agrícola à distribuição alimentar, devem ser levadas cada vez mais em conta.

8.2 - A importância de certas contribuições metodológicas da economia industrial

Para abordar esse campo analítico específico, os pesquisadores têm usado tradicionalmente três ângulos de ataque. O mais tradicional é o da cadeia (*filière*), que tem a vantagem de integrar o conjunto das etapas que vão desde a produção da matéria-prima até o consumo, fazendo a análise de um tipo de produto, o qual chega ao consumidor passando por diversos estágios de agregação de valor. Ela permite mostrar o processo de estruturação de um sistema econômico cada vez mais complexo, que permite aos produtos agrícolas completar sua função alimentar.

Atualmente, se a noção de cadeia continua um instrumento de análise importante, ela não permite perceber certos fenômenos complexos, tais como a substitutibilidade dos produtos ou a modificação quase permanente no comportamento dos consumidores. Estes últimos, defrontando-se com uma gama de quase 35.000 referências alimentares, têm um comportamento flexível que escapa ao quadro da noção de cadeia. Dando pouca atenção ao comportamento volúvel dos consumidores, que se desloca de um produto alimentar para outro, graças à vasta gama dos produtos apresentados nos grandes supermercados, a noção de cadeia mantém uma análise centrada demais sobre uma leitura linear que privilegia as imposições provenientes da matéria-prima. Ela mantém, assim, uma reflexão tradicional que não capta as necessidades de flexibilidade e de inovação dos produtos. Além disso, a análise da multiplicidade das relações empresa—meio, que nos parece atualmente se caracterizar como um fator principal da competitividade dos agentes, perde parte de sua riqueza nesse quadro metodológico que tende a privilegiar as relações verticais que se estabelecem ao longo da cadeia.

Outro instrumento de análise utilizado pelos pesquisadores é a noção de **grupo industrial**. Vindo da economia industrial, ele permite isolar melhor certos elementos como, por exemplo, o comportamento dos agentes que escapam da noção de cadeia. Ele permite, também, ajustar bem o processo de inovação e seu papel na definição das estratégias para o futuro. Isso posto, os trabalhos sobre os grupos tendem a valorizar, em geral, uma única dimensão dos agentes nas análises: a estrutura do capital, a dimensão do poder interno dos grupos e sua consequência organizacional, seu posicionamento estratégico, etc. As múltiplas relações existentes entre a empresa e seu meio são mal abordadas e há dificuldade em hierarquizar essas relações.

Por outro lado, essa noção permanece bastante incompleta para explicar certos processos, tais como o impacto sobre o campo de decisões de tipo estratégico ou uma análise mais profunda dos sistemas produtivos.

Finalmente, um outro ângulo de ataque utilizado na pesquisa foi o de território. Se isso se mostrou muito útil para melhor determinar a dimensão regional do comportamento dos agentes, não pode integrar os elementos clássicos da economia industrial, como o comportamento das cadeias ou as estratégias dos grupos.

8.3 - A tendência à terciarização do sistema agroalimentar

Como vimos, a riqueza da cadeia alimentar, que vai desde a produção agrícola até os consumidores, passando pelas transformações industriais e pela distribuição alimentar, com retroações bastante coerentes entre esses elementos, deve ser estudada de maneira mais global. Se os três conceitos citados, cadeia, grupos e território, continuam válidos, eles limitam a apreensão da complexidade do processo de reestruturação que estamos vivendo. Para melhor perceber isso, vale a pena abordarmos o problema de outra maneira. Nós pensamos que, para uma melhor compreensão da evolução do processo de reestruturação, se torna necessário ultrapassar as análises que se limitam ao domínio estritamente descritivo, tais como as análises de cadeia ou dos grupos, e explicitar, a montante, metodologias e interrogações pertinentes, que permitam um melhor uso desses instrumentos metodológicos.

Assim, pensamos que se faz necessário atacar a questão do ponto de vista das problemáticas, como, por exemplo, o problema da **terciarização da economia**. Atualmente, uma tendência à generalização das atividades de serviços é uma das consequências do importante processo de mudança técnica no conjunto da atividade coberta pela cadeia alimentar. Esse ponto nos parece primordial e deve ser levado em conta para compreender a evolução do setor. Isso é válido tanto para a atividade agrícola (Fanfani & Pecci, 1990) como para o setor da transformação alimentar e, é claro, para o da distribuição. A noção de terciarização tenta integrar, ao mesmo tempo, uma leitura vertical da cadeia, com seus componentes agrícolas, industriais e de distribuição, e uma leitura horizontal metodológica que integre as três abordagens citadas: cadeia, grupos e região.

A noção de terciarização apresenta-se como uma noção que articula diversos níveis da reflexão com diversos métodos de análise. Ela integra principalmente os processos

da mudança técnica, sobretudo com a generalização do uso da informática no conjunto das atividades produtivas. Numa verdadeira situação de ruptura produzida pela aparição generalizada de novas técnicas, a noção de terciarização apresenta-se também como uma noção de ruptura com os outros métodos já citados.

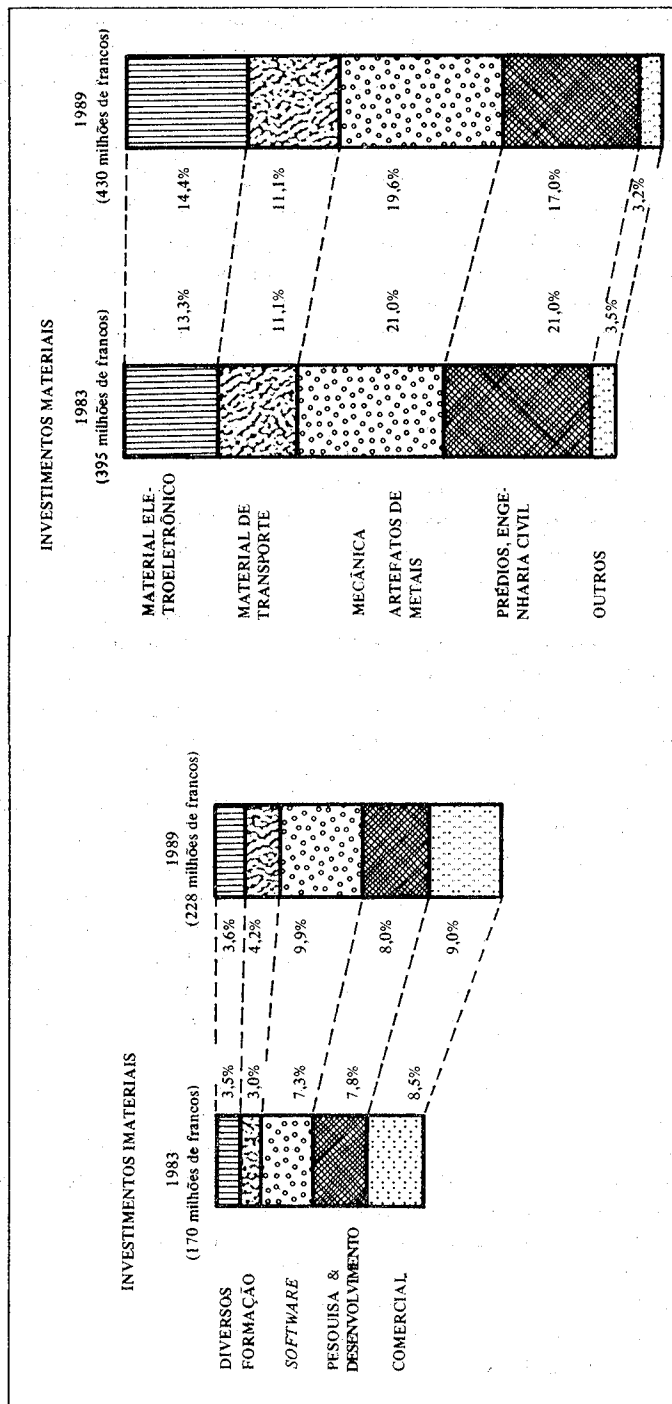
A importância do impacto da informática no setor agroalimentar é um dos fatos mais importantes dos últimos anos. A nível agrícola, ela permite melhorar o gerenciamento das culturas, bem como otimizar os custos de produção em setores como o da alimentação animal. A informática viabiliza, ainda, um avanço para um tipo de sistema de produção caracterizado por métodos de produção em fluxo alongado, que permitem trabalhar com "estoque zero", bem como introduzir o "prazo zero". Um sistema de acompanhamento de estoque retroage com a unidade flexível de abastecimento, e o computador, pilotando este último, ajusta os parâmetros técnicos de seus instrumentos de forma a retroabastecê-lo ao menor custo. Ao nível do ponto de venda, a distribuição, utilizando-se da informática, procura acelerar a taxa de rotação dos produtos (aproveitando-se do crédito do fornecedor), minimizando o tempo parado nas prateleiras e nos estoques. O objetivo é, ao mesmo tempo, financeiro e logístico: jogar com o volume global das transações para baixar os custos do abastecimento e melhorar os procedimentos de abastecimento em si, a fim de suprimir ao máximo as imobilizações de estocagem (Pache, 1989). A atividade logística, com a ajuda do instrumento informático, coloca-se, assim, no centro da nova articulação, em torno da qual a cadeia alimentar tende a se organizar.

A gestão do inventário pelo computador, praticada pelos grandes distribuidores, conduz à mudança das quantidades encomendadas e dos ritmos de comando e de entrega, tendo conseqüências sobre os fluxos físicos dos produtos, e consolida, desse modo, o poder desse agente no interior da cadeia alimentar. Realmente, seu lugar dominante explica-se por seu papel de articulador entre o meio da produção alimentar e o mercado final. Sua capacidade de resposta flexível e de adaptação rápida aos comportamentos voláteis dos consumidores é um trunfo que se confirma com a ajuda do instrumento informático. Isso num período em que os grandes distribuidores, através das centrais de compra e de serviços, ocupam funções antigamente atribuídas aos atacadistas: estocagem, seleção de produtos, compras, informação. Os grandes grupos de distribuição transformam-se, dessa forma, em novos agentes, que reúnem os dois centros de decisão tradicionais do circuito econômico: o varejista e o atacadista.

Atualmente, em função desse tipo de ajuda técnica e da importância crescente dos serviços dentro das empresas, o investimento imaterial assume importância na avaliação do valor das empresas. O conceito de investimento imaterial cobre cinco grandes tipos de despesas: as despesas de pesquisa & desenvolvimento, as despesas de formação profissional, as despesas de *marketing*, as compras ou elaboração de *software* informático e os estudos de melhoria de processos. Num estudo sobre investimentos materiais e imateriais realizado na França, em 1983 e 1989 (Figura 1), os setores mais dinâmicos foram as despesas em *software* informático que acompanham a compra de materiais. Isso com o fim de permitir a melhor produtividade dos serviços, como é o caso da melhoria de processos (Marion, 1988).

FIGURA 1

PREVISÃO DE EVOLUÇÃO DO INVESTIMENTO SEGUNDO SUA NATUREZA, NA FRANÇA - 1983 E 1989



FONTE: 1983 - ECONOMIE ET INDUSTRIE (1985). (s.l., s. ed.), n.37, mars.
1989 - BIPE.

NOTA: Em francos de 1983.

8.4 - Flexibilidade e custos de transação

Dois conceitos principais, cuja importância já mencionamos, integram a noção de terciarização: o conceito de adaptabilidade e o de custos de transação. Como consequência do processo de mudança técnica, os instrumentos industriais têm sido progressivamente reciclados para adquirirem a flexibilidade que permite aos agentes industriais responderem à demanda dos usuários, intermediários ou finais, de forma cada vez mais adaptada às necessidades específicas. Num período de importantes reestruturações industriais e com o aumento da incerteza que isso representa, a flexibilidade permite diminuir os riscos. Desse modo, encontramos-nos em pleno processo de mudança da oferta industrial, que passa de uma oferta genérica para uma oferta específica. Os usuários, por seu lado, respondem a essa oferta cada vez mais *à la carte*, demonstrando a preferência por produtos adaptados a necessidades diferenciadas. A capacidade de adaptação às necessidades implícitas ou explícitas dos usuários torna-se, assim, um elemento central da competitividade das empresas. Simultaneamente, os elementos necessários para adaptar a oferta à demanda, como, por exemplo, o conhecimento dos clientes, tornam-se uma nova barreira à entrada de eventuais novos concorrentes. Essa noção de adaptabilidade é diferente da noção de *demand pull*, desenvolvida por autores como J. Schmookler (1962). Para ele, existe uma indução da inovação pela demanda, que age dentro de uma lógica de pequenos passos e constitui o motor essencial da evolução tecnológica. Nós pensamos que existe, principalmente no setor alimentício, uma integração dos conhecimentos técnicos constitutivos e genéricos, provindos, em geral, de fora do setor, que produzem uma mudança maior no comportamento produtivo dos agentes. Isso é facilmente visível na generalização da utilização dos robôs com comando numérico nas empresas alimentares e que foram desenvolvidos por outros setores, como a indústria automobilística. A característica da indústria alimentícia foi sua capacidade de adaptar esse tipo de inovação e, ao mesmo tempo, de lançar de modo bastante consciente novos produtos que eram considerados capazes de responder a uma demanda implícita dos consumidores. Isso não impede que certos grandes grupos alimentares, como Unilever ou Nestlé, façam também importantes investimentos na pesquisa e produzam verdadeiras inovações "endógenas". Assim, se a demanda desempenha um papel central em certos processos como o da criação de novos produtos, dificilmente ela justifica totalmente o processo de modernização técnica dos equipamentos produtivos, o elemento central que permite a flexibilização e a diversificação crescente da oferta dos produtos alimentares. Não negamos a importância da inovação a "pequenos passos". Em setores como a indústria das carnes, isso é muito importante (Mainsant, 1990). Em outros setores agroalimentares, porém, produzem-se, atualmente, processos que se aproximam mais de verdadeiras rupturas tecnológicas. Além disso, as relações entre inovação e demanda, da forma como são assinaladas nos trabalhos de Rosenberg (1982), mostram antes uma interatividade entre demanda e inovação do que uma abordagem linear demanda—produção. Flexibilidade do instrumento de produção (incluindo a produção de serviços e o instrumento de informática), retroalimentação permanente entre a oferta e a demanda e interatividade entre demanda e inovação são os três elementos que definem nosso conceito de adaptabilidade.

O conceito de custo de transação, desenvolvido por autores como S. Hymer (1976) e O. Williamson (1979), conduz-nos diretamente ao problema da organização das empresas. Isso leva a uma multidão de perguntas atualmente de primeira importância, notadamente no setor agroalimentar da Europa. Quais são as vantagens de uma grande empresa agroalimentar sobre os pequenos e médios agentes produtivos? Pela externalização de funções, principalmente nos serviços, podem as pequenas e médias empresas agroalimentares concorrer de modo eficaz com os grandes grupos? Quais as barreiras à entrada fixadas atualmente pelas formas de organização complexas? Quais suas vantagens e fraquezas? Uma grande parte do debate que emerge sobre as formas de organização de grupos agroalimentares em diversos países da Europa, tanto em termos da dimensão das empresas quanto de formas de apropriação do capital, pode ser esclarecida graças a um conhecimento melhor das formas de organização suscetíveis de minimizar os custos de transação e à identificação dos "pontos estratégicos" da organização, que as empresas devem controlar para ter vantagem concorrencial.

Em um período de crescente modernização dos instrumentos de gestão, o problema de organização coloca-se como um elemento central do debate sobre a mudança das técnicas. O setor agroalimentar europeu, com a característica de sua função alimentar, já citada, deve gerar informações sobre o comportamento alimentar diário de algumas centenas de milhões de consumidores. A capacidade de integrar, tratar e estocar um grande número de informações disponíveis atualmente através dos circuitos, tais como o leitor *laser* das caixas dos grandes supermercados, pode oferecer às grandes empresas alimentares uma vantagem concorrencial que não pode ser negligenciada. O desafio principal é coletar informações e ser capaz de se adaptar, de uma maneira a mais flexível possível, às indicações tendenciais que elas mesmas apontam. Isso, que é principalmente uma resposta de organização, obriga a mudanças profundas nas formas de organização das empresas. Nós queremos avançar a hipótese de que a capacidade de uma empresa em responder em termos de organização às mensagens que se originam na demanda é um elemento mais importante, em termos de competitividade e de fixação de barreiras à entrada, do que o volume em números de negócios. A gestão do tratamento de informação sobre o comportamento dos consumidores não é, necessariamente, um elemento interno das empresas. Elas podem pagar uma empresa de serviços de tratamento dessas informações. Por outro lado, a capacidade de adaptação à realidade que essa informação fornece é especificamente interna.

Observa-se, em países como a Itália, uma tendência a manter em atividade empresas agroalimentares pequenas e médias que renovaram o processo de tratamento de informação ou outros tipos de serviço através da externalização. A concentração do processo de produção faz-se, então, preferencialmente na estrutura dos serviços do que no setor industrial *strictu sensu*. Isso é bem diferente do *model* francês, que tem tendência a internalizar tanto a produção quanto os serviços. Os dois tipos de modelos, com diversos graus de concentração, são capazes de ser competitivos, mas com respostas de organização diferentes. Isso nos leva a tentar conhecer melhor os diferentes tipos de respostas organizacionais e a tentar refletir sobre suas respectivas vantagens e desvantagens. Essa reflexão estaria, em nosso modo de ver, no núcleo da problemática da terciarização da economia. Além disso, os diferentes tipos de modelos organizacionais dos agentes

obrigam-nos, como veremos mais tarde, a analisar mais detalhadamente a dimensão espacial do comportamento dos agentes.

Escolher esse enfoque em termos de grandes problemáticas que possam incluir diversos métodos de abordagem tradicional, bem como o conjunto da cadeia alimentar, também tem por objetivo participar de um debate maior sobre o problema da mudança técnica e da reestruturação industrial. A fim de participar desse debate, guardando a especificidade do problema alimentar, devemos levar em conta, permanentemente, as exigências que vêm do ambiente em que as empresas atuam: a regulamentação pública, a crescente importância da dimensão internacional, o problema do progresso técnico. Devemos utilizar, também, certos conceitos que sejam adaptados à percepção da complexidade e da diversidade dos fatos que se produzem ao longo da cadeia alimentar. Mais adiante, analisaremos com maiores detalhes a noção de cadeia alimentar, bem como os principais debates que a caracterizam. Isso se faz necessário para situar corretamente o impacto das técnicas. Depois, apresentaremos a noção de *metier* ou conjunto de competências, conceito central de nossa reflexão para compreender o processo de terciarização da economia. Finalmente, introduziremos a noção de espaço, que nos parece central para completar uma análise mais adaptada ao problema de reestruturação na Europa.

9 - As principais características no interior da cadeia alimentar

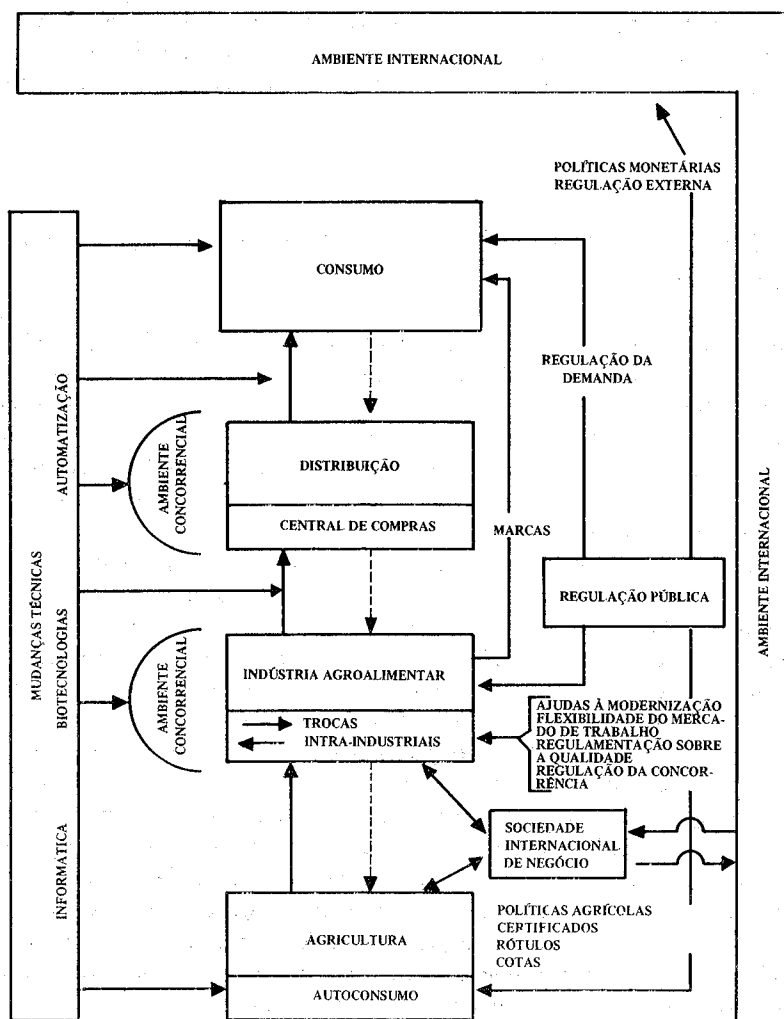
O primeiro elemento a ser levado em conta para a compreensão da noção de cadeia alimentar é o fato de que, da produção de matéria-prima ao consumo dos produtos finais, o conjunto das etapas e dos agentes que intervêm forma um sistema, no qual qualquer modificação produz uma ruptura no equilíbrio geral existente. Considerando a multiplicidade dos agentes e das situações, encontramos-nos, assim, de fato dentro de um sistema que está em permanente desequilíbrio, face aos impulsos que, em geral, provêm de diversos níveis da cadeia.

Um segundo elemento importante a acrescentar é que os produtos que transitam ao longo da cadeia resultam de um conjunto de características que se adicionam à medida que a matéria-prima evolui do montante até à jusante. Os valores que vão progressivamente se juntar à matéria-prima são: durabilidade, estabilidade, standardização, poupança do trabalho doméstico e de acesso ao produto, diferenciação, informação e acessibilidade (Zuñiga & Soria, 1986). A principal mudança que interveio no funcionamento da cadeia é a da crescente importância do princípio da **adaptabilidade** como um novo valor agregado às diferentes etapas pelas quais o produto deve transitar. Isso faz evoluir o funcionamento da cadeia de uma lógica linear para uma lógica interativa. Nesse sentido, podemos compreender melhor a menor importância atual da integração vertical no interior dos grupos industriais. Muitos conceitos tradicionais, como, por exemplo, o da qualidade, tendem também a evoluir. Assim, atualmente, deve-se considerar a noção de qualidade não somente em sua dimensão sanitária, mas numa perspectiva de adaptação, seja a adaptação às necessidades derivadas do instrumento industrial em que a matéria-prima deve ser tratada, seja a adaptação às expectativas do consumidor final.

Um outro elemento a levar em conta na noção de cadeia alimentar é o fato de que ela age num meio complexo, que podemos caracterizar globalmente distinguindo três elementos: a regulação pública; o ambiente internacional; o ambiente técnico (Figura 2). Se isso é válido para o conjunto da atividade produtiva, parece que devemos assinalar que o peso de decisões vindas dos ambientes econômico, político e técnico em que a cadeia evoluiu é, sem dúvida, mais importante para outros setores de atividade.

FIGURA 2

AMBIENTE ECONÔMICO DA CADEIA ALIMENTAR



De fato, a regulação pública desempenha um papel determinante no funcionamento da cadeia alimentar. De um lado, ela estabelece fortes exigências à produção agrícola, de um modo geral, através de políticas agrícolas, normas sanitárias e, de forma mais direcionada, com a exigência de indicação de origem e etiquetas, bem como fixando quotas de produção. Por outro lado, ela intervém diretamente sobre a atividade de transformação através de apoios à modernização, regulamentações sobre a qualidade dos produtos, bem como sobre a regulamentação da concorrência. Ela exerce, de uma forma mais ampla, através de políticas macroeconômicas, uma influência sobre a regulação da demanda (através, por exemplo, das políticas salariais) e uma regulação do contexto externo.

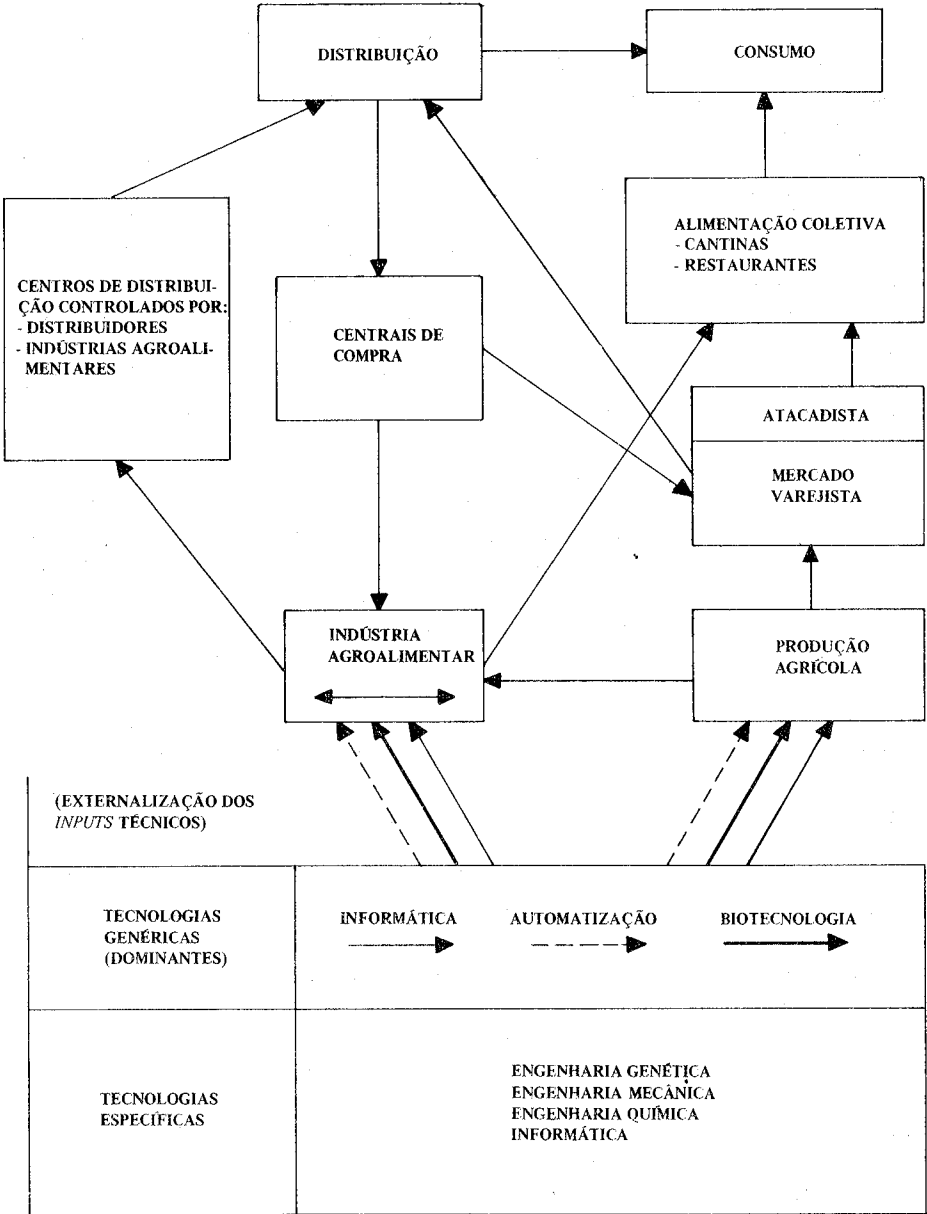
No contexto atual europeu, a importância do ambiente internacional é fundamental. A *Politique Agricole Commune* (PAC) é, há muitos anos, o local principal de tomada de decisões fundamentais sobre a produção de certas matérias-primas como os cereais, a beterraba açucareira, o vinho, a carne e os laticínios. Poucas matérias-primas agrícolas não conheceram, em algum momento, o impacto das decisões de Bruxelas. Isso sem esquecer o impacto da concorrência exterior, que desempenha, para os produtos destinados à alimentação de gado, por exemplo, um papel fundamental. É importante assinalar aqui a tendência atual da PAC em ajudar financeiramente a primeira transformação, mais do que em subvencionar a produção agrícola.

Finalmente, o ambiente técnico, que evoluiu bastante nos últimos anos, desempenhou seu papel na íntegra nas evoluções recentes da cadeia alimentar. É interessante assinalarmos que o impacto de tecnologias genéricas de tipo informático, biotecnológico e de automatização não teve a mesma importância nos diversos estágios que compõem a cadeia. Se os três tipos de tecnologias genéricas têm uma presença importante em nível tanto da produção agrícola como da transformação alimentar, a partir do momento em que se desloca a observação para a circulação dos produtos finais para chegar até os consumidores, o papel de destaque desempenhado pela informática torna-se evidente. Com efeito, na gestão de centros de distribuição, bem como em todas as relações entre empresas e centrais de compra, o instrumento informático evoluiu bastante, para chegar a ter um lugar principal (Figura 3). Isso tende a reforçar a imagem de um setor em que a importância dos instrumentos técnicos ligados à imagem da terciarização é dominante.

No interior do primeiro estágio da cadeia alimentar — a agricultura —, houve mudanças de tendência que devem ser levadas em conta. Essas mudanças podem ser resumidas em duas palavras que bem definem o impacto da mudança técnica: **substitutibilidade** e **contractualização**. Mas inicialmente devem-se assinalar algumas características importantes da produção agrícola, sem a compreensão das quais se torna difícil perceber as mudanças em curso. A primeira, é a curta duração da vida útil das matérias-primas, que estão igualmente sujeitas aos imprevistos climáticos das estações. Por outro lado, elas dificilmente são utilizáveis numa estratégia de diferenciação, como a dos produtos industriais. Enfim, elas estão sujeitas a controles de qualidade cada vez mais exigentes, bem como a uma visão ecológica que está em pleno desenvolvimento.

FIGURA 3

CIRCUITO DE FUNÇÃO



A **substitutibilidade** dos produtos agrícolas não é de toda nova, mas a importância que ela adquire mostra uma mudança radical. Com efeito, o progresso conhecido pela Engenharia Genética e os procedimentos técnicos na primeira transformação, principalmente de cereais e oleoproteínicas, fizeram evoluir grandemente a atividade. Para um fabricante de alimentos compostos, uma matéria-prima só tem interesse se for fragmentada em elementos simples. No limite, as únicas características que importam são os teores de diferentes nutrientes e, é claro, seu preço. A partir daí ela é substituível, e uma multidão de combinações são possíveis. Os computadores permitem hoje formar um grande número de parâmetros que caracterizam as matérias-primas: características nutricionais, preços, imposições de fabricação. Simulações, ajustes, rotações de matérias-primas podem ser feitos a todo instante. No caso de produtos destinados à alimentação de aves, por exemplo, utilizava-se, em 1969, uma dezena de matérias-primas. Quinze anos mais tarde, o número de produtos que podiam ser utilizados dobrou. Ao mesmo tempo em que a substitutibilidade aumentou graças ao progresso científico, o tempo de crescimento foi igualmente reduzido, através de um melhor equilíbrio alimentar, de 70 para 45 dias (para uma ave de 2kg), diminuindo o volume de matéria-prima utilizada de 6 para 4kg (Bridier, 1989).

Em oposição a esse processo de substitutibilidade, podemos observar uma tendência bastante generalizada para a **contractualização**, como forma de relação entre produtores agrícolas e usuários industriais. Isso resulta igualmente do processo de aprimoramento dos conhecimentos genéticos. Atualmente, os industriais podem tirar das matérias-primas agrícolas um número bastante significativo de subprodutos, que derivam de uma manipulação molecular crescentemente apurada. Isso obriga os produtores agrícolas a estabilizarem a composição de sua matéria-prima para permitir aos industriais uma previsão sobre seu abastecimento. Tendo em vista que a gama de subprodutos tende a se expandir, o custo da matéria-prima divide-se num número de produtos cada vez maior. Além disso, com os subprodutos sendo progressivamente direcionados para os micromercados, o custo da matéria-prima perde em valor. O melhor exemplo disso é, sem dúvida, o amido, que é utilizado atualmente numa larga gama de produtos, nos setores químico e alimentar. Se o preço da matéria-prima, com a estabilidade molecular requisitada, perde em importância, a característica da "qualidade industrial", definida em função de sua homogeneidade molecular, ganha em importância (Gonnard et alii, 1990). Com certas modificações, essa exigência é válida para um grande número de matérias-primas agrícolas. Uma quantidade sempre maior de produtos alimentares valoriza a qualidade da matéria-prima utilizada. Nisso se incluem produtos destinados a serem consumidos frescos, quando o mercado exige também uma homogeneidade.

Dois tendências aparentemente contrárias parecem se delinear: as matérias-primas banalizadas, para as quais o preço tem um papel determinante, e as matérias-primas sujeitas a controles muito restritivos. No quadro desses dois extremos, uma divisão internacional da produção parece surgir. Os países desenvolvidos "internalizam" a produção de matérias-primas sujeitas a exigências de produção restritivas, com agricultores contractualizados, e "externalizam" a produção de matérias-primas não controladas diretamente pelo transformador industrial, deixando ao jogo livre da oferta e da demanda mundial a fixação de um preço de concorrência. Isso posto, devemos lembrar que a fixação dos preços a nível mundial não responde somente ao jogo livre da oferta e da demanda, ela está sujeita também a numerosas intervenções públicas.

A fim de permitir que a produção agrícola possa responder às exigências dos industriais ou dos distribuidores de produtos frescos, isto é, responder à demanda para produtos de qualidade estável, é necessário desenvolver, junto com a produção agrícola, um conjunto de serviços de apoio à produção, tais como treinamento, informação, o transporte e o controle de qualidade. Isso nos permite compreender por que, mesmo no caso da produção agrícola, um aprimoramento do conhecimento (em genética e em automatização) tende ao desenvolvimento das atividades de serviços.

O que domina, no estágio da transformação alimentar, é a necessária adaptação à demanda dos consumidores. É uma lógica que poderíamos denominar de **alimentação-serviço**. Ela é compreendida em sua globalidade a partir de quatro grandes características. A primeira é uma alimentação diversificada, ligada ao fato de que o consumo tende a exigir produtos mais variados, produtos mais duráveis, produtos mais estáveis e produtos mais transformados. Uma segunda característica da demanda é que ela exige uma adaptação dos produtos para responder aos requisitos de tempo de utilização reduzido e a novas técnicas de cozimento (forno microondas). Uma outra característica é a importância de critérios nutricionais e de saúde que inspiram o consumidor na escolha de produtos alimentares. Finalmente, existe também uma dimensão "social" no consumo. Ela deve ser interpretada no sentido das crescentes exigências de qualidade que o consumidor impõe para produtos que são consumidos num quadro de festividade, ou aos quais se confere uma imagem de prestígio. Não devemos esquecer, na análise do consumo alimentar, os fatores demográficos e sociais, que possuem um peso preponderante. Assim, a importância crescente do quarto estágio, das famílias monoparentais e dos lares unipessoais.

A quantidade de variáveis a serem consideradas a nível industrial mostra-nos o porquê de uma gama tão variada de produtos, como se pode observar atualmente no mercado. Essa configuração é definida como um mercado matricial, no qual dominam nichos sujeitos à vontade de um consumidor volátil e exigente. Ao lado de um tipo de mercado tradicional, encontra-se um outro, moderno. Os dois devem necessariamente coexistir, levando em conta que o mesmo consumidor pode, em função de seu estado de espírito, comprar um produto ou outro.

Aos produtos consumidos no lar, o industrial deve juntar também uma produção orientada para a demanda de outros usuários intermediários, como a refeição coletiva e a refeição comercial ou institucional (escolas, exército, hospitais). Desse modo, o nível de transformação e as embalagens devem ser adaptadas a mercados e consumidores finais e intermediários múltiplos.

Essas exigências provenientes do mercado, bem como as restrições decorrentes de suas relações com os produtores de matérias-primas, lembram aos processadores que eles também precisam se comportar como qualquer outra indústria. Eles são obrigados a acompanhar as ações da bolsa, a responder às exigências dos credores bancários, a enfrentar ameaças de *take over*, a introduzir certas novidades técnicas, etc. A importância de avançar para uma gestão de estoque zero e prazo zero, já mencionada, também não pode ser esquecida. Para isso, a indústria deve avaliar as diversas opções extremas mencionadas na literatura especializada: realizar mudanças aos poucos ou introduzir rupturas técnicas com a correspondente incerteza que as segue? Internalizar atividades-chaves, como a pesquisa, ou externalizar a inovação?

Um outro estágio de nossa cadeia é ocupado pelo setor de grande distribuição. Trata-se da peça central do processo de criação desse sistema de alimentação-serviço. Às características mencionadas ao longo de nosso trabalho, deveríamos acrescentar que um dos problemas típicos da competitividade nesse setor é a constituição de barreiras à entrada pela internalização de uma resposta em tempo real aos estados de espírito voláteis dos consumidores. Para fazê-lo, é necessário ter um conhecimento apurado do mercado, que deve se transformar num permanente objeto de estudo. Isso dá um novo impulso às atividades de serviços ligadas à grande distribuição.

10 - A noção de *metier* ou conjunto de competências como instrumento metodológico para compreender o processo de terciarização do setor agroalimentar

O processo de inovação que se encontra no centro do problema de reestruturação industrial tem várias características. Uma das primeiras é sua complexidade e multifatorialidade, sendo, portanto, difícil de determinar a ponderação entre os diferentes efeitos que ela produz. A inovação intervém como mediadora entre a esfera científica e a esfera econômica. Como unidade analítica elementar da dinâmica da mudança técnica, a inovação é um suporte concreto da tomada de decisão dos agentes econômicos. Na sua capacidade de cristalização de um conjunto de conhecimentos provenientes de diferentes campos do saber, a apropriação de inovação é um dos principais elementos que aumentam a competitividade dos agentes econômicos. A importância do processo de mudança técnica que a inovação produz leva diversos autores a interpretá-la como o elemento central da definição de estratégias.

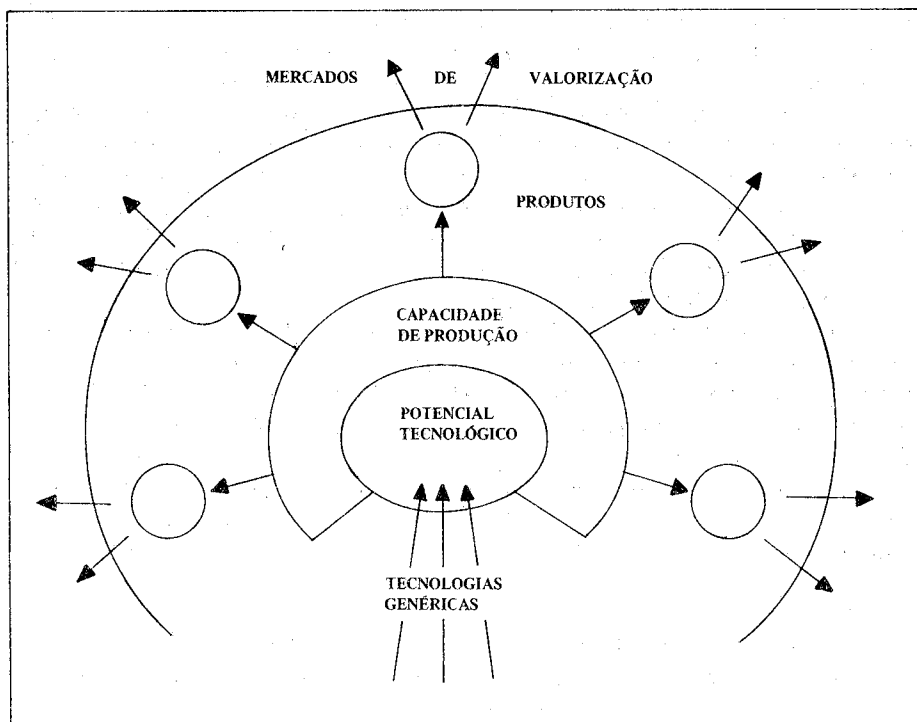
O GEST lança assim sua idéia de "sinergias tecnológicas". Define a sinergia tecnológica como "(...) uma coleção de atividades ligadas entre si por uma essência tecnológica comum. Esta sinergia é formada por um conjunto de eixos de valorização, que partem da tecnologia para terminar em produtos nos mercados" (GEST, 1986). Apoiando-se num conjunto de tecnologias genéricas, certas empresas criariam para si um potencial tecnológico próprio, específico, sólido e coerente que elas saberiam valorizar da maneira mais aberta possível, através de produtos variados e em mercados muito diversos. Essas estratégias de sinergias tecnológicas estão representadas graficamente na Figura 4.

Outras análises relativamente parecidas têm sido realizadas, aplicadas aos grupos japoneses e apresentadas sob a forma de uma árvore — um *bonzai* — cujas raízes seriam as tecnologias genéricas; o tronco, o potencial tecnológico próprio desenvolvido pela empresa; os galhos, os setores de aplicação; e os frutos, os produtos ou os conjuntos de produtos e/ou mercados. Essas análises significam claramente que, a nível das empresas, se torna necessário dar poder aos engenheiros face aos financistas e ao setor de *marketing*. Somente eles seriam capazes de responder da melhor forma possível aos desafios da tecnologia e melhorar a competitividade das empresas. A P & D tornar-se-ia, assim, fonte da definição das novas atividades e dos novos produtos e, portanto, o local em que seria definida, de fato, a estratégia da empresa. Os pólos de excelência em torno

dos quais se organiza a inovação nos Estados Unidos e que são considerados responsáveis por alimentar o conjunto da indústria (exatamente ao contrário do Japão), representam o resultado de uma política de pesquisa bastante próxima da idéia da sinergia tecnológica. Os resultados mostram que a concentração conhecida nos Estados Unidos favorece o gosto pela tecnologia em si mesma e difunde uma cultura de hipervalorização das *performances* técnicas sem se preocupar com a direção da pesquisa, seus usuários, seus resultados e as condições de propriedade intelectual. Assim, a pesquisa tem a tendência de se lançar numa fuga tecnológica pouco favorável à obtenção de soluções simples, protegidas pelo apoio e pelos grandes programas públicos (Ramses 90..., 1989).

FIGURA 4

SINERGIAS TECNOLÓGICAS: REPRESENTAÇÃO CONCEITUAL



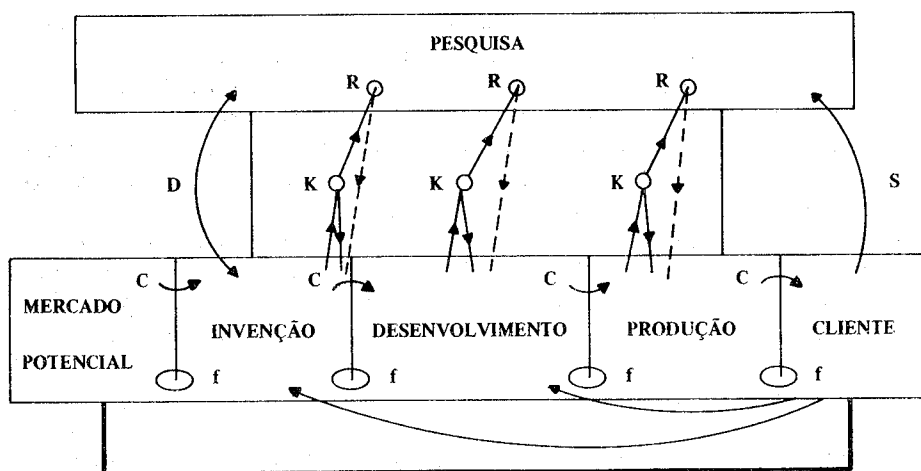
Certos autores questionam se a abordagem em termos de sinergia tecnológica não é uma racionalização *a posteriori* de comportamentos clássicos de diversificação (Dussauge & Ramanantsoa, 1987). A principal crítica que formulamos à noção de sinergia tecnológica, além de seu reducionismo tecnológico, que parece esquecer as dimensões relativas às finanças e aos usuários, é a linearidade do seu enfoque. Jean-Luc Gaffard (1989), numa publicação recente, explica claramente como os processos de inovação mudaram radicalmente a transferência de tecnologias, tanto a nível de centros de pesquisas e das empresas quanto no interior da própria empresa. Ele compara dois modelos de inovação. O primeiro é de tipo linear, segundo o qual a inovação se processa linearmente da pesquisa científica ao desenvolvimento, do desenvolvimento à produção e da produção ao *marketing*. O enfoque de sinergia tecnológica seria, segundo pensamos, um bom exemplo desse modelo. O mesmo cede, progressivamente, seu lugar a um outro modelo alternativo que acentua os efeitos de retroalimentação das fases à jusante sobre as fases a montante, bem como sobre a interação entre a ciência e o processo de inovação em cada uma das fases deste último, desde o momento da invenção até o *marketing*. Este modelo é descrito por S. Kline & N. Rosenberg (1986) e denominado modelo de ligação em cadeia (*chain-link model*) — (Figura 5).

Face à linearidade do conceito de sinergias tecnológicas, nossa posição aproximar-nos-ia de preferência ao modelo *chain-link*. Aplicado, porém, às atividades agroalimentares, esse modelo não permite integrar certas particularidades do setor. O primeiro problema é o que decorre da função alimentar, isto é, do tratamento de matéria-prima viva. A característica dos produtos agrícolas é preencher a função de alimentação em suas diversas perspectivas e dimensões. Desde a utilização de matérias-primas no consumo indireto — como os cereais destinados à alimentação animal, ou produtos agrícolas consumidos frescos, sem nenhum valor adicionado industrial, como os legumes e as frutas frescas —, esses produtos respondem a uma necessidade complexa, já analisada na primeira parte deste trabalho. Para realizar sua função, a indústria alimentícia, ou a indústria de transformação das matérias-primas agrícolas que não se destinam à alimentação, utiliza um conjunto de processos técnicos que, embora em certos casos tem evoluído muito, em outros é difícil de modificar. É interessante assinalarmos aqui, por exemplo, as dificuldades inerentes ao uso de robôs para abate de bovinos, levando em conta a falta de homogeneidade da matéria-prima e a dificuldade em reunir elementos capazes de resolver o problema. Assim, no setor "tradicional", existem imposições técnicas mais difíceis de resolver do que em setores tais como a indústria automobilística ou a eletrônica.

Em geral, no setor alimentar, numerosas empresas continuam a encarar a técnica sob o prisma linear, criticado por Gaffard. No setor da carne, que é, sem dúvida, um dos melhores exemplos, a maioria das empresas continua a gerenciar a inovação nesse sentido. Por outro lado, outras atividades que evoluem muito mais rapidamente, como é o caso dos produtos congelados, integram-se de forma bastante clara ao desenvolvimento do modelo *chain-link*. Para poder captar bem a aplicação desse novo modo de abordagem produtiva, reunimos no conceito global de *metier* três dimensões de análise que facilitam a compreensão do processo de integração das inovações no setor agroalimentar.

FIGURA 5

O MODELO DA INOVAÇÃO



- C = Cadeia central da inovação
 f = Elos curtos
 F = Elos longos
 D = Laço direto entre pesquisa e invenção
 S = Sustentação da pesquisa científica
 KR = Laço conhecimento—pesquisa — se o problema é resolvido no nível K, esse laço não é ativado.

FONTE: GAFFARD, J. L. (1989). *Marchés et organisation dans les stratégies technologiques des firmes industrielles*. Revue d'Economie Industrielle, Paris, 2. trim.

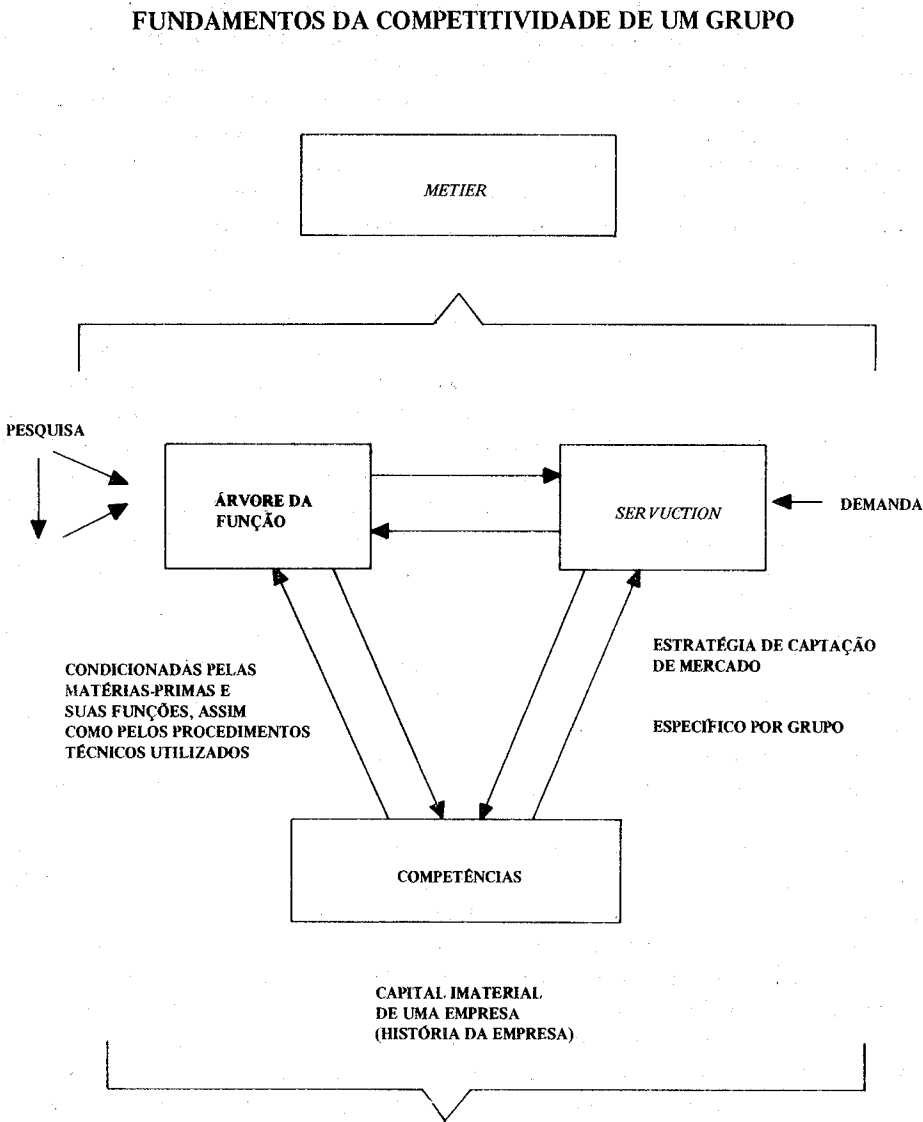
A primeira noção é a **árvore da função**. Ela integra as limitações típicas do setor alimentar, isto é, o tratamento de matérias-primas vivas, dificilmente homogeneizáveis, assim como os processos técnicos próprios do setor. Isso mostra como a montante e à jusante existem nos setores agrícola e industrial limitações próprias ao setor que devem ser levadas em consideração. A essas limitações se devem acrescentar, necessariamente, os processos técnicos habituais utilizados pelos agricultores e industriais, que formam o capital histórico de conhecimentos dos agentes produtivos, os quais chamamos **competências**.

Cada vez mais, pelo que se pode observar no funcionamento do setor, percebemos, diante das imposições tradicionais assinaladas, a presença de sinais dos usuários — finais ou intermediários — de produtos agrícolas que transformam o comportamento clássico do montante para a jusante. Esse outro elemento, criador de conflito diante da abordagem tradicional, que nós denominamos *servuction*, tem como característica central partir da jusante e dirigir-se a montante. A idéia da *servuction* é a de que não existe função eficazmente realizada, a não ser que os usuários estejam cada vez mais ligados à produção e sejam capazes de transmitir informações aos produtores de maneira eficaz para executar a função prevista. Isso é válido tanto a nível dos produtos intermediários (relações produtores agrícolas—industriais e tendência a contractualização) quanto a nível dos produtos finais (relações industriais—consumidores através da grande distribuição). A palavra *servuction* é originária do *marketing*, definida como o estudo da troca comercial, isto é, da troca entre produtos ou serviços de um lado e valores monetários do outro. Nós consideramos a abordagem da *servuction* como um enfoque binário que reconhece que o comprador pode, por suas iniciativas, influenciar o desempenho do vendedor, sem ignorar, é claro, a influência do vendedor sobre o comprador. Essa abordagem, que se define como interativa, é mais rica e se junta, em nível da atividade comercial dos agentes, à abordagem a nível de inovação desenvolvida por autores como Amendola, Bruno e Gaffard (1987; 1988; 1990). Ela está em oposição a uma abordagem linear de relações produtores—usuários, que, por sua rigidez, se opõe a uma compreensão adequada da flexibilização das relações, dominando atualmente a vida produtiva (Eiglier & Langeard, 1987).

Assim, a dinâmica do modelo *chain-link* deve funcionar plenamente no setor alimentar. Mais ainda, podemos adiantar a idéia de que, no conjunto das cadeias que preenchem uma função alimentar (laticínios, edulcorantes, avicultura, derivados de farinhas, bebidas, etc.), a substitutibilidade realizada no consumo faz com que, quanto mais uma cadeia funcione levando em conta a noção de *servuction*, mais ela ganhe parcelas do mercado, em confronto com as cadeias concorrentes (Figura 6).

Essa noção induz a considerar, como já assinalamos, que, atualmente, nos países desenvolvidos, com nível de saturação alimentar, a competitividade entre as diferentes cadeias se faz dentro da capacidade de adaptação à demanda. Deve-se, assim, integrar a noção de serviços, no sentido de adaptação às necessidades dos consumidores, à função tradicional de alimentação, o que pode trazer uma vantagem concorrencial não desprezível. Na indústria alimentar vêem-se cada vez mais agentes que evoluem consideravelmente para esse tipo de comportamento. Assim, generaliza-se o surgimento de produtos que preenchem uma função alimentar e que, ao mesmo tempo, integram a noção de serviços aos consumidores: pratos cozidos, porções individuais, embalagens prontas para forno microondas, produtos dietéticos prontos para o consumo, embalagens com indicação do valor calórico por porção, etc. Isso faz evoluir progressivamente o setor alimentar para uma mentalidade de terciarização e dá, cada vez mais, importância às indicações providas dos usuários, quer sejam usuários finais, quer sejam intermediários.

FIGURA 6

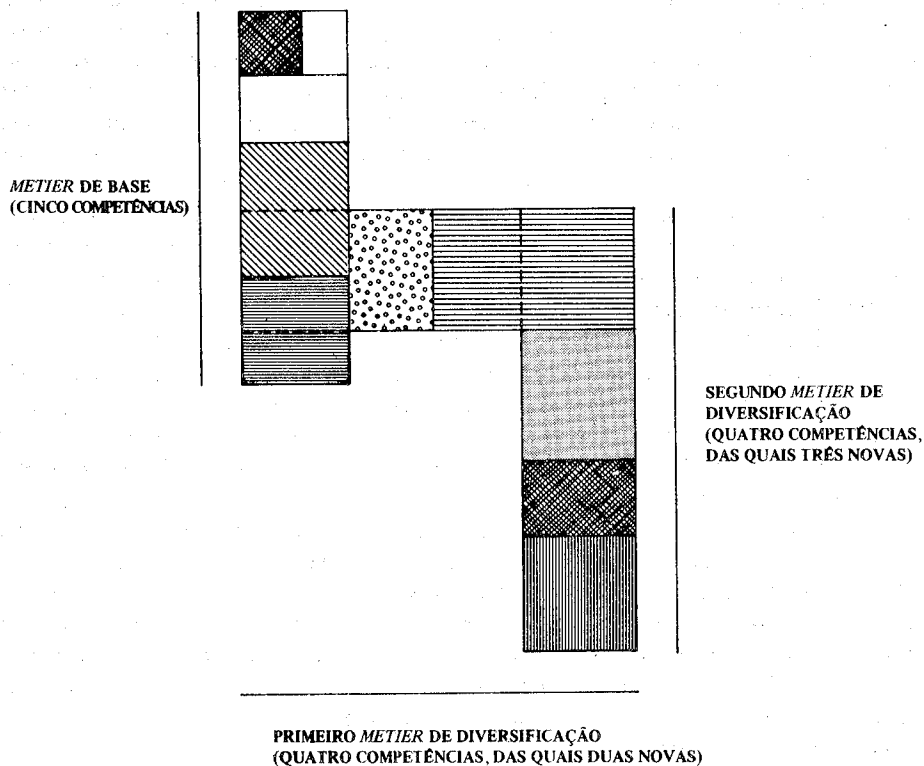


Para preencher sua função alimentar e responder às solicitações dos usuários, as empresas devem ter certas habilidades específicas, tais como as que implicam a gestão do emprego, conhecimento de circuitos de distribuição, uma capacidade de reação diante de um mercado financeiro, um conhecimento apurado das regulamentações, etc. Nós reunimos esse conjunto de conhecimentos que são necessários às empresas na noção global de competências. Dada uma igualdade de eficiência em sua função alimentar, bem como respostas igualmente adaptadas às demandas dos consumidores, duas empresas podem medir suas forças em função de suas competências específicas num outro domínio, como, por exemplo, sua habilidade financeira. A importância de competências complexas que supõe uma atividade industrial faz com que, a partir desse tipo de habilidade, uma empresa possa tentar um processo de diversificação ou de crescimento externo (Figura 7). O "capital" de uma empresa é um conjunto de elementos materiais, tais como as instalações ou as propriedades imobiliárias. Mas ela se constitui, também, e em certos casos é sua principal aquisição, de um conhecimento apurado do mercado que deriva de sua história: da concorrência, dos clientes, dos mercados financeiros específicos nos quais a empresa opera, bem como dos circuitos de distribuição. Isso forma um verdadeiro capital imaterial sobre o qual uma empresa pode estabelecer suas vantagens concorrenciais. Nós nos unimos aqui à abordagem de Dosi et alii (1989), que sublinha a importância da rotinização na atividade dos agentes produtivos *learning by doing*. No período atual de ampliação do mercado europeu, é importante levar isso em conta. Os prazos tornam-se curtos, e o tempo de aprendizagem é quase nulo. O crescimento externo é uma resposta possível, permitindo aumentar o capital imaterial de uma empresa constituída pelas competências em mercados novos.

O equilíbrio possível entre essas três variáveis — árvore de função, *servuction* e competências — que reunimos em torno da noção de *metier* é para nós o verdadeiro fundamento da competitividade de uma empresa ou grupo industrial. De uma maneira mais geral, essas variáveis podem também explicar as vantagens relativas de diversas regiões, ou de diversas cadeias. Num período de crescimento da integração europeia e, no entanto, de aumento da concorrência entre as regiões, as diversas capacidades industriais, os *metiers* das indústrias localizadas em cada região, determinarão a concorrência entre regiões.

A noção de *metier* que adiantamos propõe-se a servir de base de análise dos diversos agentes da cadeia alimentar: agricultores, industriais e distribuidores. Além disso, o *metier* pode ser também um instrumento para ligar as diversas metodologias originárias da economia industrial, da análise de cadeia, dos grupos industriais e da noção de *distretto industriale* (distrito industrial), que, como já assinalamos, são demasiadamente ligadas a uma leitura linear da vida produtiva, à qual tentamos opor uma leitura interativa. Finalmente, a noção de *metier* tenta desempenhar um papel na explicação de tendências à terciarização do setor agroindustrial e ajuda a compreender o processo de reestruturação em curso.

FIGURA 7

PIVÔS ENTRE *METIERS*

FONTE: DUSSAUGE, P. & RAMANANTSOA, B (1987). *Technologie et stratégie d'entreprise*. Paris, McGraw-Hill.

NOTA: Cada retângulo representa uma competência. Um conjunto de competências representa um *metier*.

11 - Mudança técnica, espaço e terciarização na agroalimentação

As estreitas relações entre as empresas e seu meio ambiente concretizam-se fisicamente num espaço determinado. Segundo a dimensão e a estratégia do agente produtivo, seu espaço de ação pode se limitar a uma simples dimensão regional ou chegar, em certos casos, a uma dimensão internacional. Isso posto, mesmo entre os grandes grupos multinacionais sempre existe uma dimensão espacial, que é dada pela localização de seus ativos. As relações entre as empresas e o meio físico em que elas atuam apresentam uma característica multidimensional que é difícil de identificar a nível teórico. A forma de regulação específica a um espaço dado, sua dotação em fatores de produção, sua história, sua cultura, sua situação geográfica, seu clima são outros tantos fatores que intervêm, mas eles são dificilmente quantificáveis e hierarquizáveis.

O processo de mudança técnica é um dos elementos que conta consideravelmente como fator de evolução, tanto a nível dos agentes como a nível da dinâmica espacial. A mudança técnica produz variações sobre a estrutura espacial da produção. Assim, por exemplo, o surgimento do transporte de carne refrigerada, mais competitivo que o transporte de animais vivos, favorece, na França, o crescimento dos abatedouros nas regiões de produção, em detrimento dos abatedouros em regiões de consumo. Isso permite às empresas regionais situadas nas zonas de produção desenvolverem-se mais rapidamente que outras, o que faz com que essas regiões se tornem freqüentemente as fontes das inovações tecnológicas e os lugares privilegiados da sua difusão industrial. A concentração e a especialização da produção levam ao surgimento de empresas de serviços especializadas no fornecimento de serviços de *marketing*, formulação, abastecimento de matérias-primas, experimentação, assistência técnica, farmácia veterinária, engenharia, etc. Essas firmas, que são o canal obrigatório das evoluções tecnológicas, baseiam sua eficiência no investimento em mão-de-obra altamente qualificada. Isso permite aos produtores e aos industriais externalizarem certas funções e obterem uma melhoria da qualidade de serviço, diminuindo seus custos. Podemos observar, assim, uma sinergia entre mudança técnica — terciarização produtiva — e concentração espacial. Isso é válido particularmente para as pequenas e médias empresas. As grandes empresas encontram-se numa posição vantajosa para internalizar as atividades de serviços que lhes são necessárias. Desse modo, elas têm uma menor dependência de um espaço dado (Tassinari, 1986).

Na noção de **espaço**, duas dimensões parecem particularmente importantes. A primeira é a dimensão variável: local, regional, nacional, internacional; a segunda é a importância que ela tem para efetuar estudos sobre as empresas, principalmente através de uma perspectiva da localização de seus investimentos.

Braudel (1985) dizia que se pode ver

"(...) no espaço provincial *mutatis mutandis*, uma prefiguração, um doublé do destino nacional e mesmo internacional. As mesmas regularidades, os mesmos processos se repetem. O mercado nacional é, como a economia-mundo, superestrutura e envelope. O que é, igualmente, em sua própria esfera, o mercado provincial. Isto é, uma província foi outrora uma economia nacional, uma economia-mundo em pequena escala; apesar da diferença de escala (...)

ela comporta regiões e cidades dominantes, 'países' e elementos periféricos, zonas mais ou menos desenvolvidas, outras quase autárquicas (...) e é, aliás, dessas diversidades complementares, de seu leque aberto, que essas vastas regiões tiravam sua coerência (...)" (Braudel, 1985).

Encontramos, assim, ao longo da história, a complexidade e a riqueza dos fatos, em qualquer espaço, que é a base de sua análise. Ao mesmo tempo, sua riqueza mostra-nos o interesse em aproximar o estudo dos problemas a partir de uma delimitação regional. Isso se reveste, atualmente, de importância, num período em que a Europa está perdendo a característica estritamente nacional de sua regulação social e em que as regulações locais, regionais, tomam importância na constituição de uma Europa das regiões.

Uma vez definido o interesse da delimitação específica das regiões nas pesquisas, notadamente no domínio agroalimentar, em que os fatores de ligação no território são particularmente importantes, o problema é saber como abordar o estudo e determinar os instrumentos. Se a noção de cadeia e o conceito do grupo são criticáveis do ponto de vista da linearidade de sua concepção, eles parecem ser facilmente adaptáveis para uma reflexão bem definida a nível espacial. Mais ainda, uma abordagem capaz de reunir os conceitos de cadeia, de grupo industrial e de articulação ao território parece a mais adequada para compreender o fenômeno da evolução do agente agroalimentar em sua totalidade (Fanfani & Montresor, 1990). Para integrar esses instrumentos numa perspectiva interativa entre os diversos componentes da cadeia alimentar e seu meio ambiente, deve-se evitar uma utilização "linear" desses instrumentos metodológicos. O conceito de *metier*, tal como o desenvolvemos, pode, de certo modo, servir como um articulador entre os conceitos de cadeia, grupo e território, valorizando bastante a dimensão interativa: agentes—meio ambiente.

12 - Conclusão

Aproximando-nos dos trabalhos desenvolvidos por Améndola, Bruno e Gaffard, destacamos a importância de relações entre os diversos agentes da cadeia agroalimentar e seus respectivos ambientes. Privilegiamos, assim, uma abordagem interativa entre os agentes e o meio em que atuam, rejeitando os enfoques tradicionais de tipo linear, como, por exemplo, a visão de sinergias tecnológicas. A fim de podermos contribuir para a compreensão do contexto volátil e diverso da indústria agroalimentar, desenvolvemos um conceito central, a noção de *metier*. Esse conceito deve nos permitir operacionalizar diversos trabalhos que, cremos, precisam guardar uma dimensão espacial bem definida. Com efeito, o processo produtivo concretiza-se em lugares físicos, onde se deve ir procurar a informação para melhor compreender a complexidade do processo que liga os agentes e seu ambiente.

Uma outra dimensão central do processo que tentamos identificar é a de organização, que expressa exatamente o funcionamento interativo que acabamos de citar. Procuramos, assim, avançar seguindo três grandes eixos teóricos, o da teoria da mudança técnica, o da organização e o do espaço. Para bem destacar a dinâmica da

reestruturação da indústria agroalimentar atualmente em curso na Europa, pensamos que é necessário recorrer a essas três dimensões da análise.

Finalmente, no momento atual de grande mudança técnica, pode-se perceber uma tendência bastante acentuada para a terciarização da vida produtiva que se desenvolve também no setor agroalimentar. Essa tendência resulta de fenômenos múltiplos, entre os quais a introdução generalizada da informática em todos os níveis da cadeia alimentar, notadamente a nível da grande distribuição. Vê-se, também, o surgimento de um novo tipo de relação, entre os consumidores e o resto dos componentes da cadeia alimentar, que denominamos alimentação-serviço.

Bibliografia

- AMENDOLA, Mario & BRUNO, Sergio (1990). The behaviour of the innovative firm: relations to the environment. **Research Policy**, Amsterdam, (19).
- AMENDOLA, Mario & GAFFARD, Jean-Louis (1988). La dynamique économique de l'innovation. Paris, Economica.
- ____ (1987). La modernisation du système productif. **Revue Française d'Economie**, Paris, 2(2).
- BOYER, Robert (1987). Réflexions sur la crise actuelle(I). **Revue Française d'Economie**, Paris, 2(2).
- BRAUDEL, Fernand (1985). **La dynamique du capitalisme**. Paris, Arthaud.
- BRIDIER, Dominique (1989). Les décisions du fabricant d'aliments composés. In: SNIA. Assemblée Générale. **Marché des matières premières et nutrition animale**. Paris.
- BROUSSEAU, Eric (1989). L'approche néo-institutionnelle de l'économie des coûts de transaction. **Revue Française d'Economie**, Paris, 4(4).
- COHENDET, O. et alii, ed. (1987). **Les matériaux nouveaux: dynamique économique et stratégie européenne**. Paris, Economica.
- DENIBRAY, Gérard (1990). **Les nouvelles lois de la compétitivité**. Paris, Harvard-Expansion. (número de printemps).
- DOSI, Giovanni (1984). **Technical change and industrial transformation**. London, Macmillan.
- ____ (1982). Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, (11).
- DOSI, Giovanni et alii (1989). **Towards a theory of corporate coherence: preliminary remarks**. (mimeo).
- DUSSAUGE, Pierre & RAMANANTSOA, Nerbard (1987). **Technologie et stratégie d'entreprise**. Paris, McGraw-Hill.

- EIGLIER, Pierre & LANGEARD, Eric (1987). **Servuction: le marketing de services**. Paris, McGraw-Hill.
- FANFANI, Roberto & MONTRESOR, Elisa (1990). Sviluppo territoriale e prospettive del sistema agroalimentare. (mimeo: Document AGRICEE 2000, présenté à la réunion réalisé à l'INRA-Paris, 29-30 mai 1990. Changement technique et restructuration de l'industrie agro-alimentaire en Europe).
- FANFANI, Roberto & PECCI, Francesco (1990). Mechanization and agricultural contracting in Italy. In: CONGRÈS EUROPÉEN DES ECONOMISTES AGRICOLES, 20., La Haye. **L'agriculture européenne à la recherche de nouvelles stratégies**.
- FONTAINE, Claude (1988). Le développement des activités de service aux entreprises et dans les entreprises. **Revue d'Economie Industrielle**, Paris, (43).
- GAFFARD, Jean-Luc (1989). Marchés et organisation dans les stratégies technologiques des firmes industrielles. **Revue d'Economie Industrielle**, Paris, 2.trim.
- GEST (1986). **Grappes technologiques: les nouvelles stratégies d'entreprise**. Paris, McGraw-Hill.
- GONNARD, Thierry et alii (1990). Changement technique et stratégie des acteurs dans le secteur de la chimie du sucre. (mimeo: Document AGRICEE 2000, présenté à la réunion organisé par le IEGA/CSIC- Madrid, 12-14 déc. 1990. Changement technique et restructuration de l'industrie agro-alimentaire en Europe).
- HYMER, S. (1976). **The international opérations of national firms: a study of foreign direct investment**. Cambridge, MIT.
- KLINE, S. & ROSENBERG, Nathan (1986). **An overview of innovation in the positive sum strategy**. Landau, Rosenberg Ed.
- MAINSANT, Pascal (1990). **Le rôle des changements technologiques sur la restructuration des industries de la viande**. (mimeo: Document AGRICEE 2000, présenté à la réunion organisé par le IEGA/CSIC- Madrid, 12-14 déc. 1990. Changement technique et restructuration de l'industrie agro-alimentaire en Europe).
- MARION, Alain (1988). La place de l'investissement immatériel dans l'évaluation des entreprises. **Revue Française de Gestion**, Paris, jan./fév.
- NELSON, R.R. & WINTER, S.G. (1982). **An evolutionary theory of economic change**. Belknap, Harvard Univ.Press.
- PACHE, Gilles (1989). Circuits de distribution et performances logistiques. **Revue Française du Marketing**, Paris, (125).
- RAMSES 90 économie mondiale: pôles en question, pôles en conflit. (1989). In: LE MONDE et son évolution. Paris, Dunod.
- ROSENBERG, Nathan (1971). **The economics of technological change**. Harsmonds-worth, Penguin. (Penguin Modern Economic Readings).

- ___ (1982). **Inside the black box**. Cambridge, Cambridge Univ.Press.
- SCHMOOKLER, Jacob (1962). Changes in industry and in the state of knowledge as determinants of industrial invention. In: NBER CONFERENCE. **The rate and direction of inventive activity**. (s.l.). Princeton Univ.Press.
- ___ (1966). **Invention and economic growth**. (s.l.). Harvard Univ.Press.
- SCHUMPETER, Joseph (1935). The analysis of economic change. **The Review of Economic Statistics**, (s.n.t.).
- SIMON, H.A. (1955). A behavioral model of rational choice. **Quarterly Journal of Economics**.
- TASSINARI, Giorgio (1986). **Il sistema industriale dell'Emilia-Romagna**. Bologna, Il Mulino.
- TRACY (1988). **Agriculture in Western Europe**. Paris, OECD.
- WILLIAMSON, O. (1979). **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York, Free Press.
- ZUÑIGA, Manuel Rodrigues & SORIA, Rosa (1990). **La articulacion de los diferentes etapas del sistema agroalimentario: situacion y perspectivas**. (mimeo: Document AGRICEE 2000, présenté à la réunion réalisé à l'INRA-Paris, 29-30 mai. 1990. Changement technique et restructuration de l'industrie agro-alimentaire en Europe).
- ___ (1986). Transformacion del sistema agroalimentario en los países desarrollados. In: MADRID. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion. **Lecturas sobre el sistema agroalimentario en España**. (s.l.).

Abstract

This article presents a critical appraisal of recent analyses of the technological and organisational determinants of innovation and new patterns of industrial competitiveness. In doing so it aims to throw light on the specific features influencing the reorganisation of the agrofood system. Established approaches in terms of the "filiera", spatial theories and those based on industrial groups are reinterpreted in the light of the tertiarisation of the agrofood system, and a new framework proposed for analysing the dynamic towards a global restructuring of agrofood.