

# CONCORRÊNCIA, INOVAÇÃO E COMPLEXOS INDUSTRIAIS: ALGUMAS QUESTÕES CONCEITUAIS<sup>1</sup>

*Mário Possas<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este ensaio trata do processo de evolução e transformação das estruturas industriais e de mercado através, principalmente, das abordagens neoschumpeterianas. Focaliza a dinâmica econômica capitalista e sua relação com estática, equilíbrio, reprodução, estrutura e decisões sob incerteza, e analisa aspectos de concorrência e inovações sob a ótica dessa dinâmica. Confronta enfoques micro e macroeconômicos, relações intersetoriais e níveis de agregação e conclui que a noção de complexo industrial deve ser usada modestamente, sem cobrar dela mais do que pode oferecer. Que ela seja uma espécie de panacéia analítica "mesoeconômica."

## CONCURRENCE, INNOVATION AND INDUSTRIAL COMPLEXES: SOME CONCEPTUAL REMARKS

## ABSTRACT

This essay deals with the evolution and transformation processes of industrial and market structures under the neo-Schumpeterian approaches, mainly. It focuses on the dynamics of capitalist economy and its relation to statics, equilibrium, reproduction, structure and decision making under uncertainty. It analyzes aspects of concurrence and innovations in relation to this dynamics and confronts micro and macroeconomics views, intersectorial relations and aggregation levels. Conclusions point out that the notion of industrial complex (IC) has to be utilized softly, not waiting for achievements it cannot offer, and that the notion of IC be a kind of "mesoeconomic" analytical panacea.

## INTRODUÇÃO

A finalidade deste texto é sugerir um conjunto de elementos conceituais muito gerais – e respectiva bibliografia básica, sempre que possível – para constituir um marco de referência teórico alternativo, não ortodoxo, para tratar a dinâmica industrial (af incluída a agroindústria) e suas transformações.

A referência à concorrência e à inovação feita no título decorre do enfoque dinâmico aqui priorizado, cuja ênfase é posta não na reprodução ou na

<sup>1</sup> Apresentado no seminário Mudança Técnica e Reestruturação Agroindustrial, Núcleo de Política Científica e Tecnológica, Unicamp, Campinas, setembro de 1990.

<sup>2</sup> Doutor, Prof. do Instituto de Economia da Unicamp, 13081 Campinas, SP.

expansão das estruturas industriais e de mercado tratadas, mas em seu processo de evolução e transformação, o que nos remete naturalmente – ainda que não exclusivamente – às idéias neoschumpeterianas. A referência, por outro lado, aos complexos industriais decorre do uso privilegiado que vem recebendo essa noção em estudos teóricos e empíricos recentes de cunho não ortodoxo, que não raro a consideram adequada ao enfoque dinâmico – incluindo neste a dimensão qualitativa antes aludida – tornando-a uma interlocutora obrigatória.

O restante do texto está dividido em três seções. A primeira discute, de forma concisa e pouco aprofundada, devido ao caráter deste ensaio, as questões teóricas cruciais do marco de referência aqui proposto, entre as quais a natureza da dinâmica econômica capitalista e sua relação com estática, equilíbrio, reprodução, estrutura e decisão dos agentes sob incerteza; assim como a importância essencial, para a compreensão dessa dinâmica, da análise da concorrência e do processo de inovações. O problema da definição dos níveis de agregação e respectivas unidades de análise – a tradicional questão das relações entre os níveis micro e macroeconômicos – será também focalizado. A segunda seção trata especificamente dos complexos industriais como referência de análise, suas possibilidades e limitações à luz dos pressupostos teóricos contidos na seção anterior. Não se pretenderá, convém frisar, fazer uma apreciação exaustiva do potencial de aplicações possíveis ou já realizadas com a noção de complexos industriais – inclusive agroindústrias, como instância particular –, mas somente discutir aspectos teóricos, nela envolvidos, que permitam delimitar mais precisamente seu alcance como instrumento de análise. A última seção contém algumas conclusões, parciais e indicativas, com base na discussão precedente, apontando possíveis caminhos mais férteis a serem percorridos por um novo e desejável esforço teórico e analítico.

## A DINÂMICA ECONÔMICA E ALGUNS DE SEUS PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

A tradição do pensamento econômico tem sido predominantemente estática e, não apenas em suas vertentes neoclássicas, hegemônica há mais de um século. As dificuldades, técnicas e conceituais, de lidar com o tempo em Economia a tornaram uma disciplina obstinadamente aferrada a princípios e métodos estáticos de raciocínio e de análise. Acontece que, sendo a economia capitalista um objeto histórico particularmente dinâmico e autotransformador em sua essência, como observaram alguns de seus intérpretes mais perspicazes e a evidência empírica não cessou de explicitar, tais métodos tendem a perder o essencial em benefício da simplicidade.

Em outras palavras, em seu impulso de simplificar seu objeto para conseguir tratar dele ou até intervir nele, os economistas não só perdem de vista o movimento e os processos de mudança que estão no âmago deste sistema ao construir e operar seu aparato estático-equilibrista, como também não conseguem, adiante, incorporá-los quando necessário, já que um corpo teórico estático não pode ser simplesmente “dinamizado” sem mudar todo o seu referencial e o seu método: ou bem se pressupõe equilíbrio, ou se deixa a trajetória dinâmica em aberto, sem supô-la necessariamente convergente a determinado estado<sup>3</sup>. O que é mais grave, em termos de análise: desconhece-se desta forma a natureza e a magnitude do erro que se comete na simplificação estática dos processos dinâmicos. No mais das vezes, a pressuposição do equilíbrio como opção metodológica não passa de um tiro no escuro.

Que se trata mesmo de uma pressuposição metodológica – principal, mas não exclusivamente, no paradigma neoclássico – fica evidente ao examinar os resultados principais das análises de estabilidade em modelos de equilíbrio geral, que mostram as hipóteses restritivas relativas a parâmetros, condições iniciais, funções de comportamento e condições institucionais, que devem ser assumidas para se obterem posições de equilíbrio convergentes<sup>4</sup>. Segue-se que se o equilíbrio não for pressuposto como imposição de método, e em seu lugar for realisticamente focalizada a interação no tempo das decisões dos agentes e dos processos econômicos (que tomam tempo!), ele só retornará como situação muito particular e localizada, geralmente improvável, e portanto incapaz de sustentar todo o corpo teórico nele apoiado.

Mas não é só a noção do equilíbrio que opõe uma resistência metodológica à análise da dinâmica econômica. Também a noção de reprodução econômica, tão cara à tradição clássica desde sua origem fisiocrática até seus atuais desdobramentos neo-ricardianos, e mesmo boa parte da economia teórica marxista, de inclinação ricardiana e estática, cumpre papel semelhante. Embora mais flexível que a de equilíbrio e conciliável com a idéia de transcurso do tempo, a noção de reprodução dificulta apreender os processos mais relevantes da dinâmica capitalista – aqueles que envolvem mudança estrutural –, uma vez que ela normalmente assume parâmetros (e condições análogas) estáveis.

<sup>3</sup> Como diria um físico, os economistas preferiram arbitrariamente trabalhar com sistemas de equações simultâneas (equilíbrio geral) em lugar de sistemas de equações diferenciais para analisar os estados da economia, subordinando assim os processos (de “ajustamento”) aos estados (de “equilíbrio”), em vez de fazer o contrário – mais adequado a fenômenos dinâmicos evolutivos. Ver Allen (1988).

<sup>4</sup> Ver a respeito Coricelli & Dosi (1988).

A idéia de reprodução econômica, que sem dúvida cumpriu uma função relevante nos primórdios da economia política clássica, dificilmente permitiria dar conta, como princípio metodológico de sustentação de um corpo teórico, da dinâmica econômica capitalista, que tem na mudança estrutural – e não em sua estabilidade, ainda que relativa – o traço mais marcante. Em rigor, a “pergunta” (metodológica) relevante não é a de como o sistema econômico capitalista se reproduz e se “ajusta” sob certas hipóteses *ad hoc* de decisões dos agentes e de mudanças nos parâmetros estruturais e comportamentais, apesar do aparente “caos” de suas relações de interdependência<sup>5</sup>, mas a de qual é a sua dinâmica em condições realistas para aquelas hipóteses de decisão e aqueles parâmetros, e a de como eles modificam-se muitas vezes endogenamente. Que, apesar disso, o sistema possa não entrar em caos, mas reproduzir-se, é algo por ser verificado e eventualmente creditado à capacidade sistêmica e institucional de regulação e coordenação. Assim como o equilíbrio (embora com maior viabilidade), a reprodução é resultado eventual da dinâmica sob condições que esta determina, as quais não podem ser pressupostas.

O anterior leva-nos a colocar uma questão crucial, relativa aos efeitos da introdução do tempo no papel representado pelas decisões dos agentes econômicos na teoria econômica, e que tem separado keynesianos (em rigor, pós-keynesianos) de outros economistas não ortodoxos de extração clássica (neo-ricardianos e semelhantes) ou marxista. Trata-se do reconhecimento, por Keynes, da presença inevitável de incerteza na formação das expectativas dos agentes, notadamente (mas não apenas) dos capitalistas, quando decidem em que forma manter sua riqueza com o objetivo de valorizá-la, isto é, aplicar capital e com isso também investir em ativos fixos.

Ora, decisões voltadas para o futuro – como são as decisões capitalistas, em busca do lucro – supõem necessariamente expectativas; se estas são inelutavelmente incertas (no sentido keynesiano de não calculáveis, nem probabilisticamente), segue-se que as decisões fundamentais na dinâmica da economia – em particular as de investir, que implicam comprometimentos e expectativas de longo prazo, especialmente se envolverem inovações – estão apoiadas em cálculos de confiabilidade restrita e cujos critérios de racionalidade nem remotamente se reduzem à maximização de funções-objetivo bem definidas, ao estilo neoclássico. Assim, a racionalidade sob incerteza pode levar a padrões de comportamento não unívocos, podendo-se obter diferentes soluções para um dado agente diante do mesmo conjunto de circunstâncias.

<sup>5</sup> Os modelos desenvolvidos por Pasinetti (1981) são, entre outros, exemplos desse enfoque.

Além disso, a presença de agentes que visam a lucros, “extraordinários” ou não, torna essencialmente endógeno o aparecimento de inovações, que constituem o mecanismo, por excelência, de alterar as condições do ambiente econômico, tornando “cruciais” as decisões capitalistas de investir, no sentido (de G. Shackle) de modificar irreversivelmente o próprio contexto em que são tomadas. Tal processo reintroduz constantemente, e torna permanente, a incerteza nas expectativas (especialmente as de longo prazo) dos agentes, levando-os à formação de expectativas sujeitas em grande parte a juízos convencionais e rotineiros, mas igualmente em grande medida exógenas, sujeitas a mudanças súbitas e acentuadas, em lugar de serem continuamente reformuladas endogenamente ao estilo dos modelos neoclássicos de expectativas adaptativas e de expectativas racionais.<sup>6</sup>

Em síntese, a presença não eliminável de incerteza nas decisões fundamentais dos agentes econômicos – aquelas que envolvem a posse dos estoques de sua riqueza (ativos) a serem valorizadas – introduz componentes igualmente não elimináveis de irregularidade e de não-univocidade na formação das expectativas, sujeitando-as a um conteúdo não desprezível de “subjetividade”. A suposição, clássica e até certo ponto marxista (enquanto a análise se restringe ao âmbito do “capital em geral”), de que a teoria relevante pode ignorar as decisões individuais dos agentes, que acabariam em ser forçosamente adequadas às tendências “objetivas” do sistema econômico (ainda que mediante crises), passa a ser seriamente questionada, e por critérios objetivos. Depois de Keynes não é mais possível fazer teoria dinâmica sem explicitar alguma hipótese sobre como se formam as expectativas de longo prazo, sem que sejam assumidas totalmente endógenas.<sup>7</sup>

Tais requisitos tão estritos e fugidios de pensar dinamicamente a economia não significam necessariamente que a teoria esteja confinada a curto prazo e/ou a teoremas abstratos e talvez mecanicistas sobre trajetórias geradas por hipóteses simples e *ad hoc* sobre formação de expectativas – como, por exemplo, nos modelos nekeynesianos e kaleckianos de ciclo econômico. Ainda que úteis enquanto representação abstrata de certas propriedades dinâmicas de uma estrutura econômica estável, e com isso perdendo possivelmente a qualificação fatal de irrealistas, tais modelos deixam, porém, de lado o essencial da dinâmica capitalista, que como se viu consiste exatamente no processo de mudança estrutural, que é por eles abstraído. Não há dúvida de que este é muito mais complexo e, em medida considerável, fora

<sup>6</sup> Além de Keynes (1936, cap. 12), ver a respeito Davidson (1982-1983).

<sup>7</sup> Ver Carvalho (1988).

do alcance da teoria econômica, pela presença não só de elementos decisivos extra-econômicos, como provavelmente também por elementos não teorizáveis. Contudo, o esforço teórico empreendido por Schumpeter e, mais recentemente, por autores neoschumpeterianos tem tido êxito suficiente, ao menos na demarcação das questões centrais, para justificar considerá-lo promissor.

De um lado, a ênfase no processo de inovações *lato sensu* tem permitido avançar teórica e empiricamente na identificação dos principais elementos motores da dinâmica capitalista, bem como de suas regularidades mais importantes, em boa parte captáveis em noções como as de paradigmas e trajetórias tecnológicas<sup>8</sup>. De outro lado, recupera-se com isso a dimensão dinâmica e disruptiva do conceito de concorrência, associada à obtenção de lucros extraordinários e quase-rendas no processo de interação dos capitais em seus espaços de valorização, nos quais atuam em permanente geração e modificação de desequilíbrios e assimetrias competitivas, em lugar de papel menor que lhe é habitualmente outorgado pelas várias correntes de pensamento econômico ao tratá-la como simples mecanismo de ajustamento via mobilidade.<sup>9</sup>

A concorrência passa a assumir então papel teórico central na análise dinâmica, com graus de liberdade próprios, em vez de limitar-se a cumprir ou executar determinações que lhe são externas e superiores. Tal é, em síntese, o deslocamento teórico e metodológico essencial propiciado pela incorporação do enfoque schumpeteriano.

O espaço teórico central que passa a ser ocupado pela concorrência abre-se deste modo em duas direções analíticas complementares: os lucros diferenciais, as assimetrias competitivas a eles associadas e o progresso técnico, promovendo, de um lado, mudanças estruturais das mais variadas dimensões, e, em particular, a dinâmica industrial endógena – o que nos remete ao legado de Schumpeter e ao esforço neoschumpeteriano; e as decisões dos agentes de valorizar seu espectro de ativos em ambiente interativo sob incerteza, que altera os critérios de racionalidade, abrindo espaço tanto para comportamentos defensivos, convencionais e rotineiros, como para comportamentos estratégicos, que pouco se apóiam em critérios puramente objetivos de maximização – o que nos remete ao legado de Keynes e ao esforço pós-keynesiano. Estas duas vertentes, por sua vez, apontam claramente a direção das teorias microeconômicas de organização industrial, referentes respectiva-

<sup>8</sup> Ver a respeito Dosi (1984, cap. 2).

<sup>9</sup> Ver a respeito Possas (1989, caps. 2 e 4).

mente às estruturas de mercado e à firma, desde que agora focalizadas sob a perspectiva dinâmica. Isto implica o trabalho adicional de incorporar as contribuições desta literatura (Steindl, Bain, Sylos-Labini, Penrose etc.) ao novo marco teórico dinâmico, em lugar de descartá-las, desde que subordinadas a este, ou seja, tornando endógenos onde cabível, mas sempre teoricamente explícitos, os processos dinâmicos que determinam tanto as estruturas e os padrões competitivos quanto os comportamentos estratégicos das respectivas empresas, em vez de tomá-los como dados.

Se entendermos que, numa perspectiva dinâmica, o âmbito da análise microeconômica diz respeito a este nível de decisões dos agentes e seu contexto de valorização – isto é, firmas, mercados e concorrência –, e que o âmbito da análise macroeconômica situa-se basicamente no nível dos efeitos dessas decisões, intersetoriais e finalmente globais, conclui-se que a teoria dinâmica não pode ser sequer formulada sem referência à interação entre ambos os níveis, partindo necessariamente da instância microeconômica – mas como recorte analítico e não como espaço teórico autônomo.

O mesmo aplica-se ao nível macro, que não é inteligível sem referência aos processos de decisão e sua interação, do que se segue que a busca de “fundamentos micro” para a macroeconomia não passa de um mal-entendido. Em rigor, as teorias microeconômicas existentes – ortodoxas ou não – sobre preços, firmas e mercados é que ganhariam substância teórica se pudessem embasar-se em abordagem mais geral sobre decisões capitalistas de valorização da riqueza – já que a lógica da concorrência pressupõe a das decisões dos agentes –, como a encontrável na Teoria Geral de Keynes, que, por isso mesmo, dispensa inteiramente a busca de tais “fundamentos”.

Em particular, segue-se também que a identificação de macro e microeconomia como níveis de agregação é no mínimo superficial, quando não francamente errônea. Enquanto âmbitos de análise, terão níveis de agregação correspondentemente distintos, mas não delimitados *a priori*, sem referência ao objeto de análise. Assim, a instância “micro” pode requerer como unidade de agregação tanto a firma (que em geral o será logicamente, como unidade de capital) como o mercado (quando forem identificáveis padrões regulares de concorrência), ao passo que a instância “macro” tanto pode envolver agregações multisetoriais/intersetoriais – como, por exemplo, os próprios complexos industriais – quanto níveis mais agregados, inclusive – mas não necessariamente – a economia como um todo.

## COMPLEXOS INDUSTRIAIS: CONCEITOS E LIMITAÇÕES

Como se sabe, a noção de complexo industrial tem recebido nos anos re-

centes grande variedade de conceituações e correspondentemente de aplicações, talvez particularmente na análise do setor agroindustrial. Todas têm em comum a preocupação – e a suposição de que isso representa um avanço analítico – de agrupar as atividades econômicas em blocos por algum critério econômico segundo o qual tais atividades estejam mais fortemente relacionadas entre si do que com as demais; e praticamente nada além disso.

No entanto, é possível – e talvez seja interessante – sugerir uma “tipologia” de conceituações de complexos industriais que ao menos permita reagrupar, segundo algum sentido teórico e analítico, a variedade de enfoques existente. Por outro lado, uma adequada avaliação do alcance e dos limites do uso desta noção supõe seu confronto com outras unidades de análise e/ou agregação relevantes, tais como firma, mercado, indústria, setor, etc. Tais são, portanto, os objetivos específicos desta seção ao focalizar a noção de complexos industriais à luz das referências gerais expostas na seção precedente.

Os pontos principais de controvérsia podem ser simplificarmente divididos em três aspectos: os critérios econômicos de delimitação dos complexos; a metodologia usada no recorte das atividades pertinentes a cada complexo; e a utilização potencial atribuída a essa noção. Vale destacar desde já que este último é, a meu ver, o mais importante, por envolver as divergências teóricas menos conciliáveis e que mais problematizam a noção de complexo.

Quanto aos critérios econômicos de delimitação, supõe-se geralmente que os complexos devam envolver fortes vínculos intersetoriais de compra e venda de insumos<sup>10</sup>, com ou sem passagem pelo mercado, podendo ou não incluir bens de capital – mas neste caso apenas teoricamente, dadas as dificuldades empíricas e operacionais<sup>11</sup>. Este enfoque, quase por definição, tende a adequar-se metodologicamente ao uso de matrizes de relações intersetoriais e a restringir-se ao marco essencialmente estático de uma estrutura técnico-produtiva dada. Isso não impede, contudo, que tais relações capturem um momento estruturalmente definido de uma dada trajetória tecnológica, ou ainda da evolução de uma dada indústria e respectiva base técnica em seu processo de maturação – nesse sentido, um momento de um processo dinâmico.<sup>12</sup>

Maior ênfase dinâmica na definição dos próprios critérios, por sua vez, pode levar a concepções muito diferentes e de difícil aplicação. Se essa ên-

<sup>10</sup> Ver, por exemplo, Prado (1981); Haguénauer et al. (1984); Albuquerque (1984); Pereira (1985); Kageyama et al. (1987); Possas (1988); Lifschitz & Zottele (1985); de la Garza (1988).

<sup>11</sup> Ver Possas (1988).

<sup>12</sup> Ver Araújo Junior (1985).



fase é colocada, de um lado, na mudança da estrutura industrial, pela introdução de novos blocos de setores inter-relacionados – seguindo a tradição de Hirschman em sua incursão na análise de estratégias de desenvolvimento<sup>13</sup> –, não só a composição dos complexos tende a se tornar mais instável, como também a sua aplicabilidade restringe-se a estruturas industriais incompletas – dificultando seu uso na indústria brasileira atual, por exemplo – ou que atravessam momentos de profunda transformação. Se a ênfase é posta, de outro lado, na mudança tecnológica, nas suas fontes e na sua lógica de difusão, e nas relações entre empresas e setores que formam os complexos correspondentemente centradas nos fluxos interempresariais e interinstitucionais de indução e de difusão tecnológicas, os complexos assim obtidos tendem a ser essencialmente distintos. Torna-se, em particular, inadequada a utilização das matrizes de insumo-produto e recomendável a construção, em seu lugar, de matrizes de fluxos tecnológicos<sup>14</sup>, uma vez que os vínculos intersetoriais de compra e venda de insumos nem remotamente esgotam as direções de difusão tecnológica, notadamente pela adoção de base técnica semelhante.<sup>15</sup>

Seja como for, o uso de critérios diretamente dinâmicos em sua concepção tende a gerar complexos muito diferentes dos habituais e mais restritos para aplicação na análise. Por esse motivo, a grande maioria das contribuições limita-se a alguma definição “estática”, baseada nas relações insumo-produto; e as divergências mais aparentes assumem caráter metodológico, quanto aos recortes a serem efetuados entre complexos. A partir daqui, a variedade de soluções na delimitação de complexos é praticamente ilimitada, devido não só à possibilidade de uso de diferentes variáveis para medir as ligações entre atividades e de diferentes parâmetros de corte entre elas, ma também, particularmente, à sensibilidade que a composição dos blocos de interdependência setorial (candidatos a formar complexos) apresenta em relação àquelas hipóteses iniciais.

Assim, por exemplo, a utilização de conceitos semelhantes de autonomia intersetorial, mediante proporção de compras/vendas de insumos intracomplexo relativa ao total de compras/vendas do complexo, se aplicada com algoritmos estritos ou com critérios mais flexíveis de corte, incluindo soluções

<sup>13</sup> Ver Hirschman (1958) e, a respeito, Prado (1981).

<sup>14</sup> Ver a respeito Scherer (1982), por exemplo, o que está longe de esgotar o espectro de possibilidades de análise de interdependência tecnológica, especialmente entre empresas, que tem proliferado recentemente. Ver, por exemplo, Hagedoorn & Schakenraad (1990).

<sup>15</sup> Segue essa opção a conceituação de complexo eletrônico proposta por Erber (1983).

*ad hoc*, pode gerar resultados inteiramente diferentes<sup>16</sup>. O nível de agregação da matriz de relações intersetoriais da qual se parte exerce também alguma influência, havendo indícios inconclusivos – não testados suficientemente – de que, *ceteris paribus*, maior desagregação dos setores/produtos pode gerar complexos em menor número e mais abrangentes. Da mesma forma, o uso de coeficientes diretos de insumos – mais freqüente – ou de coeficientes da matriz inversa de Leontief, que captam os efeitos diretos e indiretos na delimitação do complexo, pode em princípio afetar o resultado, embora em direção e extensão não evidentes *a priori*. No caso específico do uso de coeficientes de efeitos diretos e indiretos, é de decisiva importância a opção de ponderar – que considero mais correta –, ou não, os coeficientes pela demanda final, respeitando assim, ou não, o peso relativo dos setores na estrutura produtiva<sup>17</sup>. Finalmente, o próprio algoritmo empregado no agrupamento de setores – se algum – não só pode variar muito, mas também pode produzir resultados muito diferentes pelo simples fato de, normalmente, não ser capaz de gerar uma solução “ótima”, mas tão-somente grande número de soluções “subótimas”, que só podem ser definidas arbitrando-se um ponto de corte para a variável relevante – por exemplo, a “autonomia” do agrupamento.<sup>18</sup>

É claro que as aplicações na agroindústria desta variedade de enfoques reproduzem muitas das divergências citadas anteriormente. Só para mencionar a mais evidente, a controvérsia sobre o nível de agregação relevante das atividades agroindustriais na formação de complexos pode comprometer a própria noção de complexo agroindustrial (CAI), substituindo-a pela de “diversos complexos agroindustriais”, associados basicamente às cadeias produtivas dos principais produtos agrícolas processados industrialmente<sup>19</sup>. É verdade que a noção de CAI, já tradicionalmente empregada, não se restringe, em sua definição, às relações intersetoriais, pois procura incorporar conceitos mais amplos relativos à progressiva “industrialização”, não só da atividade econômica agropecuária, mas também de sua dinâmica<sup>20</sup>. Mas não há dúvida de que maiores cuidados na definição da metodologia de delimitação

<sup>16</sup> Compare, por exemplo, os pequenos e numerosos complexos agroindustriais obtidos em Possas (1988), para o Brasil, com os poucos e grandes obtidos, para o Brasil, por Haguenaer et al. (1984), para o México por Lifschitz & Zoottele (1985) e para o México e Argentina por De La Garza (1988).

<sup>17</sup> Ver a respeito Possas (1988), a partir de Laumas (1976).

<sup>18</sup> Ver Possas (1988).

<sup>19</sup> *Ibidem*, assim como Kageyama et al. (1987) e Montagner (1989); em contrário, cf. Müller (1982) e Haguenaer et al. (1984)

<sup>20</sup> Ver Müller (1982), entre outros.

dos complexos, assim como a inserção do CAI no âmbito geral dos complexos industriais – ao qual deve necessariamente pertencer, como consequência limite da própria industrialização da agropecuária – tendem a reduzir sua abrangência setorial<sup>21</sup> e sua pretensão conceitual. Não se exclui, além disso, que um enfoque teórico mais cabalmente dinâmico – que enfatize também as mudanças em curso na tecnologia e no perfil de demanda final, e não apenas a reprodução (ampliada) da estrutura existente – leve a questionamento mais completo e radical daquela noção mais ampla de CAI.<sup>22</sup>

Entretanto, como já se observou, as divergências mais acentuadas e potencialmente menos conciliáveis – por terem caráter teórico – em torno da noção de complexo industrial dizem respeito à sua utilização na análise. Mesmo os autores que reconhecem a inevitabilidade de uma delimitação mais ou menos “estática” dos complexos tendem a destacar seus méritos como instrumento analítico – inclusive para efeitos dinâmicos –, que vem preencher uma lacuna no estudo microeconômico/setorial, quer pelo nível maior de agregação, quer pela explicitação das relações de interdependência, geralmente ausentes do enfoque centrado em indústrias/mercados individuais. Em suma, o complexo industrial tem sido pensado, com muita frequência, e a meu ver, sem suficiente aprofundamento das questões teóricas envolvidas, como nova instância ou unidade de análise setorial mais adequada que as usualmente disponíveis, por permitir maior integração estrutural e dinâmica entre atividades econômicas, apontando inclusive uma possível maior integração micro-macroeconômica.<sup>23</sup>

A fim de examinar a validade destas suposições, convém estabelecer alguns pontos teóricos preliminares, relativos aos conceitos, unidades de análise e/ou unidades de agregação, os quais estariam sendo obrigados à redefinição em forma subordinada aos complexos, quando não substituídos por eles.

Em primeiro lugar, tomemos a unidade mais elementar de análise microeconômica – a firma. Em rigor, conceitualmente, a unidade mais elementar deve ser aquela que toma decisões autônomas – correspondentes à lógica mercantil –, bem como decisões que envolvem a valorização do capital de uma unidade proprietária – correspondentes à lógica propriamente capitalis-

<sup>21</sup> Ver o comentário crítico de Prochnik (1987:25-6), quanto à inclusão de setores de insumos e equipamentos agrícolas no conceito de CAI.

<sup>22</sup> Ver a respeito Goodman et al. (1985).

<sup>23</sup> Embora de forma difusa, sugestões deste tipo encontram-se na maioria das contribuições à construção de complexos, às quais seguem-se geralmente esforços de pesquisa para sua aplicação setorial: por exemplo, Araújo Júnior (1984), Haguenaer et al. (1984) e a síntese de resultados em Prochnik (1987) e De La Garza (1988: Introdução Metodológica e capítulos seguintes).

ta. A firma é, portanto, o principal mas não o único correspondente morfológico a tal unidade teórica; grupos econômicos que atuam em mercados diversificados, sob diferentes designações ou razões sociais, em forma conglomerada (com ou sem "holding"), são outra modalidade de existência, crescentemente importante, de unidades de decisão capitalista. Por outro lado, decisões mais específicas, relativas a procedimentos de rotina ou que não envolvem opções estratégicas, tendo em vista a valorização do capital da empresa – por exemplo, as pertinentes às "quase-firmas" voltadas para mercados específicos, de firmas multidivisionais –, quando delegadas habitualmente pela direção geral da empresa, não chegam a caracterizar tal unidade. Assim, parece mais adequado inverter a ordem anterior e partir não da firma, mas da definição conceitual da unidade capitalista de decisões – a um tempo autônoma em sua propriedade e no âmbito de decisão e envolvendo a valorização global do seu capital –, que podemos designar por unidade estratégica de decisão, à qual se subordinam então as distintas possíveis unidades morfológicas, incluindo as firmas, os grupos econômicos e os conglomerados.

É evidente, e ninguém pretende o contrário, que o eventual emprego da noção de complexo industrial não se sobrepõe a, muito menos substitui, esse nível de análise, que pode abarcar uma variedade enorme de espaços econômicos, desde os mercados específicos de firmas com limitada linha de produtos, muito menores que um complexo, até a multiplicidade de indústrias em que atua uma firma e/ou grupo diversificado, podendo cruzar diferentes complexos, passando pela situação, não tão rara, de firmas que constituem elas próprias (ou parte delas) microcomplexos, abrangendo uma gama de atividades articuladas verticalmente via insumos e equipamentos, quando não pela base técnica. Por outro lado, é também claro que a análise dos aspectos financeiros lato sensu da acumulação das empresas – não apenas pelo financiamento da atividade corrente e de sua expansão, mas pela estratégia de aplicação diversificada de capital e suas implicações de concorrência e poder econômico – encontra nessa "unidade estratégica de decisão" um nível mais adequado de referência do que as indústrias ou os complexos.

Sem negar estas evidências, mas também sem desejar perder de vista a importância dos aspectos financeiros e do desigual poder de acumulação – aí incluída a presença de empresas transnacionais – na análise setorial, alguns enfoques sugerem que tais elementos podem ser articulados sob a égide da noção de complexo<sup>24</sup>. Essa presunção é legítima apenas se tal "articulação" for entendida em sentido vago, pelo qual, de alguma forma, todos esses ele-

<sup>24</sup> Como se constata, por ex., em Lifschitz & Zottele (1985: Introdução) e em Trajtemberg (1977); também em Haguenaer et al. (1984:p.9-10).

mentos de análise têm de ser em algum momento integrados, mas não no sentido de que ela se subordine de algum modo à noção de complexo. A lógica da decisões empresariais estratégicas tem a ver, entre outras coisas, com mercados, diversificação, inovações – e até com relações intersetoriais, mas de nenhuma forma razoável pode “subordinar-se” a estes, ou mesmo “organizar-se em torno” destes, ou qualquer coisa parecida.

Em segundo lugar, consideremos as noções correlatas de indústria e mercado. Na tradição microeconômica, incluindo aí a literatura de organização industrial, a distinção entre ambos é, em geral, aceita sem maiores conflitos: indústria reúne atividades com base técnica comum, utilizando o mesmo tipo de insumos; mercado reúne produtos que sejam bons substitutos, ainda que provenientes de indústria distintas. A distinção, embora muito disseminada e com alguma utilidade descritiva, é enganosa se focalizada a partir do enfoque estrutural/dinâmico aqui proposto. “Oferta” e “demanda” não são estanques; base técnica e linhas de produto não são independentes<sup>25</sup>. Se entendermos mercado como o *locus* da concorrência, e como tal da valorização das unidades de capital no espaço predominante de sua interação, as fronteiras do mercado são muito mais difusas e dinâmicas – dependendo, também, de como as unidades de capital se vêem mutuamente em sua rivalidade competitiva – do que implica a idéia de produtos homogêneos ou bons substitutos; e as linhas de produtos não dependem só das preferências, manifestas ou latentes, dos consumidores, mas também da trajetória tecnológica seguida pela indústria e de como as estratégias traduzem-se em termos de lançamento de produtos e modelos. Em síntese, se o mercado é revisto dinamicamente como o *locus* da concorrência, também a indústria é revista dinamicamente como base técnica mutável, inclusive por inovações introduzidas mediante decisões empresariais estratégicas, ao longo de uma dada trajetória tecnológica, ela própria sujeita a eventuais transformações<sup>26</sup>; e a relação entre ambos é mais de interdependência dinâmica do que de separação dicotômica.

A noção de complexo, em princípio, não teria por que colocar obstáculos a essa redefinição; de fato, não o faz geralmente, propondo apenas o reagrupamento de “atividades” que podem constituir mercados e/ou indústrias (ou partes, ou ainda agregados destes). Há, no entanto, um sério problema envolvido e que não pode ser negligenciado. Trata-se do marco estático que a análise centrada nos complexos tende a adotar naturalmente, como vimos,

<sup>25</sup> A propósito, ver Possas (1985: cap. 4).

<sup>26</sup> A trajetórias desdobram-se no interior de “paradigmas tecnológicos”, que também podem modificar-se, embora mais esporádica e drasticamente: ver Dosi (1984). Para desenvolvimento destas questões em forma de “survey” ampliado das contribuições neoschumpeterianas, ver Possas (1988).

até para torná-los manejáveis. Ele implica o pressuposto de que a tecnologia é essencialmente dada, e que a base técnica da indústria permanece basicamente estável, não no sentido de que nenhuma mudança técnica seja admissível, mas só mudanças que não afetem decisivamente as trajetórias e os paradigmas tecnológicos vigentes, traduzindo-se em inovações de tipo incremental e, quantitativamente, em modificações nos coeficientes técnicos dos insumos que não cheguem a alterar a ordenação dos vínculos intersetoriais e assim a composição dos complexos.<sup>27</sup>

Orá, nada haveria a objetar quanto a essas hipóteses estáticas, relativas à dimensão técnica dos complexos, se a sua utilização fosse sempre assumida como igualmente estática para tais efeitos e se não se pretendesse “substituir” o conceito de indústria – incluindo sua dimensão tecnológica! – pelo de complexo industrial. Não é, porém, o que ocorre em parte da literatura. Como já foi mencionado, boa parte das aplicações analíticas assume que o complexo, mesmo se tão “datado” em sua definição como um “instantâneo fotográfico”, poderia abarcar diferentes aspectos estruturais e dinâmicos de análise, por meio de adequada hierarquização das indústrias componentes e mesmo de suas firmas líderes no processo dinâmico inovativo e de concorrência<sup>28</sup>. O problema é que, embora sempre se possam identificar “indústrias motrizes”, firmas líderes e inovações primárias em qualquer agregado de indústrias – e o complexo é apenas um destes –, não há qualquer motivo para privilegiá-lo a esse respeito. É claro que os vínculos intersetoriais que conformam os complexos caracterizam um tipo de relações técnicas associadas a determinado padrão ou trajetória tecnológica, mas de forma alguma as esgotam. Não apenas, como já se viu, porque o espaço de difusão de uma base técnica pode transcender em muito os limites das relações insumo-produto dos complexos, mas principalmente porque os determinantes da estabilidade e/ou transformação dessa base técnica – ou, numa palavra, de sua dinâmica – não se encontram no complexo; ele não é, simplesmente, a unidade de análise relevante.

A mudança tecnológica, e mais genericamente as inovações, na perspectiva teórica neoschumpeteriana aqui adotada, têm como locus o mesmo espaço da concorrência que lhe dá origem, isto é, o eixo indústria-mercado, no qual se processa a interação competitiva estratégia x estrutura, que conforma e transforma as estruturas produtivas e de mercado. É nele que se definem, de

<sup>27</sup> Ver Lifschitz & Prochnik (1990: p.21-2).

<sup>28</sup> Ver Araújo Júnior (1984: seção 4.2), Haguener et al. (1984: p.8-10), Prochnik (1987: p.2-5), Lifschitz & Zotte (1985: Introdução, especialmente p.26 e segs.) e suas noções de “núcleo técnico”.

um lado, as possibilidades e oportunidades tecnológicas em produtos e processos, inclusive as trajetórias tecnológicas em que estas se baseiam, assim como, de outro, as condições de seleção e de apropriabilidade da inovação na forma de lucros – sendo as condições financeiras, como se viu, determinadas em outro espaço, o das unidades estratégicas de decisão (firmas ou grupos), e dadas as demais condições macroeconômicas que vão conformar as expectativas dos agentes.

O complexo, enquanto agregado interdependente de indústrias, é um resultado, tal como retratado em certo momento de relativa estabilidade técnica, deste processo de constituição e transformação endógena das indústrias, por meio da concorrência e do progresso técnico<sup>29</sup>. O complexo, mais que isso, tende na maioria dos casos a obscurecer a dinâmica da mudança tecnológica e de seus efeitos setoriais, seja pelo excesso de agregação que ele geralmente envolve em relação aos focos de tais mudanças, seja pela própria inadequação dos modelos de insumo-produto em que se apóiam os complexos para identificar mudanças técnicas de lenta maturação e baixo impacto nos coeficientes técnicos via substituição de insumos, ainda que radicais – como as que ora se processam –, distinguindo-as de movimentos, erráticos ou compensatórios, de preços e quantidades.<sup>30</sup>

A argumentação precedente leva à conclusão de que o complexo industrial não representa uma nova e mais adequada unidade de análise da dinâmica industrial; em particular, de que não substitui outras unidades mais tradicionais, se adequadamente redefinidas. Pergunta-se, no entanto, se ao menos não representa uma conveniente unidade de agregação, e que relação isso teria com o avanço na integração micro-macro-econômica. Tratemos separadamente esses dois aspectos, que são muito distintos, começando pelo segundo.

A difusa pretensão de que os complexos industriais ajudariam a avançar na direção de melhor integração micro-macro-econômica, presente em quase todas as contribuições ao tema, parte – como já foi notado brevemente na seção anterior – do generalizado mal-entendido que confunde a suposta carên-

<sup>29</sup> O enfoque desenvolvido por Araújo Júnior (1985) não difere essencialmente deste; na verdade, é basicamente o mesmo. A diferença está no papel nuclear e aglutinador conferido pelo autor à noção de complexo, que prefiro atribuir à indústria, o locus mais preciso da base técnica e de sua dinâmica.

<sup>30</sup> Ver, em contraposição, Araújo Júnior (1989). A ênfase nos modelos de insumo-produto em condições de profundas mudanças tecnológicas, que não são intensivas em substituição de insumos – como a que se dá no presente –, tende a deixar transparecer um estabilidade ilusória e a manter na obscuridade as mudanças qualitativas mais relevantes – que apenas se esboçam – nas estruturas industriais, via novos processos e novas formas de organização produtiva.

cia de uma “ponte” micro-macroeconômica com a criação de “uma unidade analítica que abarque um espaço intermediário entre o comportamento individual de mercados e setores e o comportamento dos agregados para a análise do processo de acumulação de capital e progresso técnico”<sup>31</sup>. Em suma, confunde nível de análise com nível de agregação; ou, ainda, microeconomia com análise desagregada e macroeconomia com análise agregada. Um pouco mais de rigor na conceituação levaria a identificar esta última com a análise do funcionamento global da economia, isto é, em seu conjunto, com ou sem uso de técnicas de agregação – que só servem para simplificar e, no mais das vezes, para obscurecer as relações relevantes; e a microeconomia com o âmbito das decisões dos agentes, com maior ou menor nível de abrangência ou “agregação” – desde a unidade decisória elementar, as “quase-firmas”, até decisões de política econômica e de Estado, que envolvem e atingem numerosas atividades.

Integração micro-macroeconômica, neste sentido, significa interação – necessariamente dinâmica – entre decisões e seus efeitos globais, que por hipótese são multissetoriais, isto é, processam-se mediante induções sucessivas sobre novas decisões, e assim por diante. Níveis de agregação não têm, portanto, qualquer implicação unívoca sobre essa questão; o nível (valor) verificado de vendas de uma empresa em dado momento, por exemplo, é tão “macroeconômico”, ao resultar de efeitos interativos globais não previsíveis (sob incerteza), quanto as receitas de exportação da economia; e seu volume de investimento é tão “microeconômico”, ao resultar de decisões autônomas e bem determinadas (ainda que sob incerteza), quanto seu volume programado de produção e o nível de preços de oferta correspondente. O desafio teórico e analítico relevante nessa questão não é encontrar um espaço “intermediário”, que não seja “agregado” nem “desagregado” demais, e sim encontrar – se existirem! – meios teóricos não simplistas nem mecanicistas de conciliar decisões privadas de valorizar riqueza – aplicação de capital e investimento, mas também produção, estoques e preços – tomadas a partir de expectativas incertas, com seus efeitos globais multissetoriais, de tal forma que estes retroajam sobre aqueles, gerando se possível algumas regularidades e, em todo o caso, uma dinâmica. É claro que os recortes analíticos “micro” e “macro” preservam assim seu espaço próprio, mas adequadamente redefinido de modo exatamente a focalizar sua interação; com o que a preexistência de ambos em relação ao “problema” de sua “integração” é falsa e o problema, nos termos habituais, inexistente. Os complexos, naturalmente, têm pouco ou nada a acrescentar a essas questões.

<sup>31</sup> Esse ponto, mencionado por vários autores, encontra-se desenvolvido em Müller et al. (1989).



Quanto a ser o complexo industrial uma conveniente unidade de agregação – embora não de análise –, nada a objetar. A identificação e utilização em análises setoriais (e multisetoriais) de agregados de atividades econômicas, segundo algum critério relevante que as vincule e que permita não tratá-las de forma isolada, é uma tradição útil, de boa extração estruturalista, que não há por que abandonar. O importante é que se definam o referencial teórico e as respectivas unidades de análise; seguir-se-ão as unidades, teóricas e/ou empíricas, de agregação pertinentes. Nesse sentido, curiosamente, os complexos podem ser encarados como uma importante unidade de agregação para análises macroeconômicas (com hipóteses microlatentes), sob pressupostos muito específicos, isto é, dada certa estrutura de demanda final e considerados estáveis todos os elementos estruturais (tecnologia, mercados, condições institucionais e formação de expectativas, convencionais e adaptativas), com base nos quais se pode supor que atuem os processos de indução sobre o nível de produção e a capacidade produtiva de cada setor por estímulos de demanda provenientes de setores a jusante, como é normal – e implícito! – no uso de modelos de insumo-produto para análise de efeitos de encadeamento para trás, que estão na base dos complexos, na maior parte das metodologias empregadas.<sup>32</sup>

Em suma, o complexo pode ser um instrumento útil se visto apenas como nível de agregação de atividades interdependentes, construído com base em hipóteses essencialmente estáticas de estrutura estável e expectativas passivas os agentes, o que os põe na companhia de outros agregados setoriais, também úteis se usados nos seus limites – como, p. ex., os macrossetores verticalmente integrados de Kalecki, que permitem articular os setores reais da economia com as principais categorias funcionais da demanda final; os “subsistemas” sraffianos, que são igualmente setores integrados à demanda final, construídos a partir de recortes mais arbitrários desta última; setores agregados segundo categorias de uso, final ou intermediária, dos bens, que também podem ter sua articulação intersetorial explicitada; e muitos outros.

## CONCLUSÕES

Este ensaio procurou apontar brevemente os principais requisitos teóricos e conceituais para tratar, numa perspectiva dinâmica, a problemática da estrutura industrial e de sua transformação, focalizando as relações de interdependência setorial e, em particular, a noção de complexo industrial.

<sup>32</sup> Ver a respeito Possas (1988) e Pereira (1985).

Ao centrar-se na dinâmica industrial e particularmente em sua transformação, vem ao primeiro plano, inevitavelmente, o processo de inovação e, com este, a concorrência, através da qual aquele se torna endógeno à indústria e às estruturas de mercado. Mas este por sua vez remete a uma teoria das decisões capitalistas de valorizar o capital, sem a qual não vai muito além de tipologias de padrões competitivos. É preciso, em suma, incorporar expectativas, incerteza e finalmente estratégia empresarial na análise das decisões, sem os quais não se tem dinâmica real, mas apenas análise reprodutiva ou, na melhor das hipóteses, leis gerais de movimento, que dispensam a análise das decisões dos agentes por supô-las executoras compulsórias – ainda que por ensaio e erro – dessas leis.

Se uma teoria econômica dinâmica nesses moldes for possível, terá por objeto a interação, no tempo, entre decisões sob incerteza (produção, preços, investimento, etc.) e seus efeitos, ou seja, entre os níveis analíticos macro e microeconômicos, que não se confundem com níveis de agregação. Tal interação no tempo inclui também, naturalmente, mudanças estruturais e inovações, e gera trajetórias inteiramente descomprometidas *a priori* com qualquer noção de equilíbrio. Regularidades geralmente existem, sejam de origem tecnológica ou institucional, mas nem convergem em algum equilíbrio nem (por isso mesmo) eliminam a incerteza onipresente nas expectativas dos agentes; não eliminam, especificamente, a instabilidade sistêmica do capitalismo.

A análise econômica, quando recorrer a expedientes estáticos, deve então fazê-lo com total clareza dos supostos simplificadores que está adotando. A noção de complexo industrial enquadra-se aqui. Sem ser analiticamente irrelevante, tem sido no entanto sobrecarregada de pressupostos dinâmicos, especialmente tecnológicos e de poder econômico, que ela não comporta sem se descaracterizar. Ela não pode pretender usurpar o papel teórico reservado a conceitos que, embora de uso mais convencional, são passíveis de redefinição não convencional – como firma (ou grupo), indústria e mercado –, estes, sim, efetivas unidades de análise essenciais a uma teoria dinâmica como a aqui sugerida.

Resta ao complexo industrial o papel de nível de agregação que enfatiza a interdependência setorial, pertencente por isso a uma importante tradição e situado na boa companhia de outros critérios estruturais de agregação setorial, mas que não pode reivindicar constituir uma nova referência teórica, que vem preencher uma lacuna fundamental, seja na integração “micro x macro”, seja na mudança tecnológica, seja na transformação estrutural das relações agricultura x indústria (CAI). O uso dessa noção, para ser relevante, deve ser muito modesto, não cobrando dela mais do que pode oferecer; especificamente, que seja uma espécie de panacéia analítica “mesoeconômica”.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R.H.P.L. O complexo agroindustrial, uma primeira avaliação tecnoeconômicas. **Ensaio FEE**, v.5, n.1, 1984.
- ALLEN, P.M. Evolution, innovation and economics. In: DOSI, G. et al., eds. **Technical change and economic theory**. Londres: Francis Pinter, 1988.
- ARAÚJO JÚNIOR, J.R. **Tecnologia, concorrência e mudança estrutural**; a experiência brasileira recente. Rio de Janeiro: PNPE-IPEA, 1985.
- ARAÚJO JÚNIOR, J.R. Os mercados intersetoriais da economia brasileira nos anos 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.19, n.3, dez. 1989.
- CARVALHO, F.C. de. Keynes on probability, uncertainty and decision making. **Journal of Post-Keynesian Economics**, v.11, n.1, 1988.
- CORICELLI, F.; DOSI, G. Coordination and order in economic change and the interpretative power of economic theory. In: DOSI, G. et al., eds. **Technical change and economic theory**. Londres: Francis Pinter, 1988.
- DAVIDSON, P. Rational expectations; a fallacious foundation for studying crucial decision-making processes. **Journal of Post-Keynesian Economics**, v.5, n.2, 1982-1983.
- DE LA GARZA, M., org. **Eslabonamientos productivos en Argentina, Brasil y Mexico**. México: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 1988.
- DOSI, G. **Technical change and industrial transformation**. Londres: Macmillan, 1984.
- ERBER, F. **O complexo eletrônico**; estrutura, evolução histórica e padrão de competição. Rio de Janeiro: IEI-UFRJ, 1983. (Texto para Discussão, nº 19).
- GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais; análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, v.5, n.4, out./dez. 1985.
- HAGEDOORN, J.; SCHAKENRAAD, J. Inter-firm partnerships and co-operative strategies in core technologies. In: FREEMAN, C; SOETE, L., eds. **New explorations in the economics of technological change**. Londres: Pinter Publishing, 1990.
- HAGUENAUER, L. et al. **Complexos industriais na economia brasileira**. Rio de Janeiro: IEI-UFRJ, 1984. (Texto para Discussão, nº 62).
- HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.
- KAGEYAMA, A. et al. **O novo padrão agrícola brasileiro**; do complexo rural aos complexos agroindustriais. Campinas: IE-UNICAMP, 1987. Mimeo.
- KEYNES, J.M. **The general theory of employment, interest and money**. Londres: Macmillan, 1936.
- LAUMAS, P. The weighting problem in testing the Linkage Hypothesis. **Quarterly Journal of Economics**, v.90, n.2, May 1976.

- LIFSCHITZ, E.; ZOTTELE, A., orgs. **Eslabonamientos productivos y mercados oligopólicos**. Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 1985.
- LIFSCHITZ, E.; PROCHNIK, V. **Observações sobre o conceito de complexo agroindustrial**. Campinas: NPCT-IG-UNICAMP, set. 1990. Apresentado no seminário "Mudança técnica e reestruturação agroindustrial". Mimeo.
- MONTAGNER, P. **Agroindústria**; evolução de um instrumento analítico. Campinas: IE-UNICAMP, 1989. Dissertação de Mestrado. Mimeo.
- MÜLLER, G. Agricultura e industrialização no campo. **Revista de Economia Política**, v.2, n.1, abr./jun. 1982.
- MÜLLER, G. et al. As relações micro-macro e a noção de complexo agroindustrial. **Rascunho**, Araraquara, n.4, 1989.
- PASINETTI, L. **Structural change and economic growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- PEREIRA, E.A. **Complexos industriais**; discussão metodológica e aplicação à economia brasileira, 1970-75. Rio de Janeiro: IEI-UFRJ, 1985. Dissertação de Mestrado. Mimeo.
- POSSAS, M.L. **Estruturas de mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1985.
- POSSAS, M.L. Complejos industriales en la economía brasileña; una propuesta metodológica. In: DE LA GARZA, M., org. **Eslabonamientos productivos en Argentina, Brasil y Mexico**. México: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 1988.
- POSSAS, M.L. **Dinâmica e concorrência capitalista**. São Paulo: Hucitec, 1989.
- PRADO, E. **Estrutura tecnológica e desenvolvimento regional**. São Paulo: FIPE-USP, 1981. (Ensaio Econômico, nº 10).
- PROCHNIK, V. **Estrutura e dinâmica dos complexos industriais na economia brasileira**. Rio de Janeiro: IEI-UFRJ, 1987. (Textos para Discussão, nº 113).
- SCHERER, F.M. Inter-industry technology flows in the United States. **Research Policy**, n.11, 1982.
- TRAJTEMBERG, R. **Un enfoque sectorial para el estudio de la penetración de las transnacionales en América Latina**. México: ILET, 1977.