

SISTEMAS AGRÁRIOS: UMA REVISÃO CONCEITUAL E DE MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIAS PARA O DELINEAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS¹

*Victor Hugo da Fonseca Porto*²

RESUMO

É feita uma revisão sobre as teorias em sistemas agrários, abordando as temáticas: classificação, definição, a fronteira, a racionalidade e os métodos de tipificação e suas limitações. O trabalho tem um cunho marcadamente assimilativo, sintetizando um tema que se revela hoje, no Brasil, abundante e disperso. São abordados os aspectos multifacetados das explorações agrícolas inseridas nos meios físico, econômico e social; a coexistência de modos de produção diferenciados articulando-se entre si e os comportamentos e estratégias de cada agricultor e/ou grupo de agricultores. O autor conclui que os estudos para a construção de métodos quantitativos que sirvam de instrumentos de análise evoluíram. Entretanto, como um sistema agrário é conformado por variáveis objetivas e subjetivas, e os métodos quantitativos existentes conseguem interpretar somente as primeiras, é necessário a conjugação desses métodos com os conhecimentos teórico e empírico, do investigador, a respeito do espaço rural a ser analisado. Também conclui que a diferença conceitual entre sistema de produção e sistema agrário está na conformação destes. O primeiro é conformado para variáveis objetivas e o segundo, além destas, tem em seu arcabouço conceitual a própria subjetividade/racionalidade do sistema.

Palavras-chave: sistemas agrários, métodos de identificação.

AGRARIAN SYSTEMS: A CONCEPTUAL REVISION AND IDENTIFICATION METHODS AS STRATEGIES TO ESTABLISH PUBLIC POLICIES

ABSTRACT

A review of agrarian systems theory made, includes: context, classification, definition, delimitation, rationality, taxonomy and limitations. The paper aggregates and synthesizes a theme that, at present, is widely used and dispersed. It treats various aspects of the agricultural production unit inserted in the different physical, economic and social environments; the coexistence of differentiated forms of production; and the behavior and strategies of each producer or group of producers. The author concludes that the quantitative methodology that served as tools for analysis have evolved. However, since agrarian systems are faced by objective and subjective variables and the existing methodologies are able to identify only the first ones, there is a need to bring this methodology

¹ Aceito para publicação em setembro de 2002.

² Economista, Mestre em Economia Agrária. Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal: 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. E-mail: victor@cpact.embrapa.br

together with theoretical and empiric knowledge and the researcher in relation to rural territory to be analyzed. In addition, the study concludes that there is conceptual difference between production system and agrarian system. The first one is related to objectives while the second one, in addition to objective, has in its conceptual context the subjectivity/rationality of the system. Additionally, the study concludes that there is a conceptual difference between production system and agrarian system. The first one is conformed for objective variables, while the second one, in addition to objective variables, has in its context framework the subjectivity/rationality of the system.

Key-words: agrarian systems, methods of taxonomy.

INTRODUÇÃO

É feita uma revisão sobre as teorias em sistemas agrários, abordando as temáticas: classificação, definição, fronteira, racionalidade e métodos de tipificação e suas limitações. Portanto este trabalho tem um cunho marcadamente assimilativo, não inovador mas importante, pois tenta fazer uma síntese de um tema que se revela hoje, no Brasil, abundante e disperso.

Ademais, o conhecimento das técnicas de identificação dos sistemas agrários é de fundamental importância para o conhecimento de constrangimentos e potenciais (edafoclimáticos, tecnológicos, sociais, culturais e econômicos) de uma região agropecuária. É importante, também, para a prospecção de demandas das agriculturas familiar e patronal. A elaboração de um programa de desenvolvimento (regional ou local) sustentável passa, necessariamente, pelo conhecimento das demandas do espaço rural, ao qual o programa de desenvolvimento se destina.

O desenvolvimento, segundo Lauschner (1993), deve ser compreendido como um conceito que exige definição interdisciplinar porque, além de fenômeno meramente econômico, ele é fenômeno social, político e cultural. Aumentar a produção sem que haja um processo endógeno irreversível que resulte numa distribuição de renda pessoal e geográfica, menor dependência externa, mais emprego, pode não ser considerado desenvolvimento, mas significar mero crescimento econômico, onde a economia como um todo não alcançou seus objetivos.

A tipificação dos sistemas nos permite conhecer de uma forma mais detalhada e precisa as relações inter e intra (constrangimentos e potencialidades) da estrutura agrária dos estabelecimentos agropecuários de um determinado espaço rural.

Segundo o entendimento de Etxezarreta et al. (1995), a estrutura agrária de um estabelecimento é configurada por elementos estáveis e pelas relações entre os mesmos, que, em parte, determinam a utilização e a alocação dos recursos humanos, físicos e financeiros das famílias agrárias.

Portanto, para ações de pesquisa e fomento, principalmente quando uma das metas é a equidade na apropriação do progresso técnico, o conhecimento prévio da estrutura agrária dos estabelecimentos agropecuários é fundamental.

SISTEMAS

Classificação

Para Trist (1970), citado por Silva (1973), os sistemas podem ser classificados como fechados ou abertos.

Nos sistemas fechados, os elementos componentes mantêm relações entre si, mas não efetuam trocas com o meio exterior. Os sistemas fechados são bem representados pelos sistemas estudados pela física e pela química (Bertalanffy, 1977). Porém este autor chama a atenção que, mesmo na física, alguns sistemas tendem para a máxima desordem não alcançando o equilíbrio, característica dos sistemas fechados.

Nos sistemas abertos, representados pelos organismos vivos e os socioculturais, as relações que se passam no seu interior mantêm trocas com o meio exterior em que se encontram inseridos, as quais, por sua vez, influenciam o comportamento dos elementos componentes dos sistemas, que por seu turno, repercutem no ambiente externo.

Segundo Buckley (1976), a resposta do sistema fechado a uma intromissão externa (ambiental, social, cultural ou econômica) é a sua desorganização ou uma mudança no sentido de sua dissolução. Entretanto, às vezes, conforme a natureza e força da intromissão, o sistema pode passar a um novo nível de equilíbrio. O sistema aberto, por sua vez, responde às intromissões externas mudando a sua estrutura para um nível mais complexo com condições de elaborar as intromissões. Para Buckley (1976), o equilíbrio consiste na maneira pela qual estão inter-relacionados os elementos de um sistema: uma mudança num elemento resulta numa mudança em outros, que a neutralizam e o trazem de volta ao estado original.

Pelo exposto, podemos concluir que a diferenciação entre ambos está no conceito de equilíbrio. Enquanto o sistema fechado alcança seu ponto de equilíbrio, o sistema aberto, por estar elaborando constantemente as intromissões externas, não reúne ou não tem as condições necessárias para alcançar seu equilíbrio.

Para Bertalanffy (1977), a variação da entropia nos sistemas fechados é sempre positiva, por conseguinte a ordem é continuamente destruída. Nos sistemas abertos, além da produção da entropia dá-se a importação de entropia, que pode ser negativa. Assim, os sistemas abertos evitam o aumento de entropia mantendo-se em um estado estacionário e podem desenvolver-se mesmo no sentido de estados de ordem e organização crescentes.

Conceituação

A agricultura familiar brasileira vem recebendo intromissões externas, as quais intensificaram-se em dois momentos e por duas diferentes formas: a partir da década de 60, pela modernização da agricultura (mecanização, geração de tecnologias, crédito, etc.), a qual consolidou-se a partir da década de 70, e, a partir da década de 90, pela globalização do mercado.

Em face desse mosaico de intromissões externas, torna-se muito difícil conceber, para a agricultura familiar brasileira, sistemas fechados. Portanto, a revisão de conceitos feita a seguir é de autores que procuram apreender em seus conceitos de sistemas toda a realidade diversa, portanto capazes de apreenderem a realidade da agricultura, bem como a influência de intromissões externas. Para tal, foram forjados termos diferenciados, segundo a perspectiva de cada autor, porém com um mesmo objetivo: apreender a realidade.

Spedding (1980) define sistema como “um grupo de componentes que interagem e que operam unidos por uma mesma finalidade, que são capazes de reagir como um todo diante de estímulos externos, que não são afetados diretamente por seus próprios produtos e que têm uns limites definidos, nos quais têm lugar todas as reutilizações de alguma significância ou importância”.

De acordo com esse conceito, o sistema agrário, independentemente do tamanho e da complexidade, tanto pode ser uma galinha como a exploração agrícola, a agricultura regional ou nacional; tudo vai depender dos objetivos da análise. Portanto, para a construção de um modelo de sistema é necessário ter

bem claro qual(is) o(s) objetivo(s) a ser(em) alcançado(s). Caso contrário, não haverá condições necessárias para a decisão do que é e do que não é essencial. Nessa mesma linha de raciocínio, Miranda (1984) afirma que o estabelecimento agrícola pode ser tratado em diversos níveis de abordagem e o detalhamento depende dos objetivos da pesquisa e dos meios metodológicos e logísticos empregados.

O componente social não é explicitado no conceito de sistema de Spedding. São explicitados apenas os componentes biológico, técnico e econômico. Portanto, sua aplicação é extremamente tecnicista.

Ao contrário de Spedding, Reboul (1976) em seu conceito de sistema dá uma ênfase especial às relações sociais de produção e à inserção das explorações na economia de mercado. Um sistema de produção agrícola é um modo de combinação entre terra, força e meios de trabalho com a finalidade de produção vegetal e/ou animal, comum a um conjunto de explorações.

Para Reboul, o entendimento da diferenciação e da dinâmica interna dos sistemas passa pela compreensão, além do padrão tecnológico, do contexto econômico e social, nos quais os sistemas estão inseridos, e, da própria desigualdade da sociedade tradicional. Portanto, em sua discussão conceitual, dá toda ênfase ao fator local e a agricultura familiar está no centro de suas preocupações... hierarquias sociais, estruturas fundiárias, potencialidades naturais: solos, climas, relevos, águas etc., que se inserem inegavelmente na sociedade capitalista.

Embora não negando a questão ecológica, Reboul deixa-a escapar de seu modelo de sistema.

Godelier (1980) propõe que se entenda por sistema “um conjunto de estruturas ligadas entre si por certas regras. Como estrutura, um conjunto de objetos ligados entre si segundo certas regras. Por objeto, qualquer realidade possível, indivíduo, conceito, instituição, coisa, etc. Por regras, os princípios explícitos de combinação, de relacionamento dos elementos de um sistema, as normas intencionalmente criadas e aplicadas para organizar a vida social”.

Considerando-se como objeto o estabelecimento agrícola, como conjunto de objetos a estrutura agrária, e, como um conjunto de estruturas, o sistema (local, regional, estadual ou nacional), retorna-se a uma questão colocada por Reboul (1976). O entendimento da diferenciação e da dinâmica interna das

estruturas passa pela compreensão, além do padrão tecnológico, do contexto econômico e social (sistema) em que as estruturas estão inseridas, e, da própria desigualdade da sociedade tradicional.

Vassallo (1998), ao estudar o papel dos sistemas de produção no desenvolvimento agrário do Vale do Rio Pardo, RS, concluiu que estes devem ser analisados em conjunto com os demais fatores (tecnologia, mão-de-obra, terra, etc.) que relacionam-se com o desenvolvimento. Nessa ótica, ele define sistema como “o conjunto de atividades produtivas que se estabelecem em um estabelecimento agropecuário. O sistema de produção se constitui com a seqüência temporal e o ordenamento espacial das atividades produtivas no interior de uma propriedade”. Portanto, segundo a sua definição, torna-se obrigatório a separação de dois conceitos que, em outras definições, podem se encontrar incluídos explícita ou implicitamente.

O primeiro, é que o sistema de produção, tal como indica a definição, não precisa estar necessariamente vinculado à uma alternativa tecnológica, portanto não se pode confundir o sistema como se fosse a própria alternativa tecnológica. Esse autor, em seu trabalho, trata, como variáveis diferenciadas, o sistema de produção e a tecnologia aplicada ao nível da propriedade.

O segundo, é que o sistema de produção não inclui, em sua análise, os fatores de produção, especialmente a mão-de-obra. Esta constitui-se numa variável importante para as identificações dos tipos sociais que se formam na produção agrária e no sistema de produção, porém ela não faz parte desse último. A mão-de-obra é, geralmente, uma variável supra sistema. O mesmo autor afirma que a tentativa de incluir vários conceitos no próprio conceito de sistema de produção o transforma em um instrumento complexo, difícil de ser aplicado em programas de pesquisa e desenvolvimento.

Portanto, pelo exposto, a tecnologia e o sistema de produção, embora tendo uma relação importante com o tipo social, não se encontram mecanicamente atrelados a este. Produtores com estruturas econômicas bem diferenciadas podem, perfeitamente, utilizar sistemas de produção e perfil tecnológico semelhantes. Assim, por exemplo, um produtor familiar e um produtor empresarial médio podem fazer parte de um mesmo sistema de produção, no qual desenvolvem suas atividades produtivas com a mesma seqüência temporal, com o mesmo ordenamento espacial.

Chonchol (1994) define a agricultura como “um sistema técnico, econômico e social para a produção de alimentos, no qual se interrelacionam três grandes componentes: o ecológico ou ambiental, o tecnológico e o econômico-social”.

O primeiro representa a base física a partir da qual se articulam as formas de produção desenvolvidas pelo homem e compreende os tipos de solo, as classes de vegetação, as plantas disponíveis que são úteis ao homem, o clima, os tipos de fauna, o relevo, etc.

O segundo componente é constituído pelo conjunto dos instrumentos e meios de produção, as técnicas de seleção, os métodos de melhoramento da produtividade das plantas, as formas de colheita e o armazenamento dos produtos. Finalmente, o terceiro é constituído pelas formas gerais de distribuição e consumo dos produtos obtidos, as formas de organização social da produção, a distribuição espacial da população, as formas de posse e controle da terra e os diversos conceitos sobre a racionalidade ou ideologia.

A hierarquia entre eles depende do grau de desenvolvimento alcançado para cada sociedade em um momento histórico dado. Na origem de todo sistema agrário, a base física terá, evidentemente, a maior importância na conformação do sistema. Porém, na medida em que o sistema se desenvolve, a base física perde a posição de mais importante para os componentes tecnológico ou econômico-social.

O processo de produção agrícola *stricto sensu*, segundo Carmo & Salles (1998), desenvolve-se em unidades produtivas bem diferenciadas, desde as grandes empresas patronais até as explorações familiares com prática de subsistência. Para compreendê-las, como sistema, é necessário considerar a interrelação entre os elementos humanos, edáficos, biológicos e mecânicos que podem ser trabalhados em diferentes patamares de agregação, desde uma simples operação agrícola ao mais complexo sistema agroindustrial. Nessa perspectiva micro, esses autores definem sistema de produção ou agropecuário como “o conjunto de noções e conceitos pelo qual se quer apreender os processos de produção agrícola e suas transformações, abrangendo: itinerários técnicos, de sistemas técnicos, de sistemas de cultivo, de criação e de primeiras transformações.

Segundo Mazoyer e Dufumier, citados em Carmo & Salles (1998), itinerário técnico “é um conjunto lógico e ordenado de operações aplicadas a uma

espécie vegetal ou a um produto animal. Sistema técnico é definido como a combinação dos diferentes itinerários tecnológicos empregados na exploração, ou seja, numa concepção micro representaria um conjunto de técnicas interdependentes. Sistema de cultivo consiste na aplicação de itinerários técnicos em uma superfície de área onde exista homogeneidade de cultivos vegetais. Trata-se de um arranjo espacial e cronológico de populações de cultivos, com entradas de radiação solar, água e nutrientes, e saídas de biomassa com valor agrônômico. Vários sistemas de cultivo dentro de uma exploração agrícola compõem um sistema de produção vegetal ou *cropping system* de toda a propriedade. Sistema de criação é também um arranjo espacial e cronológico das populações de animais com entradas de alimentos e água, e saídas de carne ou outros produtos animais. À semelhança do sistema de cultivo, refere-se aos animais de uma mesma espécie, distribuídos por idade e sexo e submetidos a itinerários técnicos definidos”. O conceito de *cropping system* pode ser também extrapolado para o sistema de criação. Sistema de primeiras transformações diz respeito às primeiras transformações realizadas nos produtos agropecuários, ainda na unidade de exploração agrícola, em termos de descascamento, seleção, embalagem ou industrialização primária, entre outras.

Nesse contexto, o sistema de produção constitui-se muito mais do que a mera aplicação de pacotes tecnológicos à produção. É o resultado das decisões tomadas pelo agricultor e/ou seu grupo familiar quanto à escolha das atividades e ao emprego dos fatores produtivos dentro de suas limitações ecológicas, econômicas e culturais.

Porém se o objetivo do estudo for uma macroanálise, por exemplo, o estudo da agricultura regional e suas transformações históricas e geográficas dentro do processo de ocupação agrícola, o conceito de sistema de produção agropecuário não consegue captar, de forma satisfatória, a influência dos agentes promotores desse processo de ocupação. Isto porque não faz parte de seu arcabouço conceitual a condição de posse e uso da terra, o excedente da produção e seu destino e, finalmente, as condições políticas e culturais. Para tanto, segundo Carmo & Salles (1998), é necessário a utilização do conceito de sistemas agrários, definido como segue “uma combinação de variáveis inter-relacionadas, recursos naturais e suas transformações históricas, instrumentos de produção, força de trabalho social (física ou intelectual), divisão social do trabalho, relações de posse e uso da terra, o excedente agrícola e sua distribuição social e as condições políticas e culturais”.

Portanto, é o histórico das interações dos sistemas bioecológico e socioculturais, resultado da aplicação de práticas advindas do conhecimento técnico e empírico acumulados pelo produtor e/ou familiares, e que responde às condições e às necessidades sociais do momento.

Abordagem sistêmica e seus limites

Segundo Spedding (1980), existem tantas coisas diferentes que podem legitimamente considerar-se como sistema (uma vaca, uma propriedade agrícola, etc.) que nos leva a concluir que qualquer coisa pode ser um sistema. Isto, entretanto, não é assim, e, se fosse, o conceito de sistema não teria utilidade. Se não se pode distinguir os sistemas dos que não são, não se poderia utilizar o conceito, e, se a distinção não comporta propriedades importantes, não valeria a pena fazê-la. São as propriedades dos sistemas que, fundamentalmente, importam, pois são elas que acabam por assinalar os seus contornos. Ele resume essas propriedades na frase “comportamento como um todo em resposta a estímulos em qualquer parte”.

Portanto, é o relacionamento entre as partes e a resposta destas a estímulos externos que determinam os contornos de um sistema. Porém, como muitas vezes torna-se impossível estudar sistemas completos, o conhecimento para a identificação de subsistemas (o estudo isolado de partes do sistema) é fundamental. Há subsistemas que, por causa do papel que representam no sistema completo, merecem ser estudados separadamente. Por exemplo, a importância da agricultura para o sistema socioeconômico (municipal, regional, estadual ou nacional).

O enfoque sistêmico que Spedding (1980) define como um “modo de olhar o mundo e de apresentar soluções aos problemas baseado na idéia de que é necessário identificar e descrever o sistema que se deseja compreender, seja para melhorá-lo, copiá-lo ou para compará-lo com outros com a finalidade de eleger um”, tem como principal propósito delimitar o sistema e/ou subsistema e, com técnicas e métodos previamente estabelecidos, trabalhar sobre essa realidade.

O enfoque sistêmico é um modo de fazer a análise de um sistema e de pensar a respeito dele. É necessário conhecer-se o sistema, antes de qualquer ação, de saber identificá-lo, de saber o seu conteúdo e seus limites. Para além disso, o enfoque sistêmico representa um modo de construir modelos.

Carmo & Salles (1998), ao utilizarem a teoria de sistemas como instrumental adequado para o estudo da sustentabilidade físico-ambiental e socioeconômica da agricultura, definem enfoque sistêmico como “um instrumental de análise que permite uma aproximação pluridisciplinar, com integrações de questões, possibilitando pensar uma linha de desenvolvimento que priorize uma co-evolução da natureza, enquanto base produtiva, e da sociedade humana, enquanto relação social”.

Portanto, o enfoque sistêmico possibilita a procura de soluções que integrem a cristalização das relações sociais de produção (estrutura agrária, produção, produtividade, etc.) com suas dinâmicas (distribuição de renda, salários, mobilidade de mão-de-obra, etc.).

Buckley (1976) define sistema como “um complexo de elementos ou componentes direta ou indiretamente relacionados numa rede causal, de modo que cada componente se relacione pelo menos com alguns outros, de forma mais ou menos estável, dentro de um determinado período de tempo”. Sendo esse um sistema aberto, o seu entorno torna-se uma questão arbitrária, que depende do propósito do observador. Por exemplo, pode-se considerar, como limites de um sistema, a organização particular de componentes inferiores, desde que admitam-se graus variáveis de organização. Portanto, quando se afirma que o sistema é mais do que a soma das partes, ou mais do que a ponta para a organização do sistema, confere-se a ele características não só diferentes, mas também muitas vezes não encontradas nos componentes isolados. Sendo assim, a soma das partes significa não a sua adição numérica, mas a sua agregação não organizada.

Para Demo (1992), um dos maiores problemas do sistemismo é a delimitação do sistema, ou seja, onde termina um e começa outro, ou sobreposições. Todo sistema pode ser visto como um subsistema, pois um elemento pode estar em diversos sistemas ao mesmo tempo (o homem é membro de um sistema social, político, ecológico, etc.). Para ele, a exemplo de Buckley, é o modo de organização dos elementos que proporciona o contorno próprio e relativamente delimitável do sistema.

Dessa maneira, além de ser possível definir os limites de um sistema é também possível definir o que é e o que não é sistema. Por exemplo, se apenas for somado, por estrato de área, as variáveis área cultivada e produção por cultura, a mão-de-obra utilizada, a mecanização, o uso de agrotóxicos

e adubos, etc., dos estabelecimentos de uma região agrícola, será conhecido tão somente a soma desses componentes por estrato. Porém, se for utilizada uma técnica que permita conhecer como se organizam esses componentes e qual o grau de organização deles, estar-se-á, então, conhecendo os sistemas agrários de uma região agrícola. A área agrícola pode ser distrital, municipal, regional, estadual ou nacional, etc.

Também pode-se estar interessado em conhecer a área cultivada e a produção de soja, por exemplo, bem como seu(s) sistema(s) de produção em uma região agrícola. O procedimento será o mesmo: para conhecer-se a área cultivada e a produção de soja, basta somarmos as áreas cultivadas e as produções dos estabelecimentos componentes da região determinada. Entretanto, para se conhecer seu(s) sistema(s) de produção, torna-se necessário saber como se relacionam a densidade de semeadura, o uso de agrotóxicos e de adubos, a mão-de-obra e a mecanização utilizadas, a área cultivada e a produtividade, etc. dos estabelecimentos da mesma região.

Para Chonchol (1994), o surgimento de técnicas quantitativas seduz, de imediato, economistas e sociólogos, nomeadamente os economistas. Apesar da eficiência, em certos casos, esses métodos apresentam, além de considerar que um sistema só é capaz de auto-regular-se, um perigo que é o de fazer e analisar somente o que as ferramentas do método permitem. É o caso, por exemplo, quando se analisa a eficiência de uma propriedade agrícola, de se considerar como variáveis explicativas somente aquelas mensuráveis, deixando-se de lado todo um histórico da propriedade, do proprietário e sua família e do contexto no qual está inserido. Incluindo-se na análise essas variáveis não mensuráveis, mas igualmente importantes, certamente os resultados seriam diferentes.

Racionalidade dos sistemas agrários

Para se compreender a lógica de reprodução dos sistemas agrários, torna-se necessário entender a lógica de reprodução dos seus componentes (agriculturas patronal, camponesa e familiar).

Os sistemas agrários possuem uma lógica de produção, intimamente conectada com a lógica ou racionalidade do produtor, além de uma lógica de reprodução expressada não somente por suas próprias condições, mas de maneira que formam parte da produção como processo social, e que assinala seus limites e possibilidades.

Fundamentalmente, é necessário compreender como o produtor e a sua família, das agriculturas familiar e camponesa, se inserem e se articulam, por um lado, na sociedade interna e, pelo outro, na sociedade externa.

Na sociedade interna, existe uma forte articulação entre as condições de situação de produção (qualidade e quantidade de terra, ecologia, condições climáticas, ciclos agrícola e vegetativo, tipo de propriedade, acesso aos recursos, etc.) e a da família (organização social, gestão e planificação dos recursos, coordenação para o uso da mão-de-obra, ciclo familiar, intercâmbio de insumos e serviços).

Na sociedade externa, as condições e situações de produção não se esgotam no âmbito de ação direta do produtor. Ele tem uma relação intencional e não intencional com a situação e processos socioeconômicos, culturais, agroecológicos, espaços físico e social que demarcam a atividade produtiva de sua propriedade, e que, portanto, condicionam a sua resposta a esse contexto. A articulação e inserção do produtor e sua família na sociedade externa expressam-se na dinâmica microrregional, regional, nacional e internacional, nomeadamente no mercado. No mercado, não só a resultante da exploração familiar, a produção propriamente dita, mas também a mão-de-obra familiar com todas as suas potencialidades.

Segundo Godelier (1980), o tema da racionalidade econômica, na literatura contemporânea, se apresenta sob a forma de duas perguntas, sendo a compreensão de uma delas de fundamental importância para entendermos o que é sistema: Qual é a racionalidade do sistema econômico em si mesmo e será que podemos compará-la à de outros sistemas?

Para compreendermos a complexidade, a natureza e a eficiência da agricultura familiar, devemos ter em mente que, sendo ela uma unidade de produção não capitalista, a força de trabalho não é transformada em mercadoria e o lucro não é seu único objetivo; a sua racionalidade econômica não será a mesma de um empresário capitalista.

Veja-se o que Baptista (1997) diz a respeito. Quando no diagnóstico desses agricultores se ignoram os critérios específicos do funcionamento econômico da agricultura familiar e se lhes aplicam os próprios das unidades capitalistas e, além disso, se contabilizam apenas os produtos agrícolas que levam ao mercado – como hoje são os procedimentos dominantes e os níveis escutados pelos

poderes – os resultados são bem conhecidos: a grande maioria das explorações surge como não competitiva, inviável, ou seja, “liquidem-se essas coisas”.

Para Bartra (1982), a atividade institucional do Estado, apesar de ter tido uma intervenção muito forte no meio rural nos últimos anos, não apresentou os resultados esperados, pelas análises *ex-ante*, dessa intervenção. A ineficiência dessa prática institucional no campo deve-se às contradições existentes entre os interesses da enorme maioria dos camponeses e às necessidades socioeconômicas do sistema dominante que se expressam na política oficial no meio rural. As metodologias de fomento mais usuais têm um denominador comum: estão impregnadas da ideologia que provém da empresa capitalista, e, portanto, não reconhecem que as unidades camponesas têm características e uma lógica diferentes daquelas de uma empresa capitalista.

Nallet (1983), fazendo uma crítica ao desenvolvimento lógico da concepção positivista – segundo Cruz (1995), este determina a evolução da sociedade por meio da acumulação progressiva do conhecimento, por transformação sucessiva de métodos gerida por leis inexoráveis que nenhuma revolução pode pretender violar – que comanda a teoria econômica neoclássica, diz: Verifica-se, nitidamente, aqui uma característica principal da teoria econômica dominante e das investigações do real que ela inspira: continua a ser uma economia aritmética de quantidades, construída a partir de representações pré-determinadas do real... Esses elementos não nos mostram a realidade tal como ela é, mas sim uma maneira de ver a realidade comandada por uma teoria social da realidade. Não há métodos neutros de investigação do real.

Portanto, a realidade, como tal, é escamoteada para que o método se justifique. Para Blaug (1994), o postulado da racionalidade refere-se à motivação individual, mas o comportamento pelo qual os economistas se interessam é o comportamento agregado dos consumidores e produtores em diferentes mercados. Por trás desse comportamento agregado, há um pressuposto tácito de que todos os indivíduos, por serem semelhantes, têm a mesma função de utilidade; igualmente as empresas, por serem semelhantes, usam a mesma tecnologia.

Sobre esse assunto, Hodgson (1994), ao criticar a teoria neoclássica, argumenta: a economia ortodoxa confina a sua análise teórica à troca e afetação de recursos, e à tomada de decisão que isso implica, negligenciando o fato de as preferências individuais serem moldadas pelas circunstâncias sociais e econômicas, assim como a transformação contínua da tecnologia produtiva ao longo do

tempo. Assim, e apesar de toda a sua ênfase no individualismo e da sua perspectiva subjetivista, a teoria ortodoxa coloca a formação e a moldagem dos gostos e das preferências individuais fora do âmbito da sua análise.

Leontief (1971) e Phelps (1972), citados por Blaug (1994), argumentam o seguinte: o primeiro, que a continuada preocupação com o imaginário e o hipotético, em detrimento da realidade observada, levou a análise empírica a ter uma importância bem menor do que o raciocínio formal matemático. O segundo vai mais além, argumentando que os pressupostos sobre o comportamento humano são arbitrários, sendo gerados literalmente do nada, e responsabilizando a omissão de formação dos economistas no estudo da história pelo hábito de construir mundos de faz-de-conta.

Contrariando os neoclássicos, Shanin (1976) e Toledo (1993) afirmam que os camponeses são dotados de uma racionalidade não só econômica, a exemplo da agricultura capitalista, como também ecológica. No contexto da racionalidade econômica, com predomínio aos valores de uso, os camponeses adotam uma estratégia que maximiza a diversificação da produção para prover as necessidades da família durante o ano, que tem lugar tanto no tempo como no espaço. No espaço, se considera a máxima utilização de todos os ecossistemas disponíveis. No tempo, o objetivo é obter a maior quantidade de produtos necessários que cada ecossistema oferece durante o ano.

Essa estratégia multiuso, segundo Toledo (1993), permite aos camponeses gerenciarem diferentes unidades geográficas, com diferentes componentes bióticos e físicos. Os camponeses evitam a especialização, ao contrário das tendências predominantes da maioria dos projetos de modernização rural. Apesar de a agricultura ser a atividade principal da unidade camponesa, ela é completada por práticas como coleta, extração florestal, pesca, caça, pecuária e artesanato. Como resultado, os meios ambientes natural e transformado transformam-se em um mosaico em que cultivos agrícolas, bosques primários e secundários, jardins domésticos, pastagens e córregos são segmentos do sistema produtivo.

Toda essa diversidade de atividades, na unidade de exploração camponesa, que demonstra que o camponês não é apenas um agricultor, mas um artesão da natureza, tem uma lógica: a proteção da família camponesa contra as flutuações de mercado e contra as mudanças ou eventualidades do meio ambiente.

Portanto, a tendência de reduzir riscos mediante, na maioria das vezes, uma pouca proveitosa diversificação da produção nos revela que a racionalidade da exploração camponesa, além de econômica, é também ecológica e valiosa, com tendência a conservar os recursos naturais, mantendo a diversidade do meio ambiente.

Ademais, essa racionalidade ecológica também contribui para que o produtor e sua família tenham uma vida mais saudável.

Portanto, o enfoque de sistemas de produção considera as condições e situações de produção e as respostas dos produtores familiares, o que significa prestar atenção às seguintes dimensões: agroecológica, socioeconômica, técnico-produtiva e político-cultural.

Galeski (1978), discutindo as perspectivas do cultivo coletivo da terra, sem deixar de reconhecer as condições naturais e as diferentes estruturas físicas da produção na influência da organização coletiva, cita outras condições que influenciam, juntamente com essas, a utilização do cultivo coletivo, como por exemplo, as condições sociais, as culturais e as econômicas. Ao citar essas condições não naturais e físicas, ele refere-se a três sistemas: socioeconômico, que proporciona diferentes incentivos à atividade econômica do cultivo da terra, como também facilidades ou dificuldades para essa atividade; sócio-político, que proporciona diferentes privilégios ou obstáculos relacionados com o cultivo coletivo e o subordinam a doutrinas políticas; e sócio-cultural, determinado pelos sistemas de valores a diferentes normas de conduta e diferentes hábitos culturais.

Uma revisão sobre a identificação de sistemas

A teoria geral de sistemas, em Bertalanffy (1977), procura formular princípios que sejam válidos para todos os sistemas em seus diferentes níveis. Entretanto as diversidades étnica, edafoclimática, tecnológica, social e econômica de um país, estado e, até mesmo, de um município impõem limites geográficos para a identificação de sistemas que expressem as realidades da região em estudo.

Na tentativa de melhorar a representatividade dos sistemas identificados, vários métodos foram utilizados para tal intento: classificação automática, componentes principais, Willians-Lambert, método por etapa e *transects*.

Tadeo & Sancho (1993), em um estudo para tipificar as zonas agrárias da agricultura valenciana da Espanha, recorrem a uma classificação automática. Esse método foi aplicado a uma matriz de 31 observações (comarcas da Comunidade de Valência) com as variáveis: índice de mecanização, de potência média dos tratores, de irrigação, do tamanho médio das explorações, da atividade principal dos empresários agrários, de porcentagem de cultivos lenhosos sobre o total de terras cultivadas e de porcentagem de citros sobre cultivos lenhosos. Essas variáveis refletem a orientação produtiva, a estrutura da produção e a atividade principal do empresário agrário. Em princípio, os resultados coincidem com a clássica diferenciação de três zonas agrárias (agricultura do litoral, intermediária e do interior). Entretanto, um estudo mais acurado da árvore de classificação hierárquica mostra uma realidade agrária valenciana mais diversa do que a considerada pela literatura regional. Os autores deixam transparecer, em suas conclusões, a necessidade de se dar maior atenção às especificidades locais.

Carvalho et al. (1998), ao tipificarem os sistemas agrários da região administrativa de Assis, SP, formada por 14 municípios, também reconhecem a necessidade de dar-se mais atenção às realidades locais, quando concluem: a análise do trabalho de todos os membros da equipe reflete a dificuldade em transformar a visão homogeneizadora da realidade, que não permite identificar as especificidades de um segmento de produtores rurais que, tudo indica, parece estar tendo dificuldade em se manter na atividade, frente às transformações porque passa a economia nacional.

Para esses autores, o desafio está em avaliar a distorção provocada por essa visão, identificando a dificuldade em aceitar a necessidade de um detalhamento de situações específicas selecionadas. Portanto, avaliar o grau de generalidade das descobertas dentro do grupo específico diante das caracterizações apresentadas pode ser o caminho para não se perder a visão abrangente da realidade.

Garrido (1983), tomando como base um inquérito efetuado sobre 843 explorações da Galícia, estabelece a tipologia das mesmas, utilizando dois métodos: o da análise de componentes principais e o de Willians-Lambert. Este se baseia numa divisão dicotômica da população, de modo que um grupo se subdivide em dois, definidos pela presença ou ausência de uma determinada característica.

As tipologias existentes, segundo Garrido, podem dividir-se em função de critérios empregados em sua confecção; portanto, é impossível construir uma tipologia objetiva e científica, de validade e utilidade universais. Ademais, a estatística deve ser, cada dia, mais analítica para que seja possível uma maior operacionalização e refinamento dos trabalhos. As tipologias unidimensionais, as mais frequentes, não levam em conta a relação que podem ter os demais fatores com aquele que tomou-se como discriminante. Além disso, mostram uma certa arbitrariedade na delimitação dos limites entre os sistemas tipificados.

Para Hart (1979), citado por Rodrigues et al. (1997), que compartilha com a linha de raciocínio de Garrido, existem diferentes maneiras de classificação de sistemas de produção. Alguns enfocam mais as atividades exploradas, outros a renda, ou ainda, o tamanho e a posse da terra, etc. O detalhamento e os fatores que devem ser considerados na tipificação dependem do tipo de ação a ser desenvolvida a posteriori.

Segundo Jouve & Tallec (1994), as pesquisas em sistemas de produção são frequentemente executadas em escalas, geralmente em âmbito regional, que não correspondem às escalas das zonas de intervenção. Essa diferença na escala provoca questionamentos e dúvidas sobre a utilidade e o valor operacional de vários programas de pesquisa em sistemas de produção. Um procedimento concreto deve ser formulado com características que possibilitem a aplicação do conceito de sistema agrário. Os procedimentos para os estudos de sistemas agrários, realizados em várias partes da África Ocidental, são referências para esse estudo. Esses procedimentos envolvem a identificação das diferentes características dos sistemas agrários (meio ambiente, regras e práticas comuns adotadas pela sociedade rural, administração da produção e dos recursos naturais). Nas regiões investigadas, a aldeia foi eleita por ser a unidade territorial e humana mais apropriada para a observação dessas características. Foi feita uma estratificação anterior dos ambientes físico e social, tendo por finalidade a construção de uma amostra das aldeias. Por essa amostra, foram estudados os sistemas das aldeias, e, a seguir, foi realizado um estudo comparativo entre estes, o qual permitiu verificar a diversidade, a dinâmica e a organização do sistema agrário. Essa análise revela a ineficácia da aplicação dos resultados de sistemas agrários em nível regional para programas de desenvolvimento rural local. Portanto, para os autores, esse estudo demonstrou que é fundamental levar em conta as características e a dinâmica dos sistemas locais para a formulação de pesquisa e programas de desenvolvimento rural.

A tipificação e a caracterização de sistemas são, segundo Rodrigues et al. (1997), estágios intermediários e acessórios de um trabalho mais abrangente que deve possibilitar a recomendação de tecnologias (sistemas modificados) adaptáveis aos sistemas de produção existentes. Para que se atinja esse objetivo, há que se saber quais (tipificação) e como (caracterização) são esses sistemas, para que se saiba onde e como intervir. Para esses autores, na caracterização e na tipificação de sistemas, além de definir-se os critérios, torna-se necessário explicitar de forma clara os objetivos da caracterização e da tipificação.

Os dados (161 inquéritos) para elaboração desse trabalho foram levantados em oito municípios da região de Irati, PR, sendo amostrada uma comunidade por município. As categorias sociais de produtores – semi-assalariado (PSA), produtor simples (PS), empresário familiar (EF), empresário rural tecnificado (ERT) e empresário rural não tecnificado (ERNT) – foram identificadas pelas relações mão-de-obra familiar/mão-de-obra total; valor do capital constante/valor anual da unidade de trabalho homem familiar; e mão-de-obra vendida (mão-de-obra familiar + mão-de-obra vendida). A análise de cruzamento dessas relações, utilizando gráficos de dispersão, seguida da análise conjunta dessas mesmas relações, estabelece os limites para cada uma das categorias sociais de produtores.

Para a tipificação dos sistemas foram consideradas as combinações entre as categorias sociais e as principais atividades de exploração que, por sua vez, foram definidas pela participação percentual do valor bruto de produção no valor bruto de produção total. Aquelas atividades com mais de 30% do valor bruto de produção total foram consideradas as principais. Uma unidade de exploração é considerada diversificada quando não tiver uma atividade de exploração que alcance os 30%. Essa metodologia, apesar da sua praticidade, é muito arbitrária. Praticamente todos os limites dos sistemas são arbitrados pelo profissional que conduz o estudo.

Para a tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná, Brasil, em 1980, Man Yu & Sereia (1993) utilizaram um método por etapas. Nesse método, as etapas são definidas por uma hierarquia de variáveis. A escolha das variáveis de classificação e sua hierarquização e, principalmente, a arbitragem dos valores e limites, dependem dos conhecimentos teórico e empírico da investigação sobre a realidade em análise. As variáveis classificatórias são as responsáveis pelo processo de separação dos grupos. As demais variáveis –

descritivas – são utilizadas somente para a caracterização dos perfis dos grupos já identificados. Nesse método, os tipos ou categorias sociais são necessariamente previstos pelas hipóteses, fazendo parte de um mesmo marco conceitual. Portanto, os trabalhos de tipificação, por intermédio de um método por etapas, baseados somente em conhecimentos empíricos e carecendo de instrumental metodológico, correm o risco de chegar a tipos arbitrários ou de atomizar desnecessariamente a população. Em uma de suas conclusões, os autores sugerem que os dados relativos às mesorregiões, de interesse do leitor, sejam analisados em profundidade e não assumam a análise da síntese estadual para regiões específicas. A síntese estadual, por nivelar os perfis médios, não explicita as variações em torno das médias, as quais podem ser significativas para algumas mesorregiões.

Laurenti (1993), ao efetuar a tipologia dos sistemas de produção das microbacias hidrográficas nos Municípios de Altônia e Alto Paraná, no Estado do Paraná, Brasil, utilizou a seguinte metodologia:

1) Agrupou os produtores quanto à dotação de recursos financeiros relativa aos fatores produtivos e quanto à relação de produção em que são empregados esses recursos. Esse processo de classificação foi feito a partir de diagrama de dispersão definido por dois eixos correspondentes à escala de variação da composição de mão-de-obra (W) e à intensificação de capital (K). No limite superior do eixo W (0 a 1) situam-se as unidades familiares, sem contratação de mão-de-obra e, no limite inferior, as unidades capitalistas. No limite superior do eixo K (0 a 1) situam-se as unidades que empregam intensivamente capital constante e, no limite inferior, as unidades que não empregam capital constante.

2) Como a diferenciação, quanto a magnitude dos eixos W e K, ainda implicou em agrupamentos com forte heterogeneidade interna, estes foram subdivididos pela posse e uso da terra (proprietário-ocupante, proprietário-arrendatário, proprietário-parceiro, parceiro, ocupante e arrendatário).

3) O processo de diferenciação não ocorre somente no sentido de capitalização gradativa, mas também no sentido oposto. Para as unidades com grande patrimônio, um insucesso pode significar apenas uma redução parcial na escala de produção. Para as unidades descapitalizadas ou com pouco capital, um insucesso pode significar a expropriação total, com a conseqüente proletarianização da força de trabalho. Portanto, o terceiro passo da metodologia foi fazer

novamente uma subdivisão nas unidades divididas pelo uso e posse da terra e pelo grau de assalariamento da força de trabalho familiar.

4) A forma de cultivo, ou a composição da pauta de produtos explorados, foi utilizada para subdividir os agrupamentos tipificados pelo terceiro passo. O resultado desta nova subdivisão foi denominado pelo autor como sistemas de produção.

Por último, para definir os grau de especialização dos sistemas de produção, o autor utilizou o Índice de Diversificação (IDP). Este índice foi calculado, considerando a participação relativa quanto ao valor bruto da produção ou a área colhida. Portanto, quando o valor bruto da produção ou a área colhida de uma cultura, de um sistema, for superior a 50% do valor bruto do estabelecimento e/ou da área cultivada pelo estabelecimento, este é um sistema especializado.

Yonkeu & Mota (1998), analisando a dinâmica da organização social, técnica e econômica que a sociedade rural da região do Estuário do Gabão utiliza para explorar o meio, identificaram os sistemas agrários usando duas abordagens metodológicas. Uma socioeconômica com a utilização de entrevistas coletivas e individuais e outra, agroecológica, com o método *transects*. Os resultados desse método materializam-se utilizando caminhadas para a observação da paisagem, segundo roteiros previamente estabelecidos. Essa observação dá-se, em geral, na companhia de pessoas residentes na área, que se propõem a discutir a paisagem no momento de sua observação, destacando os contrastes, as mudanças, os recursos naturais, os problemas e as suas possíveis soluções. Como produto, são elaborados diagramas que demonstram o itinerário realizado e os sistemas agrícolas e ecológicos.

CONCLUSÕES

A forma de apresentação das temáticas e dos diferentes conceitos de sistemas agrários e dos diferentes autores não obedece a nenhum esquema rígido. Essa apresentação teve unicamente o propósito de facilitar a exposição de um tema composto pela pulverização de conceitos encontrados nas literaturas nacional e internacional. Ademais, essa pulverização de conceitos atesta a complexidade da realidade que os autores querem apreender. Os aspectos multifacetados das explorações agrícolas inseridas nos meios físico, econômico e social; a

coexistência de modos de produção diferenciados articulando-se entre si; e os comportamentos e estratégias de cada agricultor e/ou grupo de agricultores são condicionantes que dificultam apreender a realidade agrícola no seu conjunto. Entretanto, pode-se constatar, na apresentação desta revisão, que os estudos para a construção de conceitos que sirvam de instrumentos de análise para abordagens que se impõem aos profissionais da agricultura, sucessivamente mais amplas e complexas, evoluíram.

Os instrumentos de análise, mais ou menos ajustados, dependem dos objetivos a serem alcançados pela mesma. Contudo, ao definir o(s) objetivo(s) da tipologia, o pesquisador terá que: a) ter a sensibilidade de escolher o método que melhor atenda ao(s) objetivo(s); b) conhecer a região que será tipificada para que se possa comparar os resultados alcançados com o seu conhecimento sobre a mesma; e c) no elenco de variáveis, quando o objetivo for a identificação de sistemas agrários, necessariamente terão variáveis que permitam aos sistemas identificados reproduzirem suas racionalidades. Estas são condições básicas que devem ser atendidas, sejam quais forem os objetivos da tipologia ou o método de identificação a ser utilizado, para que os sistemas identificados reproduzam a realidade do objeto de estudo. Se o objetivo for conhecer a estrutura fundiária dos estabelecimentos, como por exemplo, a área média dos estabelecimentos, a área média do cultivo, as criações, etc., esses certamente serão alcançados por uma análise dos sistemas identificados por métodos unidimensionais, uma vez que os mesmos utilizam somente uma variável discriminante para identificar os sistemas. As demais variáveis são utilizadas somente para caracterizar os sistemas identificados. Na identificação de sistemas por métodos sistêmicos (“n” variáveis discriminantes), a estrutura fundiária da região em estudo é ocultada pelas interações das variáveis no processo de identificação dos mesmos.

No entanto, se os objetivos do estudo forem conhecer a estrutura agrária e a própria dinâmica de funcionamento dos sistemas agrários de uma região, esses objetivos, certamente, só serão alcançados se for compreendida a sua subjetividade. Isto é, quais as interações, próprias de cada sistema, com os diversos fatores (tecnológicos, sociais e econômicos) componentes desta estrutura agrária. O entorno/limite do sistema agrário é delineado pela sua subjetividade. A análise pelo método sistêmico consegue capturar e compreender o que um método unidimensional não consegue, as diversas interações inter e intra-estabelecimentos agropecuários.

Um sistema agrário é conformado por variáveis mensuráveis, objetivas (mão-de-obra, produção e seu destino, área cultivada, criação, etc.), e imensuráveis, representadas pela subjetividade/racionalidade do próprio sistema (formação política e cultural, anseios, visão do futuro, etc., do agricultor e de seus familiares). Destas, os métodos quantitativos, mesmo que sistêmicos, só conseguem interpretar as variáveis mensuráveis e suas interações. Quanto às variáveis imensuráveis, somente o investigador com seus conhecimentos teórico e empírico (conhecimento do espaço rural e dos agricultores que o ocupam) pode percebê-las e interpretá-las. Portanto a conjugação de métodos quantitativos com os conhecimentos teórico e prático do investigador são fundamentais para a identificação de sistemas agrários. Sem essa complementaridade, pode-se identificar sistemas de cultivo, até mesmo sistemas de produção, mas nunca sistemas agrários.

A diferença conceitual entre sistema de produção e sistema agrário é dada pela racionalidade. Agricultores empresariais e familiares podem, perfeitamente, utilizar um sistema de produção com o mesmo perfil tecnológico, pois a mão-de-obra é uma variável externa ao sistema de produção. Entretanto, na análise da racionalidade deste sistema de produção a mão-de-obra transforma-se em variável interna ao sistema, e, este, ao incluir na sua análise a racionalidade, transforma-se, conceitualmente, em sistema agrário. Na agricultura familiar, a gestão e a execução dos trabalhos de um estabelecimento agropecuário são realizadas pela mesma mão-de-obra. Na agricultura patronal, a mão-de-obra gestora do negócio agrícola subordina a mão-de-obra executora das práticas agrícolas ao assalariamento. No sistema agrário familiar, a lógica da produção externa-se pela cooperação e pelo respeito à natureza, pois trabalho e residência situam-se no mesmo espaço rural; no patronal, pela apropriação do lucro.

Além disso, quando a dimensão territorial e as diversidades econômica, social, natural e tecnológica da região forem significativas, a identificação de sistemas no âmbito regional não apreende a dinâmica de sistemas locais (município) necessária para a formulação de pesquisa e de programas de desenvolvimento rural.

Portanto, qualquer política de desenvolvimento regional que desconheça a especificidade da natureza do tecido social e econômico dos municípios, além de estar fadada ao insucesso, poderá proporcionar o surgimento e/ou ampliar a concentração setorial da riqueza.

Esta revisão, sobre sistemas agrários, contribuiu para desfazer-se uma confusão conceitual entre caracterização e identificação/tipificação de sistemas.

A identificação e a tipificação, seja ela realizada por um método uni ou multidimensional/sistêmico, desenha o(s) entorno(s) do(s) sistema(s) identificado(s) do espaço geográfico, objeto do estudo. A caracterização revela a subjetividade, isto é, quais as interações próprias de cada sistema, com os diversos fatores (tecnológicos, sociais e econômicos) componentes dessa estrutura agrária.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, F. O. **Agricultura e capitalismo na Europa do Sul**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 1997. 35 p.

BARTRA, A. **El comportamiento economico de la produccion campesina**. México: Universidad Autonoma Chapingo, 1982. 110 p. (Colección Cuardenos Universitarios. Serie Sociales, 3).

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977. 351 p.

BLAUG, M. **A metodologia da economia**. Lisboa: Gradiva, 1994. 393 p.

BUCKLEY, W. **A sociologia e a moderna teoria dos sistemas**. São Paulo: Cultrix, 1976. 307 p.

CARMO, M. S.; SALLES, J. T. A. O. Sistemas familiares de produção agrícola e o desenvolvimento sustentado. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/sbs3/html>>. Acesso em: 25 abr. 2002.

CARVALHO, Y. M. C.; DUARTE, A. P.; GÊNNOVA, G.; DIAS, H. S.; AYROSA, L.; KANTHACK, R.; NARDON, R. F.; VAZ, M. R. H.; BERGAMASCO, T. Introdução da abordagem de sistemas agrários na região administrativa de Assis, São Paulo. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embra-pa.br/itens/publ/sbs3/html>>. Acesso em: 25 abr. 2002.

CHAYANOV, A. V. **La organizacion de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Ediciones Nueva Vision, 1974. 342 p.

CHONCHOL, J. **Sistemas agrarios em América Latina**. Santiago: Fondo de Cultura Económica, 1994. 445 p.

CRUZ, M. B. da. **Teorias sociológicas**: os fundadores e os clássicos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 755 p.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1992. 287 p.

ETXEZARRETA, M.; CRUZ, J.; MORILLA, M. G.; VILADOMIÚ, L. **La agricultura familiar, ante las nuevas políticas agrarias comunitárias**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995. 672 p. (Serie Estudios).

GALESKI, B. **Sociologia del campesinato**. Barcelona: Península, 1978. 339 p.

GARRIDO, C. L. Ensayo de tipificación de explotaciones agrarias en 17 municipios gallegos. **Economía y Sociología Agrarias**, Madrid, n. 7, p. 9-32, 1983.

GODELIER, M. **Racionalidade e irracionalidade da economia**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1980. 397 p.

HODGSON, G. **Economia e instituições**: manifesto por uma economia institucionalista moderna. Oeiras: Editora, 1994. 339 p.

JOUVE, P.; TALLEC, M. Une methode d'étude des systemes agraires en Afrique de l'Quest par l'analyse de la diversite et de la dynamique des agrosystemes villa-geois. In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL, MONTPELLIER, 1994, Montpellier. **Proceedings...** Montpellier: INRA, 1994. p. 185-192.

LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural**. São Leopoldo: UNISINOS, 1993. 276 p.

LAURENTI, A. C. **Conservação de solo em sistemas de produção nas microbacias hidrográficas do Arenito Caiuá do Paraná. II – diferenciação sócio-econômica de unidades produtivas no setor rural**. Londrina: IAPAR, 1993. 59 p. (IAPAR. Boletim Técnico, 33).

MAN YU, C.; SEREIA, V. J. **Tipificação e caracterização dos produtores rurais do estado do Paraná – 1980**. Londrina: IAPAR, 1993. 150 p. (IAPAR. Boletim Técnico, 39).

MIRANDA, E. E. **Diferenciação camponesa e tipologias de produtores; município de Euclides da Cunha**. Salvador: Emater/BA, 1984. 42 p. (Emater. Série Pesquisa e Desenvolvimento, 8).

NALLET, H. **A intensificação da produção agrícola**. Lisboa: Ulmeiro, 1983. 115 p.

REBOUL, C. Mode de production et systèmes de culture et d'élevage. **Économie Rurale**, Paris, v. 112, n. 2, p. 55-65, Mars 1976.

RODRIGUES, A. S.; GUERREIRO, E.; MIRANDA, G. M.; MILLÉO, R. D. S. **Caracterização e tipologia de sistemas de produção**. Londrina: IAPAR, 1997. 152 p. (IAPAR. Circular Técnica, 97).

SHANIN, T. **Naturaleza y lógica de la economía campesina**. Barcelona: Anagrama, 1976. 85 p.

SILVA, M. M. Análise sistêmica, modelização social e planificação. **Revista Análise Social**, Lisboa, v. 10, n. 38, p. 229-268, abr. 1973.

SPEEDING, C. R. W. **Sistemas agrarios**. Zaragoza: Acribia, 1980. 183 p.

TADEO, A. J. P.; SANCHO, F. H. Tipologias agrarias valencianas. **Revista de Estudios Agro-Sociales**, Madrid, n. 164, p. 78-91, abr./jun. 1993.

TOLEDO, V. M. La racionalidade ecológica de la producción campesina. In: GUZMÁN, E. S.; MOLINA, M. G. **Ecología, campesinado e história**. Madrid: Piqueta, 1993. p. 197-218.

VASSALLO, M. A. Investigación em desarrollo agrario y el papel de los sistemas de producción. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.em-brapa.br/itens/publ/sbs3/html>> Acesso em: 25 abr. 2002.

YONKEU, S.; MOTA, D. M. Os sistemas de produção e suas dinâmicas no oeste africano: a região do Estuário no Gabão. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/sbs3/html>> Acesso em: 25 abr. 2002.