

A UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM SISTÊMICA PARA O DIAGNÓSTICO DE REALIDADES AGRÍCOLAS MUNICIPAIS¹

Luiz Fernando Fritz Filho²
Lovois de Andrade Miguel³

RESUMO

Este trabalho apresenta a contribuição de um procedimento de pesquisa fundamentado na abordagem sistêmica para o estudo e compreensão de realidades agrárias complexas. O estudo, inicialmente, apresenta as abordagens analítica e sistêmica de pesquisa; a seguir, relata trabalhos de autores que utilizaram o enfoque sistêmico para o diagnóstico de diferentes realidades rurais. Como base empírica, foi utilizada a análise econômica realizada com os produtores de melancia do município de Arroio dos Ratos - RS. Os resultados obtidos permitiram caracterizar e agrupar as unidades produtivas de acordo com o sistema de produção desenvolvido, bem como revelar o aparente descaso dos órgãos públicos locais com as atividades realizadas pelo setor agrícola do município, especialmente na cultura da melancia, geradora de renda, trabalho e investimentos em Arroio dos Ratos.

Palavras-chave: Arroio dos Ratos - RS, sistemas de produção, desenvolvimento rural.

1 INTRODUÇÃO

Esta parte apresenta, como marco teórico, duas abordagens distintas para a compreensão de diferentes realidades agrícolas. Inicialmente, expõem-se os pressupostos da abordagem analítica juntamente com os aspectos que a limitam; a seguir, apresentam-se as características referentes à abordagem sistêmica, destacando suas potenciais vantagens em comparação à abordagem antecedente. Ainda nesta seção, citam-se ins-

¹ Este trabalho utilizou parte da análise realizada na dissertação de mestrado do primeiro autor, intitulada *Análise sócio-econômica dos produtores de melancia do município de Arroio dos Ratos - RS*

² Mestre em Economia Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, IEPE - UFRGS. Professor e pesquisador do Departamento de Economia e Administração da Universidade de Passo Fundo - RS. E-mail: Fritz@upf.tche.br

³ Doutor pelo Institut National Agronomique Paris-Grignon, França. Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural - PGDR da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: lovois@vortex. Ufrgs.br

tituições que, atualmente, trabalham com o enfoque sistêmico no estudo socioeconômico do setor rural.

1.1 A abordagem analítica e suas limitações para a promoção do desenvolvimento rural

A concepção do modelo de desenvolvimento baseado na modernização agrícola e no crescimento econômico foi fortemente marcada pelo procedimento analítico derivado dos princípios enunciados por Galileu e Descartes. Esta abordagem, que apresentou grande sucesso no estudo de um amplo domínio de fenômenos, propõe o estudo das partes de objeto separadamente, supondo que a reunião das análises constitua ou reconstitua o objeto em estudo em sua plenitude. Isso significa supor que a interação entre as partes constituintes do fenômeno não existe, ou é tão frágil que pode ser desprezada, e que as relações que descrevem o comportamento das partes são lineares (Bertalanffy, 1976).

O conjunto de políticas agrícolas que utilizaram essa concepção unilateral e dominante conseguiu, sem dúvida, aumentar a produção e a produtividade de certos produtos agrícolas em determinadas regiões do globo. Esse modelo de desenvolvimento rural pregava a exploração mais intensiva dos fatores de produção, na maioria das vezes voltados aos interesses de mercados externos e que demandam significativa quantidade de insumos, gerados pela indústria química e metal mecânica. Apesar de uma forte apelação de modernidade, tais políticas não conseguiram um desenvolvimento amplo e equilibrado no meio rural. Em torno das ilhas de crescimento dessas economias, é forçoso constatar que a Revolução Verde⁴ está vacilando; que a desigualdade do desenvolvimento se acentua, que a crise do meio rural se estende e se aprofunda, verificando-se a regressão das culturas alimentares, a dependência alimentar, a multiplicação dos quadriláteros da fome, a dependência tecnológica, o desemprego, o êxodo rural, a marginalidade, a instabilidade social e política. Essa é a sucessão de crises que acompanha os fracassos do desenvolvimento agrícola das últimas décadas (Mazoyer, 1991).

Nesse contexto, surgem e se multiplicam os questionamentos que põem em dúvida as concepções dominantes: por que grande parte dos agricultores não adota as tecnologias geradas pelo progresso técnico se os seus resultados são tão bons e produ-

⁴ A Revolução Verde constituiu, nos países do Terceiro Mundo, no fomento de pacotes tecnológicos fundamentados na utilização massiva de insumos industriais, material genético de alto rendimento e na motomecanização pesada. O material genético é selecionado por seu potencial de rendimento físico a fim de assegurar aos agricultores um aumento imediato da produção. A manifestação de todo esse potencial genético necessita de um conjunto de insumos de natureza industrial ("modernos"), assim como da adoção de novas formas de manejo que provoque uma modificação completa dos sistemas técnicos tradicionais.

zem um aumento da produção? Constata-se, com freqüência, mesmo após experimentá-las, que muitos agricultores acabam voltando a empregar a tecnologia tradicional. Essa é um questão com que freqüentemente se deparam as organizações de pesquisa e extensão rural.

1.2 A análise sistêmica: uma abordagem metodológica de pesquisa para o estudo de fenômenos complexos

Especialmente a partir da década de 1950, diversas escolas de pensamento científico iniciaram o questionamento do método mecanicista, baseado na mecânica racional e na estatística, entendendo-o como um modelo não adequado para o estudo de objetos complexos. Com o objetivo de contrabalançar essa tendência de fracionamento das ciências em especialidades isoladas umas das outras, surgiu uma nova maneira de observar e compreender o comportamento do homem. Essa nova abordagem recebeu várias denominações, como, por exemplo: análise sistêmica, análise de sistemas, abordagem sistêmica, análise estrutural, análise funcional.

A utilização dessa abordagem no estudo do rural pode ser considerada como sendo o resultado da constatação da existência de uma importante diferenciação social no interior das sociedades agrárias e das conseqüências que essa situação acarretava para a concepção e promoção do desenvolvimento rural. Dentro de uma concepção mais analítica, existiriam julgamentos preestabelecidos a respeito dos agricultores em estudo. Já numa abordagem sistêmica, a diferenciação dos agricultores em tipos distintos passa a ser vista em função de questões objetivas que levam em consideração as particularidades e condicionantes socioeconômicos e ambientais, os quais, atuando de forma distinta ao longo do tempo, influenciam e condicionam a agricultura em determinado espaço geográfico. Partindo do pressuposto de que as políticas de desenvolvimento centradas em pacotes tecnológicos atendem aos interesses de apenas uma parcela dos agricultores, constata-se a necessidade de identificar esses diferentes tipos de agricultores e suas necessidades e limitações, antes de qualquer proposição de intervenção capaz de promover o desenvolvimento rural.

Várias definições de sistema são apresentadas por diferentes autores, algumas dando ênfase à interação das partes constituintes do sistema, outras acrescentando o aspecto da organização e outras, ainda, incorporando a noção de finalidade. Com base nessas contribuições, pode-se definir um sistema como sendo um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizados em função de um objetivo. O conceito de sistema é abstrato e pode ser aplicado em variados níveis como por exemplo: uma célula, um animal, um vegetal, um estabelecimento rural ou uma região. Esse sistema pode

ser integrado por outros sistemas de níveis hierárquicos diferentes. A definição de fronteiras estabelece os limites do domínio interno e o desempenho do sistema em relação ao meio ambiente no qual está inserido, que geralmente é dinâmico, diversificado e imprevisível.

Nesse contexto, o estabelecimento rural passa a ser identificado como um sistema básico, com suas diversidades e inter-relações entre os componentes e o meio ambiente. O produtor rural e sua família passam, assim, a constituir a parte central deste sistema. Essa concepção de estabelecimento rural numa abordagem sistêmica predispõe a uma nova organização da pesquisa científica e técnica, mais voltada à promoção do desenvolvimento agrícola. Não desprezando as práticas agrícolas, os instrumentos e as riquezas biológicas herdadas das tradições agrícolas de cada região, essa nova pesquisa busca inventariá-las e contribuir para sua melhoria contínua, de acordo com as necessidades e as condições locais. Contrária, assim, o modelo dominante e dá prioridade à economia agrícola, às culturas para alimentação, à reprodução da fertilidade da terra, ao emprego e ao aperfeiçoamento dos meios e do saber locais, à iniciativa e à produção agrícola local. Tudo isso, que não exclui, forçosamente, a produção comercial e o recurso às tecnologias externas, inverte, entretanto, prioridades e conduz a modelos de desenvolvimento agrícola autocentrados, reproduzíveis, pouco dependentes, muito diversificados, extremamente adaptados e de grande valor biológico agregado (Mazoyer, 1991).

O mesmo autor afirma que um desenvolvimento agrícola, ao invés de priorizar os meios novos concebidos em outra realidade e que estão fora do alcance da economia agrícola, deve buscar a reconquista da autonomia de uma agricultura de subsistência e a restauração das condições ecológicas e sociais de produção; deve promover os meios biológicos, materiais e o saber local. Esse novo procedimento de pesquisa, ao proporcionar um novo instrumental conceitual e metodológico, voltado para o estudo contínuo e aprofundado dos sistemas agrícolas e sociais e seus meios e recursos, mostra-se de extrema valia para o estudo e reflexão de realidades agrárias com vistas à promoção do desenvolvimento rural.

1.3 Utilização do enfoque sistêmico no mundo e no Brasil

O enfoque sistêmico na pesquisa e extensão rural tem sido utilizado em diversas partes do mundo, como na Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos e França (Pinheiro, 1992). No Brasil, a utilização desta abordagem, no que tange ao estudo do rural, teve início na década de 1980 em alguns centros de pesquisa e universidades (Iapar no estado do Paraná; Fidene/Unijuí, no estado do Rio Grande do Sul; CPATSA, no estado

de Pernambuco; Epagri, no estado de Santa Catarina, etc.). No Rio Grande do Sul, esse enfoque vem sendo adotado, além da Fidene/Unijuí, pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM e, mais recentemente, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Ufrgs.

Alguns trabalhos no Brasil merecem destaque em virtude da gama de informações acerca do diagnóstico e análise de diferentes realidades socioeconômicas no meio rural, as quais apontam a necessidade de diferentes ações econômicas no meio rural.

Silva (1998), através da análise dos sistemas de cultivos inseridos nos sistemas de produção de pêssegos na Encosta Superior do Nordeste do Rio Grande do Sul, encontrou dois sistemas de produção. O sistema de produção A (SPA) demonstrou utilizar, basicamente, mão-de-obra familiar, mecanização pelo uso de trator nas diversas atividades de produção e presença da atividade agroindustrial neste sistema de produção em nível familiar ou em associações com outros agricultores. O autor constatou uma relação bastante dinâmica dos produtores com o mercado, ou seja, os produtores atuando nos mercados local, regional e nacional. Também verificou a existência de criação de animais sem a finalidade comercial, ou seja, para consumo interno. O sistema de produção B (SPB) apresentou o uso de tração animal em substituição ao trator nas atividades produtivas, mas não foram encontradas atividades agroindustriais, sendo os produtos comercializados *in natura* em mercados locais e regionais.

Portela (1999) utilizou o instrumental metodológico de análise sistêmica com produtores de leite da cooperativa Cooprol, analisando 53 unidades de produção agrícola, com o que identificou nove sistemas de produção diferenciados. Com base nas características encontradas em cada sistema de produção, o autor percebeu a carência de alguns fatores de produção, necessários para a evolução econômica da produção familiar.

Silva Neto et al. (1998), no trabalho intitulado *Sistemas de produção da região de Três de Maio (RS): história agrária e diferenciação social dos agricultores*, pretenderam analisar a história agrária do município de Três de Maio, tendo identificado três períodos distintos: o primeiro período se estendeu até o século XIX, com a agricultura itinerante dos indígenas e dos caboclos; o período seguinte estendeu-se até 1970, envolvendo a agricultura dos colonos descendentes de imigrantes de origem alemã ou italiana; o terceiro período data a partir da década de 1970, com agricultura baseada em equipamentos e insumos de origem animal. Com essa divisão, os autores constataram o desenvolvimento agrário do município diante das dificuldades encontradas em relação à acumulação por parte dos agricultores.

Os mesmos autores realizaram um novo trabalho no mesmo município, no qual identificaram doze tipos de agricultores na região, o que aponta para uma grande

diversidade de sistemas de produção e de categorias sociais presentes na agricultura de Três de Maio. Silva Neto et al. (1998) observaram que o desenvolvimento recente da produção de origem animal tem possibilitado que agricultores com áreas inferiores a 20 hectares se mantenham de forma competitiva na atividade agrícola; ao contrário, produtores que dispõem de pequenas áreas e utilizam apenas equipamentos de tração animal ou, no máximo, mecanização incompleta, com sistemas de produção voltados, na maior parte, para a produção de leite, tenderão a abandonar a agricultura nos próximos 10 ou 15 anos.

2 O ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO AO ESTUDO DOS PRODUTORES DE MELANCIA DO MUNICÍPIO DE ARROIO DOS RATOS - RS

Esta parte apresenta a origem do município em estudo e suas relações com o setor agrícola, destacando sua importância econômica, notadamente a cultura da melancia; expõe o método utilizado e caracteriza os diferentes sistemas de produção existentes. Também descreve as percepções dos produtores a respeito de uma aparente falta de apoio ao setor agrícola por parte do poder público local.

2.1 Localização e breve descrição da evolução econômica e agrícola do município

Distando cerca de 60 km de Porto Alegre, o município de Arroio dos Ratos localiza-se na Depressão Central do Estado do Rio Grande Sul e tem uma população total de 12 793 habitantes (FEE,1997). Sua origem está estreitamente ligada à descoberta e exploração de algumas jazidas de carvão mineral, cuja exploração teve início na metade do século XIX e alcançou o seu apogeu na primeira metade do século XX, constituindo-se, então, na principal atividade econômica da região. Com o progressivo declínio e decadência dessa atividade no município, atividades econômicas até então consideradas secundárias assumiram, ao menos de maneira parcial, a posição ocupada pelo carvão mineral. Dentre essas, a produção agrícola se destacou de maneira exemplar, visto que, de uma atividade voltada ao mercado local e ao autoconsumo de uma parte de seus habitantes durante o período do carvão, desenvolveu-se consideravelmente no decorrer das décadas de 1960 e 1970, fortemente incentivada pela melhoria das condições para transporte e escoamento da produção.

Nesse contexto, a cultura da melancia tem apresentado um papel destacado pela importância econômica e social que a atividade adquiriu no decorrer dos últimos anos. A cultura da melancia transformou-se, em algumas décadas, na principal atividade

agrícola do município, suplantando outras consideradas até então tradicionais na região, como a cultura do arroz irrigado e a criação extensiva de gado de corte. Atualmente, pode-se estimar a existência de aproximadamente cem produtores de melancia no município de Arroio dos Ratos, com uma área plantada de aproximadamente 1 800 hectares e um valor da produção, para o ano de 1995, da ordem de R\$ 7.200.000,00 (FEE, 1997 e Pesquisa de Campo, 1998-99).

A economia de Arroio dos Ratos é fortemente sustentada pelas atividades agrícolas, contribuindo com mais de 30% do Valor Adicionado (VA) municipal, seguida pelo setor de serviços e pela indústria de transformação, com, respectivamente, 21,6% e 19,3% do VA municipal (FEE, 1995).

As principais atividades agrícolas do município são a cultura do arroz e da melancia, o reflorestamento de eucalipto e acácia-negra e a criação de gado de corte; tem uma área rural de aproximadamente 33.720 hectares, distribuídos em 172 estabelecimentos agrícolas (IBGE, 1996), os quais em sua maioria são considerados pequenos e médios estabelecimentos rurais. Os estabelecimentos rurais de menos de 100 hectares, mesmo ocupando menos de 25% da área, correspondem a, aproximadamente, 70% do total de estabelecimentos rurais do município (IBGE, 1985).

Pode-se caracterizar a zona rural de Arroio dos Ratos segundo a ocorrência de duas unidades morfopedológicas distintas. A primeira delas ocorre em áreas com relevo ondulado e seu substrato geológico são arenitos; predominam solos profundos do tipo lateríticos bruno-avermelhados, com textura argilosa e baixa fertilidade natural. Essa unidade, que ocorre em aproximadamente dois terços da área do município, é utilizada para o cultivo de culturas anuais (entre as quais a cultura da melancia) e como pastagem. A segunda unidade morfopedológica ocorre na parte meridional do município, em áreas com relevo forte ondulado e tendo como substrato rochas graníticas. Nesta unidade, que ocupa aproximadamente um terço da área do município, predominam solos litólicos com textura média, sendo utilizada para o cultivo de culturas anuais e permanentes (especialmente reflorestamentos com eucalipto e acácia). (Emater, 1997; Rio Grande do Sul, 1994).

2.2 Metodologia utilizada

Neste trabalho, o conceito de sistema de produção foi utilizado para identificar e caracterizar os sistemas de produção agrícolas implementados pelos produtores de melancia do município de Arroio de Ratos. Entende-se por sistema de produção a combinação de sistemas de cultivo e de sistemas de criação autorizados pelos fatores de

produção de que um estabelecimento rural dispõe (disponibilidade de força de trabalho, conhecimento técnico, superfície agrícola, equipamentos, capital, etc.). Integram-no, igualmente, as atividades de transformação e conservação de produtos animais, vegetais e florestais realizadas dentro dos limites das unidades de produção (Dufumier, 1996).

A elaboração de uma tipologia de sistemas de produção tem por objetivo colocar em evidência as particularidades observadas entre as diferentes unidades de produção estudadas, assim como a diversidade de critérios de gestão empregados pelos produtores e agricultores. Nesse sentido, procede-se à identificação e caracterização dos principais tipos de sistemas de produção a partir de determinados indicadores socioeconômicos, dos meios de produção disponíveis, das relações sociais e das atividades agrícolas e não agrícolas implementadas. A elaboração de uma tipologia pode, assim, contribuir para esclarecer os mecanismos que incitam os agricultores e produtores rurais a colocar em prática sistemas de produção distintos. Por fim, a tipologia de sistemas de produção deve permitir a identificação das coerências internas assim como dos pontos de estrangulamento dos sistemas de produção.

Cabe ressaltar que se optou pela utilização de alguns indicadores socioeconômicos considerados relevantes para a caracterização do objeto de estudo, ou seja, as unidades de produção agrícolas dedicadas à produção de melancia, os quais estão representados no Quadro 1 e foram os seguintes:

- a) SAU (superfície agrícola utilizada): mede a área que é efetivamente cultivada pelo produtor;
- b) UTH (unidade trabalho homem); maneira de mensurar a quantidade trabalhada por unidade de mão-de-obra. Uma unidade trabalho homem é igual a 300 dias homem ou 2400 horas anuais de trabalho;
- c) PB (produto bruto): representa o valor da produção gerada durante o ano exclusivamente pela unidade de produção. Compõe o PB somente o valor dos produtos e serviços finais, tais como a produção vendida, a produção consumida pela família, a produção estocada; a produção destinada ao pagamento de serviços de terceiros; a variação do rebanho animal; a remuneração de serviços prestados para terceiros pela mão-de-obra familiar;
- d) CI (consumo intermediário): representa o valor dos insumos e serviços destinados ao processo de produção, adquiridos de outros agentes econômicos (sementes, fertilizantes, corretivos, alimentação animal, energia). Esses elementos são considerados intermediários porque, através do trabalho e dos demais meios

de produção, serão transformados integralmente, durante o ciclo produtivo, em produtos mais elaborados e de maior valor;

- e) VA (valor agregado): constitui-se em um indicador que, além de fornecer parâmetros acerca da riqueza produzida na atividade produtiva, permite comparar unidades de produção que dispõem de meios de produção distintos, integrando as dimensões técnicas e econômicas do processo de produção. O valor agregado líquido (VAL) é obtido deduzindo-se o valor equivalente à depreciação das benfeitorias e dos equipamentos do valor agregado bruto (VAB);
- f) RA (renda agrícola): representa a parte do valor agregado que permite remunerar o trabalho familiar e, eventualmente, investir na unidade de produção. Por conseguinte, este indicador permite avaliar a capacidade de reprodução socioeconômica da unidade de produção e suas potencialidades de desenvolvimento. Para o cálculo da renda agrícola, deve-se levar em conta a distribuição do valor agregado (DVA), que corresponde à parte da riqueza gerada na unidade de produção a ser repartida entre os vários agentes que intervêm no processo de produção. Isso se deve ao fato de que esses agentes possuem parte do capital investido, assumem parte dos riscos ou trabalham diretamente no processo produtivo. O DVA é composto por impostos, salários, arrendamentos e despesas financeiras;
- g) RT (renda total): é constituída pela renda agrícola mais a renda obtida em outras atividades. As receitas provenientes de outras atividades (ROA) advêm daqueles que não estão ligadas ao processo produtivo dentro da unidade de produção familiar.

Quadro 1 - Principais indicadores de desempenho socioeconômicos

VAB = PB - CI	Onde: VAB - Valor Adicionado Bruto PB - Produto Bruto CI - Consumo Intermediário
VAL = PB - CI - D	Onde: VAL - Valor Adicionado Líquido D - Depreciação bens e instalações
RA = VA - DVA	Onde: RA - Renda Agrícola DVA - Distribuição do Valor Agregado
RT = RA + ROA	Onde: RT - Renda Total ROA - Renda de Outras Atividades

Fonte: Adaptado de Dufumier, 1996.

2.3 Fonte de dados

Os dados relativos à análise dos produtores de melancia do município de Arroio dos Ratos foram obtidos através de três etapas:

- a primeira compreendeu o levantamento de dados secundário oriundos de diferentes fontes (Fibge, FEE, Ufrgs, dissertações e trabalhos científicos elaborados na região);
- a segunda compreendeu a realização de entrevistas junto à Emater-RS do município, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Secretaria Municipal da Agricultura e Prefeitura Municipal;
- a terceira etapa compreendeu a aplicação de entrevistas, junto com aplicação de um formulário, em diferentes unidades de produção agrícola. As variáveis utilizadas foram: condição do produtor, área, principais atividades agrícolas, custo de produção das atividades praticadas, nível de equipamentos, pessoal contratado e assalariado, comercialização da produção e existência de financiamentos e renda oriunda de outras atividades por parte dos produtores. Além disso, compunham o formulário questões relativas às modificações das atividades agrícolas nos últimos anos e suas principais causas para os produtores.

A amostra utilizada contemplou, aproximadamente, 30% do número total de produtores de melancia do município em estudo.

2.4 Caracterização dos sistemas de produção dos produtores de melancia de Arroio dos Ratos

Os sistemas de produção identificados entre os produtores de melancia de Arroio dos Ratos podem ser agrupados em quatro tipos distintos, segundo os indicadores socioeconômicos previamente estabelecidos e descritos. Na Tabela 1, sistematizam-se os resultados encontrados para cada tipo de sistema de produção identificado.

Sistema de Produção 1

Os agricultores tipo 1 são proprietários da totalidade de suas áreas agrícolas e se dedicam, além da cultura da melancia, à criação de gado de corte (principal atividade econômica) e à cultura do milho, arroz, mandioca e feijão, destinados ao autoconsumo. Esses estabelecimentos rurais possuem um nível de equipamento considerado baixo e a mão-de-obra utilizada é basicamente familiar, com a contratação de alguns diaristas somente durante o período de colheita da melancia. Os agricultores tipo 1 são os que possuem as menores áreas cultivadas de melancia do município; dentre os quatro tipos

de sistemas de produção identificados, são os que obtêm a menor eficiência na utilização dos fatores terra e trabalho, pois, apesar de apresentarem uma grande diversificação de atividades agrícolas, estas se mostram, em geral, pouco intensivas. Esta situação pode ser explicada pelo fato de esses produtores apresentarem, em sua maioria, o mais baixo nível de equipamento, níveis de utilização de insumos agrícolas inferiores (e, por conseqüência, os menores rendimentos) e uma grande dependência de intermediários para a comercialização da produção de melancia. A grande disponibilidade que esses agricultores têm de superfícies agrícolas reforça, de certa maneira, essa situação.

Tabela 1 - Principais características dos sistemas de produção colocados em prática pelos produtores de melancia do município de Arroio dos Ratos

Sistema de Produção	SAL / UTH (ha/ UTH)	Nível de equipamento *	Condição do produtor em relação ao fundiário	Sistemas de cultivo	Sistemas de criação	VA/UTH (R\$/ UTH)	VA/SAL (R\$/ha)	RA/UTH (R\$/ UTH)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/ UTH (R\$/ UTH)	RT/ SAU (R\$/ha)	Percent Agríc. (%)
Tipo 1	34 - 52	Baixo	Proprietário	- Melancia 6 a 12 ha; - Milho 0 a 2 ha; - Arroz 0 a 1 ha.	- Bovinos de corte 40 a 180 cabeças.	7900-15000	170-270	8000-13000	170-240	8000-15000	170-270	5 a 10
Tipo 2	5 - 9	Médio	Arrendatário	- Melancia 8 a 40 há. - Melancia 17 a 30 ha;	-	10000-20000	1950-2200	9000-18000	1500-2000	15500-16500	1550-1800	10 a 15
Tipo 3	21 - 37	Médio	Proprietário / Arrendatário	- Milho 3 a 8 ha; - Arroz 1 a 30 ha.	- Bovinos de corte 18 a 60 cabeças.	11000-40700	350-1100	8500-37000	220-1000	12000-37000	230-1000	50 a 55
Tipo 4	16 - 20	Alto	Proprietário / Arrendatário	- Melancia 60 a 65 ha.	- Bovinos de corte 0 a 40 cabeças.	27500-39000	1700 - 1900	18400-34000	1150-1700	18500-36000	1150-1800	10 a 15

Fonte: Pesquisa de Campo, 1998-99.

- * - Baixo : um trator médio (70 a 80 HP) e implementos (arado, grade) com estado de conservação razoável e dez - vinte anos de uso, um pulverizador manual;
- Médio : um ou dois tratores médios (70 a 80 HP) e implementos (arado, grade) com estado de conservação razoável e menos de dez anos de uso, um pulverizador manual;
- Alto : mais de dois tratores médios (70 a 80 HP) e implementos (arado, grade) com bom estado de conservação e menos de dez anos de uso, dois ou mais pulverizadores manuais.

Sistema de Produção 2

O sistema de produção tipo 2 é implementado por produtores que não possuem estabelecimentos rurais e que, portanto, arrendam anualmente a totalidade das parcelas agrícolas necessárias à produção de melancia. A maioria desses produtores possuem outras fontes de renda, como atividades locais ligadas ao setor terciário (comércio, prestação de serviços, transporte, etc.), e dispõem de um nível de equipamento considerado superior àqueles utilizados no sistema de produção precedente. A mão-de-obra familiar se limita ao trabalho do proprietário e a quase a totalidade das ne-

cessidades em mão-de-obra é assegurada por diaristas contratados para atuar durante todo o ciclo de cultura da melancia. Os produtores que implementam este sistema de produção apresentam os melhores resultados em relação à eficiência da utilização do fator terra e resultados médios em relação ao fator trabalho. Tal situação pode ser explicada, de um lado, pela condição de arrendatários desses produtores e, de outro, pelo fato de se limitarem exclusivamente à cultura da melancia.

Sistema de Produção 3

Os produtores que colocam em prática o sistema de produção tipo 3 são, em sua grande maioria, produtores rurais locais, que, de maneira esporádica e eventual, arrendam algumas áreas agrícolas para o cultivo da melancia. A principal atividade desses agricultores é a produção de melancia, sendo as culturas do milho, do arroz, da mandioca, do feijão, assim como a criação de gado de corte, consideradas atividades secundárias. Estes agricultores possuem um nível de equipamento considerado intermediário. A mão-de-obra utilizada é formada por diaristas (contratados para atuar durante todo o ciclo de cultura da melancia), à qual se acrescenta a mão-de-obra do proprietário. Os produtores desse sistema de produção apresentam uma baixa eficiência da utilização do fator terra e elevados resultados em relação ao fator trabalho. A diversidade de atividades agrícolas e a sua experiência com a cultura de melancia permitem explicar tais resultados.

Um percentual significativo dos produtores, o equivalente a 95%, possui renda oriunda de outras atividades, como, por exemplo, varejo e serviços de ordem diversa.

Sistema de Produção 4

Assim como o tipo precedente, o sistema de produção tipo 4 agrega agricultores locais que arrendam áreas para o plantio de melancia, a sua principal atividade econômica. Em sua maior parte, cultivam exclusivamente melancia, e somente 10% deles se dedicam à criação de gado de corte. Com uma área plantada de melancia superior a 60 hectares, estes agricultores cultivam as maiores áreas em melancia no município de Arroio dos Ratos. Igualmente, são os que possuem o mais alto nível de equipamento e são os maiores empregadores de mão-de-obra contratada na região. Esses produtores, dentre os quatro tipos de sistemas de produção identificados no município, são os que apresentam a maior eficiência na utilização dos fatores terra e trabalho, situação que pode ser explicada pelo fato de apresentarem, em sua maioria, um elevado nível de equipamento, um alto nível de utilização de insumos agrícolas e serem relativamente

especializados na cultura da melancia. Igualmente, em virtude da escala de produção obtida com o cultivo de grandes áreas de melancia, estes produtores dispõem de canais de comercialização que proporcionam um elevado preço de comercialização para a produção em melancia.

2.5 Percepção dos produtores de melancia sobre a participação dos poderes públicos locais para o desenvolvimento agrícola de Arroio dos Ratos

Um item constatado durante entrevistas realizadas na segunda e terceira etapas do estudo foi a percepção dos produtores do baixo grau de participação dos poderes públicos locais do município no que diz respeito ao apoio dado às atividades agrícolas, em especial à cultura da melancia. A Tabela 2 evidencia a importância do setor agropecuário no município em relação às demais atividades.

Tabela 2 - Participação percentual do município de Arroio dos Ratos no valor adicionado do Rio Grande do Sul, 1990 a 1995

Atividades	Ano					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Cultura ou produção agropecuária	20,39	18,55	15,47	21,94	28,43	33,57
Produção extrativa mineral	25,36	16,71	3,12	4,22	0,96	1,61
Indústria de transformação	9,93	11,34	20,08	33,28	31,37	19,34
Indústria de beneficiamento	22,44	33,24	27,20	19,98	14,76	7,70
Comércio atacadista	0,29	2,34	3,86	0,21	0,71	0,58
Comércio varejista	4,37	6,84	11,17	6,48	12,44	15,54
Serviços	17,18	10,92	19,06	13,85	11,30	21,61

Fonte: Secretaria da Fazenda, 1990 a 1995 (anos base 1991 a 1995).

Dados censitários apontaram a importância da agricultura, especialmente da cultura da melancia, para geração de renda. No ano de 1995, o valor da produção da cultura foi de R\$ 7.200.000,00 (Fibge, 1996).

A melancia gera trabalho, normalmente na forma de contratações de diaristas durante a safra, a qual compreende os meses de abril a março do ano seguinte (11 meses). Além disso, a pesquisa pôde destacar a presença de renda oriunda de outras atividades, gerada por capital financeiro da cultura e aplicada na área urbana de Arroio dos Ratos, como casas agropecuárias, bares, restaurantes, pequenas lojas e estabelecimentos que proporcionam empregos formais para o município.

Após esta breve retomada dos saldos gerados econômica e socialmente ao município pela cultura, resgata-se a questão proposta inicialmente, pois a pesquisa também pôde constatar que há um aparente direcionamento por parte do poder público municipal em promover atividades em torno de empreendimentos industriais em detrimento aos agrícolas. Está em andamento um projeto de instalação de distritos industriais, o qual visa incentivar e promover a implantação de indústrias metal-mecânica, metalúrgica, calçadista de tecelagem de alimentação e demais indústrias (Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos, 1997).

Junta-se a isso a percepção generalizada por parte dos agricultores entrevistados no sentido de falta de incentivos à agricultura, especialmente à cultura em estudo. Portanto, mesmo não sendo o foco central da presente análise, o trabalho buscou conduzir a uma reflexão sobre a possível subestimação das potencialidades de desenvolvimento das atividades agrícolas, em especial da produção de melancia, por parte do poder público e lideranças locais.

3 CONCLUSÕES

O presente artigo, através da análise dos resultados de um estudo realizado junto a produtores de melancia do município de Arroio dos Ratos, apresentou a contribuição que procedimentos de pesquisa fundamentados na abordagem sistêmica proporcionam, tanto para o estudo de realidades agrárias complexas como para a concepção e promoção de desenvolvimento rural.

Nesse sentido, cabe ressaltar ainda que o enfoque sistêmico forneceu o quadro conceitual necessário, no estudo apresentado, para caracterizar tanto as atividades produtivas como, igualmente, as limitações e potencialidades das unidades de produção agrícolas. Tal procedimento mostrou-se um valioso instrumento prospectivo na medida em que, além da caracterização das unidades de produção agrícolas, permitiu uma maior compreensão da situação agrária regional e de sua evolução.

A tipologia dos produtores agrícolas, na análise do diagnóstico das realidades agrárias, evidencia os diferentes tipos de agricultores, considerando seus interesses, os meios que possuem, o marco de relações sociais em que trabalham e suas reações frente a evoluções tecnológicas. Assim, demonstrou-se a existência de uma importante diversidade de sistemas de produção implementados pelos produtores de melancia dessa região. Tal situação pode ser identificada como sendo tributária de uma série de condicionantes, em grande parte ligados à evolução agrária da região, à escala de produção e, sobretudo, à disponibilidade dos fatores de produção desses produtores.

Com base nos resultados do estudo, pôde-se responder a algumas questões sobre o desenvolvimento recente da cultura da melancia no município de Arroio dos Ratos e na sua região de entorno. Igualmente, o estudo permitiu suscitar alguns questionamentos sobre o fundamento das ações dos poderes públicos, em especial no âmbito municipal e estadual, na região estudada. De uma maneira geral, constatou-se uma forte propensão a subestimar as potencialidades das atividades agrícolas, e, em especial, da cultura da melancia no incentivo e promoção do desenvolvimento socioeconômico local. O trabalho realizado em Arroio dos Ratos, ao contribuir para uma melhor compreensão dos produtores de melancia e, por consequência, de suas potencialidades de desenvolvimento, indicou que se fazem necessárias uma urgente reavaliação de tais concepções e uma reorientação das políticas públicas implementadas para o município.

Entretanto, a aplicação deste novo instrumental possui alguns pontos que podem ser considerados como limitantes e que merecem ser explicitados. Com efeito, a implementação de estudos com tal procedimento exige equipes técnicas qualificadas e treinadas especificamente para realização de trabalhos desta natureza. De uma maneira geral, as instituições de ensino técnico e superior ainda relutam em adotar procedimentos didáticos fundamentados em uma abordagem sistêmica. Outros fatores que limitam a utilização deste instrumental são as dificuldades inerentes à realização de coletas de dados primários, como o custo financeiro relativamente elevado e o tempo de duração, que pode ser, muitas vezes, longo.

4 BIBLIOGRAFIA

BERTALANFFY, L. *Teoria general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1976, 311p.

DUFUMIER, M. *Les projets de développement agricole*. Paris: Karthala - CTA, 1996, 354p.

EMATER-RS. *Plano Estratégico Plurianual - 1997-2000*. Escritório Municipal de Arroio dos Ratos, 1997, s/n.

FEE, Fundação de Economia e Estatística. *Produção agrícola e municipal RS*, 1995.

_____. *Resumo estatístico municipal*. Secretaria da Coordenação e Planejamento - Arroio dos Ratos. Versão 11/97, CD.

FIBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo agropecuário 1995-1996*: Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, IBGE, n.22, 1998. 323p.

LIMA, A P. et al. *Administração da unidade de produção familiar*. Ijuí : Unijuí, 1995. 175 p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *Historie des agricultures du monde: du néolithique à la crise contemporaine*. Paris: Seuil, 1997. 531 p.

_____, *Ciência e tecnologia a serviço do desenvolvimento agrícola: impasses e perspectivas*. Tradução de Patrice Willaume. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1991. 18 p. (Texto para debate, 37).

PINHEIRO, S. L. G. O papel do enfoque sistêmico de pesquisa e extensão rural voltadas à agricultura familiar. *Revista Agropecuária Catarinense*, v.5, n. 4, 1992.

PORTELA, Jorge Nunes. *Diagnóstico dos sistemas de produção observados entre os associados da cooperativa dos produtores de Santa Maria (Cooprol)*. Santa Maria, 1999, 125p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - UFSM.

PREFEITURA Municipal de Arroio dos Ratos. Distrito industrial de Arroio dos Ratos. Secretaria Municipal de indústria e comércio - Administração 1997-2000, 1997.

RIBEIRO, C.M. *Estudo de quatro municípios da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul - possíveis alternativas para o seu desenvolvimento*. 156p. Dissertação (Mestrado) - Esal/Ufla, Lavras, 1996.

RIO GRANDE do SUL, Secretaria da Agricultura e Abastecimento. *Mapeamento agroecológico e econômico do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, v.1, 1994. 307p.

SANTOS, Z. A. P. de S.; SOUZA, M. C. M.; CARRIERI, A. P. Pesquisa em sistemas de produção: uma revisão. *Agricultura em São Paulo*, 41(2): 127-139, 1994.

SECRETARIA da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul. *Valor Adicionado do Município de Arroio dos Ratos*. Sistema de apuração de índices dos municípios, posição das atividades por agrupamento, valor adicionado. Porto Alegre, Secretaria da Fazenda, 1999. (Anos base: 1991 a 1995).

SILVA, Leonardo Alvim Beroldt da. *Análises de agroecossistemas em uma perspectiva de sustentabilidade*. Porto Alegre, 1998. 131p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Ufrgs.

SILVA NETO, Benedito; BASSO, David; LIMA, Arlindo Prestes. *Sistemas de produção da Região de Três de Maio (RS): 1) história agrária e diferenciação social dos agricultores; 2) Tipologia e situação atual dos agricultores*. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO. Florianópolis, 26 a 28 de maio, 1998. (versão em CD).

WÜNSCH, J. A. *Diagnóstico e tipificação de sistemas de produção: procedimentos para ações de desenvolvimento regional*. Universidade de São Paulo: Piracicaba, 1995, 178p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

SYNOPSIS

This work presents the contribution of a process of research based in istemic approach for study and compretension of compoud agricultural realities. The study, inicialmente, presens the analytical e systemic approach of research; after relatis works of authours the used the systemic vision for the diagnostic of deferents rural realities. As empirical base, was utilized the economical analysis make whith the productors of watermelon in the city of Arroio dos Ratos - RS. The results permeted to caracterize and groups the productives units in agreement whith the production system developmented, as well reveal the apparent negligence of locally public organs whith the activities realized by the agricultural sector of municipal district, specially in watumelon culture, that generates rent, jobs and investiments in Arroio dos Ratos.

Key-words: Arroio dos Ratos - RS, production system , development rural.

SINOPSIS

Este trabajo presenta la contribución de un procedimiento de investigación fundamentado en el abordaje sistémico para el estudio y comprensión de realidades agrarias complejas. El estudio, inicialmente, presenta abordajes analíticos y sistémicos de investigación; a seguir, relata trabajos de autores que utilizaron el enfoque sistémico para el diagnóstico de diferentes realidades rurales. Como base empírica, fue utilizado el análisis económico realizado con los productores de sandía del municipio de Arroio dos Ratos - RS. Los resultados obtenidos permitieron caracterizar y agrupar las unidades productivas de acuerdo con el sistema de producción desarrollado, así como revelar el aparente desinterés de los órganos públicos locales con respecto a las actividades realizadas por el sector agrícola del municipio, especialmente en la cultura de la sandía, generadora de renta, trabajo e inversiones en Arroio dos Ratos.

Palabras-clave: Arroio dos Ratos - RS, sistemas de producción, desarrollo rural.