



## OS REFLEXOS DO MEIO TÉCNICO-CIENTIFICO-INFORMACIONAL NA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

**MOURA, Lucimára dos Santos de<sup>1,2</sup>; SALAMONI, Giancarla<sup>1,3</sup>; COSTA, Adão José Vital da<sup>1,4</sup>.**

<sup>1</sup> *Integrantes do Laboratório de Estudos Agrários e Ambientais – LEAA – DEGEO/ICH/UFPEL  
Rua Alberto Rosa, 154, Centro. Pelotas-RS. CEP: 96010-770*

<sup>2</sup> *Aluna do curso de Especialização em Geografia- [luci\\_samou@hotmail.com](mailto:luci_samou@hotmail.com)*

<sup>3</sup> *Professora Orientadora e Coordenadora do Laboratório de Estudos Agrários e Ambientais-  
[gi.salamoni@yahoo.com.br](mailto:gi.salamoni@yahoo.com.br)*

<sup>4</sup> *Professor assistente do DEGEO [vital.costa@yahoo.com.br](mailto:vital.costa@yahoo.com.br)*

### INTRODUÇÃO

A Geografia tem como ênfase nos seus estudos a relação sociedade-natureza e sua indissociabilidade no espaço e no tempo. Assim, tanto o espaço quanto o tempo são fundamentais para compreender os processos de reprodução dos grupos sociais, das transformações das estratégias produtivas, bem como, do desenvolvimento técnico - científico – informacional presente na organização espacial. Nas palavras de Santos, (1997, p. 73)

Para se entender a lógica espacial das sociedades é preciso levar em conta o papel da ciência, da tecnologia e da informação... pode-se falar, de um modo geral, na tendência a que o meio geográfico se transforme em um meio técnico - científico. As atividades mais modernas, na cidade e no campo, passam a exigir adaptações do território, com a adição ao solo de acréscimo cada vez mais baseados nas formulações da ciência e na ajuda da técnica.

Como a agricultura continua sendo uma das atividades mais importantes para o desenvolvimento de qualquer país, pois, é ela quem comanda a organização econômica da sociedade. E, segundo Prado Jr. (1981) foi devido a esta atividade que se assentou à ocupação e exploração da maior e da melhor parte do território brasileiro. Então, entende-se a necessidade de compreender os reflexos da evolução do conhecimento científico-produção, difusão e adoção - sobre os sistemas sócio-produtivos presentes no espaço agrário.

Para atender as demandas da modernidade, que iniciou após a Segunda Guerra Mundial e se intensificou nas décadas de 1960-1970, com a revolução verde, o território brasileiro passou por um longo processo de transformação da agricultura, com isso, foi possível identificar um novo período de inovações dos processos produtivos, conhecido como meio técnico, científico e informacional.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa encontra-se em andamento e tem como objetivo principal analisar a influência do meio técnico-científico-informacional na modernização da agricultura no território brasileiro. Para a realização deste artigo foram realizadas leituras e discussões sobre a temática, a partir da revisão teórico-bibliográfica foi elaborado o texto-síntese das idéias relacionadas à proposta de pesquisa, que será complementada com um estudo de caso, a fim de confrontar a teoria com a realidade. Na etapa complementar, será realizada pesquisa de campo com os agricultores familiares da localidade da Favila, município de Canguçu. A partir de questionários semi-estruturados, aplicados na forma de entrevistas, serão levantadas informações primárias sobre a organização socioespacial da agricultura familiar e os indicadores da modernização, presentes nesta porção do território. Além disso, será realizado levantamento fotográfico e o georreferenciamento das propriedades rurais pesquisadas.

## **RESULTADOS PRELIMINARES E DISCUSSÕES**

A modernização, que ocorreu no Brasil, exigiu a produção e instalação de sistemas técnicos que substituíram o meio natural por um meio técnico - científico para adaptar o território aos projetos de urbanização, industrialização e modernização agrícola. (SANTOS, 1997)

Nesse sentido, o padrão moderno foi adotado como projeto de desenvolvimento para o país, articulado com as demandas do mercado mundial de bens e produtos de origem urbano-industrial. Conforme explicam Salamoni e Gerardi (2002, p.122):

A partir das décadas de 1960 e 1970, o Brasil passa a engajar-se definitivamente na chamada “Revolução Verde”, a qual se baseava no aumento da produtividade agrícola, a partir da variedade de altos rendimentos e do uso intensivo de insumos químicos, mecanização e irrigação. Os objetivos dessa revolução na agricultura estavam em consonância com o cenário mundial desse período, da crise no mercado de grãos alimentícios e de rápido crescimento demográfico.

Assim, o “projeto de modernização” imposto ao território brasileiro e ,em especial a agricultura, acentuaram as desigualdades no uso e apropriação do território, portanto, o acesso aos bens e riquezas naturais, principalmente a terra, continuaram concentrados nas mãos de poucos. A modernização da agricultura beneficiou especialmente os maiores proprietários, os quais por meio das políticas públicas de crédito rural a juros subsidiados, conseguiram aumentar a área de sua propriedade, ocupar as terras mais férteis, investir em pesquisas, tecnologia, assistência técnica, a fim de produzir para o mercado externo e/ou para as agroindústrias. Por outro lado, os agricultores familiares, representados por pequenos proprietários, ficaram com as terras menos férteis, utilizando práticas tradicionais, mão-de-obra familiar e a produção voltada para o abastecimento do mercado interno, principalmente, de alimentos. Estes produtos, via de regra, não são valorizados por políticas públicas (como preços mínimos e crédito agrícola).

O processo de modernização promoveu a integração entre a agricultura brasileira e o segmento das indústrias de máquinas e insumos agrícolas e as agroindústrias. Em alguns casos, os próprios agricultores familiares passaram a integrar os complexos agroindustriais, pois, essa era a única forma de ter a venda de sua produção garantida pelo mercado. No entanto, essa integração fez com que os agricultores se

tornassem extremamente dependentes e subordinados a essas indústrias, pois a base técnica foi alterada, houve o desenvolvimento da indústria fornecedora de insumos e processadora de alimentos. Poltroniéri e Souza complementam afirmando que:

A própria agricultura passou por um processo de redefinição de suas funções, segundo os “modos de produção” desenvolvidos pelo homem; dessa forma, passou a se constituir cada vez mais em um mercado para os produtos industrializados e as alterações na forma de organizar a produção são agora externas ao setor agrícola, isto é, as decisões sobre o que, quanto e onde produzir são tomadas fora do setor. (POLTRONIÉRI e SOUZA, 1989, p.47).

Esse processo de modernização caracteriza-se não somente pela utilização de insumos industriais e venda de matérias-primas às indústrias, mas, também, pela modificação das relações sociais de produção, com o aprofundamento da divisão do trabalho. Por um lado, a expansão da mão de obra assalariada na agricultura e, por outro, um agravamento no grau de exploração do trabalho familiar não-remunerado, cujo valor da mão de obra não está incluído no custo final do produto. Esse processo de apropriação do valor do trabalho do agricultor familiar pelos segmentos comerciais, industriais e financeiros (muitas vezes representados pelo mesmo agente econômico) é um dos elementos fundamentais pra a própria reprodução ampliada do capital.

À medida que o processo de industrialização se torna mais complexo, a agricultura torna-se um elo de uma cadeia, com a efetivação da indústria de insumos e maquinaria agrícola e da agroindústria processadora. A partir de então, a divisão tradicional agricultura-indústria-serviços não se mostra mais adequada para compreender a organização do espaço agrário, pois, a dinâmica e o funcionamento próprios da agricultura têm suas bases profundamente alteradas.

A emergência dessa chamada “agricultura científica”, na maioria das vezes voltada ao mercado externo, submete-se a determinações técnicas em todas as etapas da produção, desde o plantio até a comercialização e, como grande parte desses produtos destina-se à exportação, a lógica adotada faz com que essa agricultura não necessite mais de relações com a cidade mais próxima e, ao mesmo tempo, possa manter contato intenso com lugares distantes.

No entanto, a modernização da agricultura trouxe sérias conseqüências ao espaço rural, tanto do ponto de vista técnico – econômico (através do novo padrão tecnológico adotado), quanto das transformações nos sistemas de produção agrícola, além das modificações impostas às relações sociais de trabalho e, também, à degradação do ambiente natural.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A agricultura apesar de ser uma atividade desenvolvida a partir das características físicas dos agroecossistemas, vem, desde o início do século XX, tornando-se dependente de insumos externos, sendo que essa subordinação se acentuou a partir de sua modernização. Além disso, os agricultores são obrigados a modificar sua forma de produzir para se adaptar às formas de comercialização, que passaram a ser realizadas de acordo com critérios adotados pelo mercado processador de produtos agroindustriais. Fica evidente que as demandas externas à unidade de produção familiar, baseadas em critérios puramente econômicos, produzem irracionalidades ecológicas, tanto na organização interna dos agroecossistemas

quanto na degradação das riquezas naturais, necessárias à reprodução da sociedade como um todo.

Os complexos agroindustriais, representados pela indústria fornecedora de produtos químicos e maquinários, pelo agricultor integrado, pela indústria processadora de matérias primas e pelo Estado, em alguma medida pode promover o desenvolvimento da agricultura, mas, para isso, as políticas públicas devem atender os segmentos mais fragilizados do processo, no caso, os produtores familiares. Lembrando que são estes agricultores os responsáveis pelo abastecimento de, pelo menos, 80% dos alimentos destinados para o consumo das populações rurais e urbanas do país.

## REFERÊNCIAS

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável**: Origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Agropecuária, 1999.

MARTINE, George. **Fases e Faces da Modernização Agrícola Brasileira**. São Paulo: UNESP, 1989.

MYNAIO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: Teoria, método e criatividade. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

MONTOYA, Marco Antônio; GUILHOTO, Joaquim J.M. A mudança estrutural no Agronegócio brasileiro e suas implicações na agricultura familiar. In: TEDESCO, João Carlos (orgs). **Agricultura Familiar**: Realidades e perspectivas. Passo Fundo: EDIUPF, p.189 – 217, 2001.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo Agroindustrial e Modernização Agrária**. São Paulo: HUCITEC/EDUC, 1989.

POLTRONIERI, Lígia Celória; SOUZA, Rita de Cássia Martins de. Praguicidas na agricultura: abordagem geográfica das atitudes do agricultor rioclareense. **Geografia**, Rio Claro, v.14, n. 27, p.47-66, abr. 1989.

PRADO JR., Caio. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

SALAMONI, Giancarla; GERARDI, Lucia Helena de Oliveira. Agroquímica e Fumicultura no Rio Grande do Sul. **Geografia**, Rio Claro, v. 27, nº 2, p.121 – 130, 2002.

\_\_\_\_\_ Considerações sobre as transformações da agricultura tradicional em um complexo moderno. **Ambiente y Sociedad: la Geografía hacia el Siglo XXI**, Mérida – Venezuela, v.1, n.1, p.149 – 154, mar./abr., 1993.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1997.

\_\_\_\_\_ **Técnica, espaço, tempo: Globalização e o meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1997.