

A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS NA COLÔNIA MACIEL E SÃO MANOEL - PELOTAS – RS: uma proposta de análise sistêmica e integrada

PINTO, Carlos Vinícius da Silva¹; COSTA², Adão José Vital da; SALAMONI, Giancarla³

¹Universidade Federal de Pelotas, Acadêmico do Curso de Geografia Licenciatura.
kvcpinto@bol.com.br

²Universidade Federal de Pelotas, Professora Associada II do Departamento de Geografia.
gi.salamoni@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas, Professor Adjunto I do Departamento de Geografia
avitaldacosta@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Mesmo com sua privilegiada situação quanto à qualidade e a abundância das suas águas, o Brasil ainda utiliza, em grande parte, os recursos hídricos de forma insustentável. A contaminação e falta de conservação dos mananciais, desmatamento das matas ciliares e desperdício de água potável, além do manejo inadequado na manutenção das nascentes, são fatores que caracterizam a gestão incorreta deste recurso essencial a vida. O crescimento dos setores produtivos (agricultura, indústria e serviços em geral) e o aumento significativo da população mundial, sendo que a agricultura é responsável por uma maior participação no consumo de água, contribuem para o agravamento dos impactos negativos sobre os recursos hídricos. Esta situação tem conduzido a uma mudança a respeito da concepção sobre a conservação e gestão dos recursos hídricos, apresentando desafios a toda sociedade.

A falta de cuidados e a utilização incorreta deste recurso, além de por em risco a vida de todos os seres vivos, afeta também de forma direta a manutenção de inúmeras atividades humanas. A gestão dos recursos hídricos, na atualidade, vem sendo discutida e relacionada ao conceito de sustentabilidade, ou seja, para “atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. (LEMOS, 1996, p. 12).

As questões ambientais ganharam maior interesse depois da reunião da Cúpula da Terra, realizada em Estocolmo em 1972 e, a partir dela, a temática foi sendo aprofundada em outras conferências de amplitude mundial, como a Rio 92, no Rio de Janeiro e a Rio + 10, em Joanesburgo na África do Sul. Nesse sentido, a questão da água vem sendo apontada como estratégica para as sociedades no século 21. Buss (2002) faz referência ao importante documento elaborado pela Organização das Nações Unidas, chamado de Agenda 21, destacando a gestão dos recursos hídricos:

O manejo integrado dos recursos hídricos baseia-se na percepção da água como parte integrante do ecossistema, um recurso natural e bem econômico e social cujas quantidade e qualidade determinam a natureza de sua utilização. Com esse objetivo, os recursos hídricos devem ser protegidos, levando-se em conta o funcionamento dos ecossistemas aquáticos e a perenidade do recurso, a fim de satisfazer e conciliar as necessidades de água nas atividades humanas. Ao desenvolver e usar os recursos hídricos deve-se dar prioridade à satisfação das necessidades básicas e à proteção dos ecossistemas. (BUSS, 2002, p. 75)

Os impactos ambientais, em geral, ainda são tratados como fatos isolados, sem que haja um planejamento que busque a prevenção ou mesmo atenuar os processos de degradação que atuam sobre os mananciais hídricos. As agências ambientais que representam os órgãos públicos, as organizações não-governamentais e as comunidades locais não atuam de forma integrada no processo de planejamento e gestão dos recursos

hídricos. Todavia, isso não ocorre apenas pela falta de políticas públicas e participação popular nessa área, mas também devido à dependência de análises que utilizam tecnologias de alto custo, muitas das quais, subestimam o grau de degradação dos recursos, impedindo a noção da realidade ambiental, nas diversas escalas do local ao global. Pode-se dizer, então, que os mecanismos legais reguladores do planejamento e gestão podem basear suas ações em interpretações que não estão de acordo com as reais necessidades socioambientais das comunidades locais. Mesmo que o país possua uma legislação destinada ao uso da água, os objetivos quanto à sua proteção e à vida aquática continuam não atendidos adequadamente.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

A Geografia, entendida como uma ciência de síntese tem na abordagem sistêmica um arcabouço teórico-metodológico para a compreensão dos processos naturais e humanos de forma integrada, ou seja, o espaço geográfico é analisado tanto a partir do ambiente físico quanto das intervenções antrópicas, em diferentes escalas (CHRISTOFOLETTI, 1979).

A utilização do método sistêmico permite que o pesquisador defina os elementos e variáveis a serem estudadas de acordo com os objetivos pretendidos na análise. A idéia norteadora considera as interrelações dos elementos, as quais influem direta ou indiretamente na organização do sistema. No entanto, para se estudar e analisar os sistemas torna-se necessário delimitar as “fronteiras” do que é definido como um sistema nesta pesquisa. Considera-se que a propriedade rural familiar pode ser entendida como um sistema básico de análise, entretanto, diverso e dotado de relações/interações, endógenas e exógenas, onde o produtor, sua unidade de produção e sua família constituem as partes centrais da investigação.

Para o presente trabalho partiu-se da revisão bibliográfica sobre o tema de forma geral, mais especificamente, sobre o marco legal do planejamento e gestão dos recursos hídricos, manejo de bacias hidrográficas e sustentabilidade. Para a delimitação da área de estudo foi utilizada como base cartográfica a divisão distrital do município de Pelotas – RS e, foi determinada como área de análise o 8º Distrito de Rincão da Cruz, no qual foram escolhidas duas colônias localizadas neste distrito, a saber: Colônia Maciel e Colônia São Manoel, representativas da agricultura de base familiar, com destaque para a produção de fumo e de pêssego.

Para relacionar os processos socioprodutivos encontrados na área pesquisada com a sustentabilidade dos recursos hídricos, utilizou-se a bacia hidrográfica como unidade de análise e planejamento. Parte-se do princípio de que ocorreu uma ampliação no espaço do planejamento, uma vez que a degradação dos recursos naturais ultrapassa os limites das unidades produtivas - as propriedades - e dos limites político-administrativos - distritos, municípios, estados, etc. Para tanto, foram identificadas as sub-bacias *hidrográficas* presentes no distrito de Rincão da Cruz e foi elaborada a carta-base das sub-bacias dos Arroios Caneleira, Quilombo e Pelotas-Mirim, tributários da Bacia do Arroio Pelotas, a partir de cartas topográficas na escala de 1:50.000.

Para o levantamento dos dados primários, partiu-se da definição de amostra não-estatística, cuja preocupação baseou-se em garantir a representatividade das propriedades de caráter familiar, em cada uma das colônias analisadas. Cabe ainda destacar, uma dificuldade em determinar o universo das propriedades rurais pela precariedade das fontes de informações disponíveis. Na aproximação realizada, foram adotados os dados contidos no cadastro de associados fornecido pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pelotas – STR, para a Colônia Maciel. E o cadastro elaborado pelos agentes do Programa de Saúde Familiar – PSF, para a Colônia São Manoel

Depois de definida a amostra correspondente a 30% do universo cadastral, o levantamento dos dados iniciais ocorreu utilizando a técnica da entrevista com os agricultores familiares, baseada em um questionário semi-aberto. O questionário foi elaborado a partir da proposta teórica-metodológica de Diniz (1984) sobre os subsistemas

internos da agricultura, sendo o subsistema social o que permite detectar quem é o produtor rural; o subsistema funcional caracteriza os elementos técnicos e por último, o subsistema de produção trata de caracterizar o *output* do sistema da agricultura. Estes subsistemas garantem o estabelecimento de relações entre os elementos da organização socioprodutiva presente na área estudada e o sistema hídrico, identificado na pesquisa a partir do uso agrícola e doméstico da água, além da identificação e caracterização das nascentes e fontes de abastecimento existentes nas propriedades visitadas.

As informações levantadas no campo foram tabuladas, inicialmente, na plataforma MS-Excel, para posterior interpretação e análise. Para tanto, foi preciso buscar um método e uma metodologia que permitisse avaliar as relações entre as características socioeconômicas e fisiográficas, com vistas ao planejamento ambiental. A figura 01 apresenta o esquema teórico-metodológico básico que orienta a percepção sobre a realidade concreta, a partir de uma visão integrada dos elementos físicos e humanos, o qual inclui a seleção, processamento e sistematização de informações sobre a organização do espaço geográfico e, por conseqüência, da paisagem em questão.

A partir dessa concepção foi possível compreender a organização espacial da área pesquisada, baseada em critérios previamente estabelecidos, dentre os quais a organização sócio-tecno-produtiva das propriedades familiares, a fim de elaborar um diagnóstico econômico e socioambiental, resultado da combinação do sistema da agricultura com o sistema hídrico presente nas propriedades rurais.

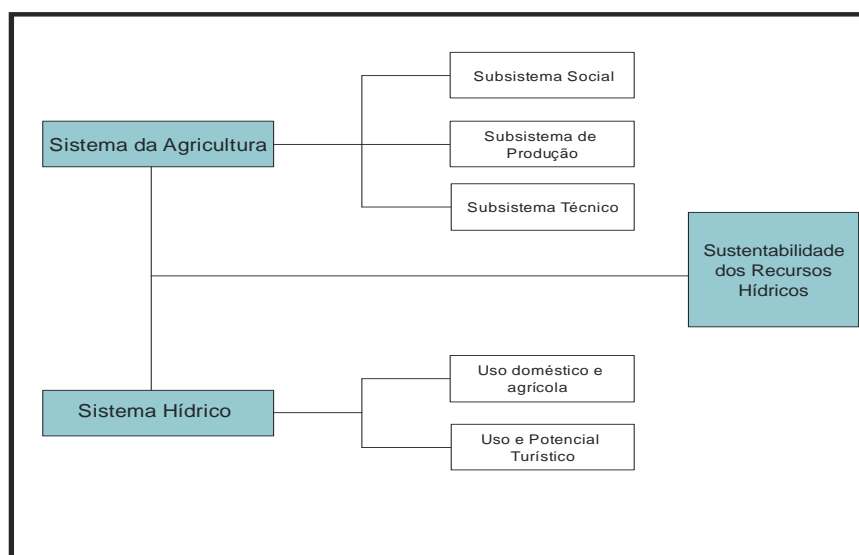


Figura 1: Modelo analítico das propriedades rurais
Fonte: Desenvolvido por Laboratório de Estudos Agrários e Ambientais, 2009.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No recorte territorial analisado pelo projeto de pesquisa observa-se a diversificação tanto na produção animal quanto vegetal, representando uma das principais estratégias de reprodução social dos agricultores familiares, uma vez que os produtos destinam-se tanto para venda como para o consumo no próprio estabelecimento e na alimentação dos membros da família. Os integrantes da amostra investigada são praticamente autofornecedores de uma série de produtos tais como batata, hortaliças, feijão, leite e ovos. No caso da comercialização dos produtos identificam-se duas situações distintas, a saber: uma que se refere à produção especializada para o mercado industrial (fumo e pêssego) e

outra que representa a comercialização de gêneros alimentícios, tanto no atacado quanto no varejo.

Ainda, foi possível identificar problemas relacionados à sustentabilidade dos recursos hídricos, pois nas Colônias Maciel e São Manoel a organização socioespacial da agricultura familiar tem como principais produtos comerciais o fumo e o pêssego, cultivos que utilizam intensivamente produtos químicos como os agrotóxicos. Os produtores, na maioria das vezes, não têm preocupações quanto a sua saúde e da sua família, nem quanto à conservação e preservação dos recursos hídricos, pois, por estarem integrados aos complexos agroindustriais, nos quais grandes empresas, como as fumageiras transnacionais, impõem a adoção de pacotes tecnológicos no processo produtivo e retiram a autonomia dos agricultores sobre a utilização dos recursos disponíveis na propriedade, principalmente, no que se refere a terra e a água.

Por conta disso, cabe ressaltar a questão da produção de lixo tóxico, o qual nas comunidades analisadas ainda representa um problema, tanto em relação ao destino dado às embalagens quanto ao manuseio desses produtos. Entre os agricultores investigados observa-se que as embalagens vazias de produtos químicos são abandonadas em qualquer lugar na propriedade ou jogadas nos arroios próximos.

4 CONCLUSÃO

É de extrema importância ter conhecimento detalhado do meio físico a fim de identificar as reais potencialidades ou limitações no uso dos recursos hídricos. Para tanto, a elaboração de um diagnóstico sistêmico e integrado sobre a realidade serviu de norteador para atividades de extensão, a saber: projeto itinerante sobre educação ambiental e gestão dos recursos hídricos, junto às escolas rurais da área pesquisada. Por fim, a compreensão interdisciplinar, baseada nos princípios da sustentabilidade (econômica, social, cultural, ecológica e geográfica), permite apresentar um diagnóstico/prognóstico em relação aos diversos elementos formadores da paisagem rural, a fim de apontar diretrizes e estratégias para desenvolvimento territorial local.

Neste sentido, investigações diretas junto aos agricultores/moradores tornam-se fundamentais em vários aspectos, a saber: a alimentação de um sistema de informações, tendo em vista a carência de dados hidrológicos, geomorfológicos, socioeconômicos, capazes de avaliar a representatividade do espaço rural na conservação e gestão dos recursos hídricos e a presença ou não de conflitos ambientais. Ainda, além da pesquisa, atividades de educação ambiental têm papel importante na orientação sobre o uso sustentável da água, tanto no que se refere ao uso doméstico e agrícola, quanto nas atividades não agrícolas como o turismo no espaço rural.

5 REFERÊNCIAS

BUSS, D.L.F. Proteção à vida aquática, participação das comunidades e políticas de recursos hídricos. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v.1, n.19, p.34-42, 2002.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Análise de sistemas em Geografia**. São Paulo: Editora Hucitec, 1979.

DINIZ, J. A. F. **Geografia da Agricultura**. São Paulo: Difel, 1984.

LEMOS H. M. de. **Desenvolvimento sustentável**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1996.