

ULLER-GÓMEZ, Cíntia<sup>□</sup>. **Monitoramento Ambiental: pensando uma abordagem participativa.** Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas/Doutorado, CFH, UFSC, Campus Universitário – Trindade, Florianópolis/SC, Brasil. Cep: 88040-900. Fone: (48) 269-7713, Fax: (48) 331-9405. e-mail: [cintiaug@cfh.ufsc.br](mailto:cintiaug@cfh.ufsc.br)

## Resumo

O serviço de extensão rural em Santa Catarina (Brasil) tem investido em programas ambientais desde o início de sua atuação, em 1957. As estratégias utilizadas para conseguir a adesão dos agricultores sempre estiveram alicerçadas em uma abordagem que priorizava soluções para os problemas de ordens técnica e monetária. Pouco ou nada se tem trabalhado sob uma perspectiva que considerasse também o contexto sócio-cultural das populações envolvidas. Hoje, no entanto, os próprios métodos de extensão rural estão sendo repensados e a importância de inclusão desta perspectiva, evidenciada. Desta forma, o momento atual mostra-se oportuno para a apresentação de novas abordagens que possam contribuir para que o serviço de extensão rural vença o desafio proposto. Este artigo tem por objetivo discutir as possibilidades de que uma abordagem participativa de monitoramento venha a contribuir para o estabelecimento de melhores relações ambientais na agricultura, principalmente através da participação dos agricultores em instâncias regionais como os Comitês de Bacia. De acordo com a abordagem que aqui se apresenta, a coleta de dados comunitária é vista como um meio de atuação do técnico junto à comunidade rural. A intenção em monitorar é, antes de tudo, proporcionar à comunidade um aumento/resgate do conhecimento a respeito de seu ambiente. Como consequência deste(s), promover a autonomia da comunidade e possibilitar a construção de argumentos para contribuir no próprio processo de extensão rural, bem como no direcionamento de políticas ambientais. Sob esta ótica, são apontadas e discutidas algumas características que poderiam ser consideradas adequadas a um processo de monitoramento ambiental em comunidades rurais, tais como: efetiva participação comunitária, flexibilidade e possibilidades de reorientação mediante a auto-avaliação.

## Abstract

The rural extension service in Santa Catarina State, Brazil, has invested in environmental programs since 1957. The strategies used to attract the sympathy of farmers have been always linked to an approach that privileges solutions for economical and monetary problems. A perspective considering also the social and cultural context of the people involved has rarely been considered. Today, however, the methods of rural extension are being re-evaluated and the importance of this approach is in evidence. Thus, this is an appropriate moment to present new alternatives that may contribute to this goal. This paper discusses possibilities for a participative monitoring approach that may contribute to establishing better environmental relationships in agriculture, mainly through the participation of farmers in regional representations as the Watershed Committees. According to the approach presented here, community data collection is an instrument with great potential to achieve this. The goal for monitoring is to offer the community an increase/rescue of knowledge of its own environment. As a consequence, to promote the community's autonomy and allow it to contribute in the process of rural extension and to participate on the planning of environmental policies. Under this optic, some characteristics of the monitoring process of environmental monitoring of rural communities are pointed out and discussed that could be considered appropriate such as effective community participation, flexibility and the prospect of changing the process' direction through a process of self-evaluation.

---

<sup>□</sup> Eng. Agrônoma. Mestre em Agroecossistemas, doutoranda do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas.

## **Monitoramento Ambiental: pensando uma abordagem participativa**

### **1 - Introdução**

Atualmente são vários os problemas ambientais que podem ser relacionados, dentre outras atividades, também à agricultura. Já não é novidade a poluição do solo e da água por agrotóxicos, a diminuição da cobertura vegetal e seus efeitos sobre o ciclo hidrológico (enchentes, estiagens), o assoreamento dos corpos d'água, bem como o comprometimento dos organismos aquáticos que neles vivem, para mencionar apenas alguns. Da mesma forma que é clara a urgência de mudança nas relações homem-meio estabelecidas na agricultura, também o é os benefícios que tal mudança traz também aos setores não-agrícolas. Na verdade, são em função destes últimos que muitas das ações voltadas a uma forma mais harmoniosa de praticar agricultura vêm sendo propostas. Em outras palavras, os programas/planos institucionais voltados para o desenvolvimento de uma agricultura mais "saúdável" acontecem, em geral, para satisfazer as necessidades de setores não agrícolas que dependem direta ou indiretamente dos bens naturais (como a água, por exemplo) que têm (ou podem ter) suas condições de qualidade e quantidade modificadas pela atividade agrícola.

Nesse contexto em que mudanças de atitudes são necessárias, a conservação dos bens naturais por parte da agricultura é freqüentemente ponto de pauta nas mais diversas instituições (secretarias de agricultura dos municípios, IBAMA<sup>1</sup>, FATMA<sup>2</sup>, Ministério Público Estadual, Comitês de Bacia). Quando essa agricultura □ que tanto pode destruir quanto propiciar a proteção dos bens naturais □ é de estrutura familiar, importa discutir, tanto mais do que quais medidas de conservação devem ser implementadas, métodos que permitam sua implementação sem inviabilizar a permanência dos agricultores no campo e/ou sua qualidade de vida. É preciso considerar que os agricultores familiares, nos últimos anos, vêm encontrando grandes dificuldades para reproduzir seu modo de vida, de maneira que é crescente o número de famílias que abandonam o campo em busca de melhores condições de vida nas cidades. Da mesma forma, é imprescindível que se discuta a estreita relação existente entre os problemas ambientais da agricultura e a atual

---

<sup>1</sup> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

situação da agricultura familiar. Justamente por estarem complexamente integrados à dinâmica da atividade, os problemas ambientais da agricultura não podem ser interpretados apenas à luz do conhecimento técnico/ambiental, ou mesmo jurídico.

Para que a conservação dos bens naturais venha a ser efetivada de maneira justa, mais do que as técnicas eficazes ou do que o aparato legal que regulamenta a atividade agrícola ou o uso do solo, faz-se necessário conhecer a realidade dos agricultores, suas culturas, seus argumentos, suas dificuldades e principalmente, suas potencialidades. Sob esta ótica, longe de pretender apresentar um método ou idéias terminadas, o presente artigo tem o objetivo primeiro de trazer à discussão alguns pensamentos que podem contribuir para a implementação de melhorias das relações homem-meio na agricultura sem inviabilizar a vida (e qualidade de vida) no campo através de um sistema recíproco de capacitação técnico/agricultor aqui denominado *monitoramento ambiental participativo*. Porém, tão importante quanto uma nova abordagem são as possibilidades de sua viabilização. Desta forma, antes de discutir a abordagem de monitoramento em si e para que se perceba em que contexto as idéias são lançadas, serão enfocadas maneiras de como um processo participativo de monitoramento poderia ser reconhecido regionalmente como forma de estímulo a mudanças de atitudes, bem como de argumentos por parte da população rural realizadora da conservação.

## **2 – Extensão rural e a Nova Política Nacional de Recursos Hídricos: um novo contexto para a agricultura familiar.**

Os programas/planos institucionais para a conservação dos bens naturais em áreas agrícola, em Santa Catarina, vêm acontecendo desde o início do Serviço de Extensão Rural neste Estado, em 1957, realizados pela então Associação de Crédito Agrícola e Extensão Rural de Santa Catarina – ACARESC.

Foram várias as ações realizadas com o intuito de que os agricultores implementassem a conservação, principalmente do solo, em suas propriedades. Muitas destas foram registradas e analisadas por SIMON (1993) e INSTITUTO CEPA (1988b). Esses autores fazem importantes observações às mesmas, mas nenhuma referente à abordagem pela qual se pretendeu conseguir a adesão dos

---

<sup>2</sup> Fundação do Meio Ambiente, órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina.

agricultores. No entanto, ao se verificar tais documentos, bem como alguns daqueles em que está descrito o último programa institucional já concluído - o Projeto Microbacias I - bem como algumas das avaliações feitas a seu respeito<sup>3</sup>, percebe-se que sempre se deu grande ênfase às dificuldades técnicas e financeiras, dando a entender que estas são as únicas, ou principais razões, que motivam os agricultores a tomarem suas decisões. Não houve institucionalmente, ao menos de maneira explícita, a preocupação com métodos para conseguir a adesão dos agricultores aos programas que contemplassem fatores da realidade rural que estão além das recomendações técnicas e/ou das dificuldades financeiras. Fatores estes como cultura e organização social, por exemplo, que facilmente podem ser reconhecidos como determinantes de ações dos agricultores enquanto membros de uma comunidade.

Pode-se, então, dizer que os problemas ambientais – principalmente relacionados ao solo e, mais ultimamente também à água – sempre foram abordados apenas sob uma perspectiva técnica-monetária, conforme também é apontado em ULLER-GÓMEZ (2001).

Porém, o momento presente é, para o serviço de extensão rural de Santa Catarina, um momento de reavaliação e transformação. Está se dando início a uma nova ação institucional para a conservação ambiental no Estado - o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável, sob o nome fantasia “Microbacias II” – no qual fatores antes negligenciados são agora, institucionalmente, reconhecidos. Encontra-se nos relatórios que avaliam o Projeto Microbacias I, recomendações para que, no Projeto Microbacias II, fosse feita a capacitação de agentes para atuar na *“mobilização comunitária e gestão participativa, visando potencializar a organização das comunidades na autodeterminação de seu desenvolvimento”* (INSTITUTO CEPA, 1999e). De fato, debates entre o corpo técnico a respeito da importância de se envolver os agricultores, aspectos culturais e de gênero, entre outros, são formalmente promovidos pela hoje denominada Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) em seus preparativos para a nova ação.

A intenção em promover a participação manifestada pelo Serviço de Extensão Rural também pode ser percebida em outras esferas do cenário nacional, que

---

<sup>3</sup> INSTITUTO CEPA/SC (1988a, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 1999e).

institucionalmente podem parecer desvinculadas da agricultura, mas na realidade estão estreitamente relacionadas, como está a Nova Política Nacional de Recursos Hídricos, como se verá a seguir.

A partir da promulgação da Lei Federal 9.433 de 08 de janeiro de 1997, estabeleceu-se, no Brasil, a nova Política Nacional de Recursos Hídricos e ficou criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997). Esta lei estabelece a bacia hidrográfica como unidade de ação *participativa* e *descentralizada*, na qual o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica, como órgão consultivo e deliberativo, decide a respeito das questões relacionados à água. De acordo com esta lei, assume-se que a água é dotada de valor econômico, devendo seu uso ser cobrado, tanto quando para consumo como quando para emissão de efluentes. A cobrança pelo uso da água é, então, a maneira prevista em lei para estimular sua conservação, devendo o montante arrecadado ser investido em projetos considerados prioritários para a bacia pelo seu Comitê de Gerenciamento.

Vale mencionar que no Estado de Santa Catarina a constituição dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica é definida pela Lei Estadual 9.748 de 30 de novembro de 1994, conforme consta em BOHN (1999), da seguinte forma: 20% dos membros serão representantes dos Governos Federal e Estadual, 40% representantes dos usuários da água e os 40% restantes, representantes da população e organizações da sociedade civil.

A agricultura familiar, e a partir dela o serviço de extensão rural, estão estreitamente relacionados à nova Política Nacional de Recursos Hídricos devido ao fato de grande parte das áreas agrícolas estarem localizadas em áreas de nascentes de cursos d'água e nas quais o solo ainda apresenta cobertura vegetal – fator de extrema importância para a qualidade e quantidade de água desejadas em uma bacia hidrográfica - ou nas quais ainda há a possibilidade física de se promover a recomposição vegetal, ao contrário do que ocorre na maioria dos centros urbanos. Ou seja, devido à influência do uso do solo – atividade básica da agricultura - sobre as águas em uma bacia hidrográfica, a própria Lei 9.433/97 tem como uma das suas diretrizes gerais de ação “a *articulação da gestão de recursos hídricos com a de uso do solo*” (Cap. III, Art. 3º, § V).

A estreita relação entre agricultura e qualidade das águas faz com que as ações de conservação planejadas para uma Bacia Hidrográfica tenham como foco

principalmente as áreas agrícolas, imprimindo a necessidade de mudanças de atitudes por parte dos agricultores. Como exemplo está o Projeto de Recuperação da Mata Ciliar elaborado pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí em meados de 2001. A intenção é *“recuperar a mata ciliar em pelo menos um trecho de rio ou ribeirão em todos os 47 municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, perfazendo no mínimo 900 km da mata ciliar em recuperação em três anos”*, conforme consta em FRANK (2001).

Na prática, as ações planejadas para este programa se iniciam nas áreas rurais, de forma que está prevista a participação das comunidades e dos proprietários rurais. De fato, não poderia ser diferente, pois deles depende o sucesso do programa; serão eles os executores de fato. Percebe-se assim, que aos que elaboraram o programa, já está clara a importância da adesão dos agricultores para o êxito das ações.

Neste mesmo comitê, os agricultores encontram-se representados em três assentos: dois destinados aos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais e um à s Associações de Agricultura Ecológica. Ou seja, estão representados como *usuários da água*. Também a EPAGRI está representada, participando inclusive de forma bastante ativa na elaboração e no encaminhamento do referido programa.

Representantes dos agricultores têm direito à voz e voto no comitê, têm direito à participação por serem usuários da água e por estarem organizados. Mas para que essa participação possa ser efetiva é imprescindível que os agricultores tenham argumentos para poder contribuir na elaboração de programas conservacionistas no âmbito dos comitês, garantindo também a contemplação de seus interesses.

Com este rápido exemplo é possível perceber como a extensão rural e a agricultura familiar estão relacionadas à Nova política Nacional de Recursos Hídricos e quanto se torna importante a implementação de medidas para a conservação. Sendo assim, é também inquestionável o importante papel que os agricultores podem desempenhar. Mas também é inegável que não pode recair apenas sobre eles a responsabilidade de conservar os bens naturais, ou que isto venha a impossibilitar ou dificultar a reprodução de seu modo de vida. Foi principalmente pensando nas potencialidades dos agricultores como conservadores e nos Comitês de Bacia como espaço para participação que este artigo foi elaborado. É necessário que os agricultores tenham argumentos reconhecidos que possam ser apresentados

nas assembléias dos comitês, através dos quais seja possível adequar os programas ambientais às suas realidades sócio-econômicas, garantindo ainda mais o sucesso dos mesmos. É neste contexto, no qual pessoas extremamente bem intencionadas discutem assuntos importantes, que o *monitoramento ambiental participativo* é pensado como uma forma de estimular o agricultor e ao mesmo tempo providenciar argumentos a fim de que estes contribuam para a adequada elaboração de programas conservacionistas.

É neste contexto que a extensão rural também tem importante função a ser desempenhada: a de promover a autonomia nas comunidades rurais. Função esta que viria ao encontro da avaliação ora realizada no Serviço de Extensão Rural catarinense antes mencionada. Promover essa autonomia e possibilitar uma abordagem ambiental fundamentada na capacitação e participação comunitárias, e não no “terrorismo técnico-jurídico”, significa questionar o posicionamento de quem se manifesta a favor, principalmente, de medidas punitivas para os agricultores que não cumprissem as recomendações feitas pelos técnicos ou, a exemplo de ABREU (2001), de quem observa a lei ambiental e diz que “*não há que se falar da ausência de finalidade econômica dessas florestas (mata ciliar), pois visa o bem estar da população, num sentido amplo*”.

Dessa forma, discute-se a seguir algumas idéias a respeito do *monitoramento ambiental participativo* que, acredita-se, poderiam ser úteis tanto ao serviço de extensão rural quanto para os programas ambientais vinculados a Comitês de Bacia. Acredita-se, através das mesmas, poder “*tanto valorizar a complexa e diversificada sabedoria acumulada por agricultores e comunidades rurais nos processos e técnicas de gestão do meio natural, quanto o saber científico aportado por pesquisadores e extensionistas*”, condição necessária apontada por HOCDE (1999) para o rompimento da verticalidade dos processos metodológicos convencionais e a constituição de uma abordagem efetivamente participativa voltadas para a geração e difusão de tecnologias. Assim, procedimentos como os que aqui se discute poderiam servir para articular, de fato, estas duas instâncias e legitimar regionalmente os argumentos da agricultura familiar frente aos programas ambientais de maneira a adequá-los a sua realidade.

A intenção é pontuar algumas características importantes para se alcançar melhorias nas relações ambientais estabelecidas na agricultura por meio do envolvimento comunitário na coleta e interpretação de dados ambientais. De acordo

com CAMPBELL (1994), por meio deste tipo de atuação na comunidade promove-se uma relação ética com a natureza, de respeito e humildade. CAMPBELL diz ainda que esta relação ética pode não ser suficiente para garantir a sustentabilidade, mas é imprescindível.

### **3 – Monitoramento ambiental participativo: trocando idéias**

O monitoramento ambiental é, em geral, utilizado como uma ferramenta para acompanhar o desenvolvimento de ações realizadas, um exemplo poderia ser projetos de conservação do solo promovidos pelo Governo Estadual. É usado para que se saiba se os recursos financeiros empregados estão surtindo os efeitos esperados.

Também pode se decidir monitorar determinadas condições ambientais para avaliar a influência de determinada atividade humana no ambiente, como uma indústria ou a própria agricultura. Ou ainda, é comum o monitoramento de determinadas condições do ambiente para verificar se estão adequadas ou não à determinada atividade humana, por exemplo, qualidade da água para consumo humano.

Este monitoramento pode ser feito por pessoas alheias à comunidade na qual se desenvolve determinado programa ou também pode ser feito de maneira a se envolver a comunidade local na coleta de dados. A este último chama-se *monitoramento participativo*. Neste artigo o monitoramento participativo é pensado como um meio de atuação e não uma atividade cujo objetivo se encerra na coleta de dados ambientais.

O registro de dados, atividade básica de qualquer monitoramento, é entendido como uma ferramenta para *envolver* os agricultores, *valorizando*, *resgatando* e *ampliando* seus conhecimentos ambientais. A coleta de dados comunitária é pensada para estimular a discussão a respeito do ambiente, auxiliando na compreensão de determinados fenômenos e no aumento da percepção dos agricultores enquanto modificadores do meio quanto às conseqüências positivas e/ou negativas das condutas empregadas. Desta forma, é imprescindível que os dados coletados pela comunidade sejam por ela discutidos e a ela estejam disponíveis. O registro dos dados vem a ser uma ferramenta pedagógica que permite avaliar e reorientar as condutas tomadas pela comunidade. E a avaliação e



reavaliação dos dados registrados podem permitir à comunidade sugerir medidas a serem discutidas regionalmente quando da elaboração de programas ambientais, no âmbito dos Comitês de Bacia, por exemplo. Pois, entende-se que, como dizem ABBOT & GUIJT (1999), *“a informação produzida deve contribuir para melhorar a aprendizagem e levar a ação para além da função regulatória, de vigilância, de muitos programas convencionais de monitoramento”*.

A necessidade de **participação efetiva da comunidade** torna-se evidente quando se pretende que aconteçam mudanças de atitude. Para tanto é fundamental que as pessoas convidadas a participar mais intensamente do processo sejam representativas da comunidade. Importa observar fatores como idade, etnia, gênero, religião, tempo de vida na comunidade e condição financeira.

Envolver pessoas de diferentes idades pode contribuir principalmente no resgate do conhecimento ambiental lembrado pelos mais idosos, porém desconhecido pelos mais jovens. Em função do resgate proporcionado pode se avaliar as conseqüências das técnicas empregadas até então e melhor discutir indicadores a serem monitorados. A participação das mulheres, além de proporcionar ao monitoramento uma visão dos fatos mais atenta sobre a organização familiar, é importante para a distribuição adequada das tarefas relacionadas à própria atividade do monitoramento e a possíveis mudanças de atitudes definidas em grupo. Da mesma forma, pessoas de diferentes religiões, grupos étnicos e de diferentes condições financeiras podem apresentar diferentes razões para usar os bens naturais e diferentes concepções ambientais<sup>4</sup> que merecem ser consideradas para que toda a comunidade se sinta refletida no monitoramento realizado e que o mesmo não venha a constituir-se em uma ferramenta de domínio dentro da comunidade.

É importante que a comunidade faça um levantamento dos problemas sócio-ambientais existentes e da inter-relação entre eles para, a partir dele, definir indicadores que reflitam tanto as condições do meio em que vivem quanto as condições humanas. Assim as pessoas estariam participando na elaboração do processo de monitoramento, apontando os fatos que têm significado localmente. É importante que não exista um “pacote” pré-definido de indicadores a ser adotado

---

<sup>4</sup> Uma floresta pode ser concebida de forma muito distinta para um agricultor de origem européia e para um índio. Outro exemplo podem ser as diferentes concepções manifestadas por agricultores que vivem desde sempre na comunidade e aqueles que chegaram há pouco tempo.

pelas comunidades. Pois, de tal maneira a riqueza da concepção ambiental local seria perdida. Ou seja, o processo deve ser **flexível** a ponto de que as comunidades participem da definição dos indicadores e não apenas da coleta de dados.

Tão importante quanto a definição de indicadores adequados é a possibilidade de que os mesmos sejam redefinidos conforme a percepção dos envolvidos é aumentada. De forma que o processo deve estar em contínua auto-avaliação para que o crescimento do grupo seja permitido. Assim como os indicadores podem ser redefinidos, é importante que as soluções empregadas possam ser reorientadas por decisão do grupo após a interpretação dos dados monitorados. Pois, para que serve o monitoramento senão para possibilitar um melhor planejamento? O processo de monitoramento deveria permitir então, a **reorientação de encaminhamentos** tomados anteriormente em relação a técnicas e ao próprio processo de monitoramento que não estão se mostrando efetivas ou que estão tendo conseqüências indesejáveis na organização familiar, por exemplo. Desta maneira, é necessário que os envolvidos sejam estimulados a discutirem os dados coletados com freqüência e regularmente, estabelecendo-se assim um cronograma para discussão comunitária que considere as particularidades locais.

Quando se pretende, que os dados sirvam para contribuir no encaminhamento de programas ambientais em instâncias como o Comitê de Bacia é bem possível que o monitoramento participativo seja questionado quanto ao seu rigor científico. No entanto, o que se quer é que as mudanças estabelecidas sejam efetivas e duradouras. Ao se trabalhar com comunidades sabe-se que estarão presentes no grupo diferentes idéias, interesses, motivações para participar do processo proposto, tempos para integração, etc, que deverão ser contemplados. Então é necessário ter claro que os horizontes de tempo estabelecidos devem ser maiores do que em atividades não-participativas e a persistência, uma característica de quem encampa o programa. Pois, como bem aponta HOCDE (1999) ao falar dos riscos que podem advir de uma experimentação que peca pela falta de rigor científico, *“a única opção... é reforçar a capacidade de investigação dos agricultores”*.

A extensão rural pode contribuir grandemente para que este desafio seja vencido, esclarecendo a importância dos procedimentos metodológicos a serem realizados, auxiliando na definição dos mesmos, na avaliação dos dados, na freqüência com que devem ser coletados, etc. Além disso, é importante ressaltar que

dados obtidos através do monitoramento convencional também podem ser utilizados nas reuniões comunitárias para ajudar na discussão e avaliação dos resultados obtidos pela coleta comunitária. Igualmente importante seria a participação da extensão rural na elaboração de relatórios do monitoramento e na articulação das diferentes comunidades em que o processo estivesse ocorrendo, para que tal documento fosse apresentado, junto com as sugestões dos agricultores, nas reuniões promovidas pelo Comitê de Bacia. O monitoramento estaria, assim, cumprindo o papel de aumentar o poder de decisão das comunidades em assuntos que freqüentemente dizem respeito sobre suas vidas.

#### **4 - Considerações finais**

Acredita-se que o mais importante nesse processo de monitoramento seja proporcionar a discussão comunitária regularmente, por meio da qual os registros feitos incorporariam significado e o objetivo de reflexão, avaliação e reorientação de atitudes, por parte de agricultores e instituições, seria alcançado.

Então, é importante deixar claro que, embora os dados obtidos através do monitoramento participativo também possam ser utilizados pelas instituições para comprovar aos financiadores a eficiência de seus programas, aqui se propõe que ele seja justamente uma *abordagem* a ser utilizada nesses programas para conquistar a participação dos agricultores e, conseqüentemente, promover o exercício de sua cidadania, observando seus deveres enquanto conservadores e seus direitos enquanto agricultores familiares. Percebe-se no ato de monitorar a possibilidade de promover a capacitação tanto do agricultor quanto do técnico, ao mesmo tempo em que seria possível identificar dificuldades locais, divergências culturais, enfim, particularidades das comunidades envolvidas em relação aos programas ambientais propostos pelas instituições e a melhor maneira de contemplá-las ou, quiçá, de reorientar os programas.

Assim, ao se propor articulação do serviço de extensão rural com os Comitês de Bacia, o monitoramento ambiental participativo passa a constituir uma ferramenta para alcançar também a *sensibilização* e o *comprometimento* dos segmentos não-agrícolas da sociedade para com os problemas ambientais da agricultura. Pois de outra maneira, tende a tornar-se ilusória a adoção da bacia hidrográfica como unidade para a gestão ambiental.

## Referências Bibliográficas

ABBOT, J. & GUIJT I. **Novas visões sobre mudança ambiental: abordagens participativas de monitoramento**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999. 96 p.

ABREU, A. H. Aspectos legais e econômicos da proteção e da recuperação de matas ciliares. In: COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDRORÁFICA DO RIO ITAJAÍ. **Programa de recuperação da mata ciliar: capacitação de grupos de trabalhos municipais**. 2001. Blumenau. (mimeografado).

BRASIL, Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, cria o Sistema nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o artigo 1º da Lei nº 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. In: SANTA CATARINA. Leis, decretos, etc. **Legislação sobre recursos hídricos**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente; Conselho Estadual de Recursos Hídricos, 1998. Tubarão: Ed. Universitária da UNISUL, 1998. 96 p: il, p.10-29.

BOHN, N. (coord.). **Comitê do Itajaí: Instrumentos normativos da gestão de recursos hídricos**. Blumenau: FURB, 1999. 63 p.

CAMPBELL, A. Community first – Landcare in Australia. p 252-258. In: SCONNES, I. & THOMPSON, J. **Beyond farmer first – Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice**. Intermediate Technology Publications, 1994. 301p.

FRANK, B. Aspectos Institucionais do Programa de Recuperação de Mata Ciliar. In: COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDRORÁFICA DO RIO ITAJAÍ. **Programa de recuperação da mata ciliar: capacitação de grupos de trabalhos municipais**. 2001. Blumenau. (mimeografado).

HOCDÉ, H. **A lógica dos agricultores-experimentadores: o caso da América Central**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999. 36 p.

INSTITUTO CEPA/SC. **Projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em Microbacias Hidrográficas**. Manual Operativo. Florianópolis: 1988a. v. 4. 51p.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em Microbacias Hidrográficas**. Florianópolis: 1988b. v. 5 (Anexos).

\_\_\_\_\_. **Avaliação do Projeto Microbacias: avaliação econômico-financeira**. Relatório de avaliação final. Florianópolis, 1999a, 31 p.

\_\_\_\_\_. **Avaliação do Projeto Microbacias: análise comparativa do plantio direto frente ao sistema convencional de manejo do solo em sistemas de produção de lavouras em Santa Catarina.** Relatório de avaliação final. Florianópolis, 1999b, 40 p.

\_\_\_\_\_. **Projeto Microbacias: relatório de desempenho 1991-1999.** Florianópolis, 1999c, 19p.

\_\_\_\_\_. **Avaliação do Projeto Microbacias: mudança comportamental dos envolvidos.** Relatório de avaliação final. Florianópolis, 1999d, 41 p.

\_\_\_\_\_. **Avaliação do Projeto Microbacias.** Relatório de avaliação final: resumo executivo. Florianópolis, 1999e, 52 p.

SIMON, A. A. **Análise histórico-crítica dos trabalhos em Microbacias Hidrográficas em Santa Catarina – 1984/1990,** 1993. 306 f: il. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ULLER-GÓMEZ, C. **Relações rural-urbano: encaminhamento de soluções à questão da erosão do solo,** 2001. 85 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.