

Gestão de Recursos Naturais e Geração de Renda no Vale Jequitinhonha, Minas Gerais

SIEXBRASIL: 17703

Área temática principal: Meio Ambiente

Área temática secundária: Direitos Humanos

Linha programática: Direitos dos Grupos Sociais

Autoria: Prof. Dr. Klemens Augustinus Laschefski – Coordenador - Kenned de Oliveira Santos – aluno bolsista de Iniciação Tecnológica Industrial (graduando em Engenharia Civil) - Lívia Tavares Mendes Froes – aluna bolsista de Iniciação Tecnológica Industrial (graduanda em Ciências Sociais) - Raquel Oliveira Santos Teixeira – aluna bolsista de Iniciação Científica (graduanda em Ciências Sociais)

Unidade: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH).

Departamento: Sociologia e Antropologia

Palavra-chave: Desenvolvimento Local Rural

Introdução e objetivos

O GESTA – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais, tem trabalhado desde 2001, em uma atividade de extensão que compreende a assessoria às comunidades atingidas por barragens hidrelétricas em Minas Gerais. O GESTA possui uma equipe multidisciplinar composta por pesquisadores e estudantes das áreas de Geografia, Sociologia, Antropologia, Biologia e Engenharia Hidráulica, possibilitando a interação entre conhecimentos técnicos, ecológicos, sociais e culturais. O trabalho, desenvolvido de forma interdisciplinar, conjuga atividades de ensino, pesquisa e extensão na atuação socioambiental. Essa atuação se desenvolve, sobretudo, no Vale do Jequitinhonha. Como desdobramento das atividades de assessoria, foi desenvolvido, a partir de demandas das comunidades atingidas pela Hidrelétrica de Murta, um plano de desenvolvimento local alternativo. O projeto piloto “Gestão de Recursos Naturais e Geração de Renda no Vale do Jequitinhonha”, que recebe apoio do CNPq (CT-AGRO 022/2004), atende a uma demanda da ACRAVAN (Associação Cooperativista Regional dos Agroextrativistas e Defensores do Meio Ambiente e da População do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas). São cinco municípios do Médio Jequitinhonha atingidos pela UHE Murta: (Coronel Murta, Berilo, Josenópolis, Grão Mogol e Virgem da Lapa). Ao todo são 22 comunidades rurais: Barra do Salinas, Pachecos, Água Boa, Pedra de Amolar, Biquinhas, Mutuca de Cima, Mutuca de Baixo, Praxedes, Pianos, Córrego dos Veados, Vacaria, Retiro, Porto Mandacaru, Córrego dos Paulistas, Lagoinha, Santana, Marimondo, Limoeiro, Canjuão, Justinos, Lavrinha e Sete Canais. Este desenvolvimento local alternativo compreenderia, de forma participativa, a elaboração e execução de projetos de irrigação, captação de água de chuvas, agroecologia, recuperação de vegetação nativa em torno de nascentes e córregos, dentre outros.

As comunidades ribeirinhas apresentam um modo particular de produção econômica e reprodução social e cultural que combina as atividades da mineração artesanal e a agricultura de vazantes e “tabuleiros”, as terras mais férteis nas proximidades dos rios Jequitinhonha e Salinas.

A ACRAVAN contabiliza que aproximadamente 900 famílias seriam incluídas no programa de desenvolvimento alternativo proposto. Contudo, uma caracterização mais precisa das comunidades e famílias envolvidas no programa será objeto de um levantamento a ser realizado pela equipe de sociólogos e antropólogos na fase inicial de implementação deste projeto.

Importante destacar que se trata de uma área de transição entre cerrado e caatinga, onde a distribuição de chuvas é bastante irregular durante o ano, com longos períodos de seca. O principal desafio é a manutenção e recuperação das condições ambientais que garantam a produção e reprodução do modo de vida (com garantia de renda e trabalho) na localidade. Um dos maiores problemas destacados pelos moradores é a má distribuição da água existente. Nessa região, há nascentes que atendem a algumas famílias, mas a ausência de um adequado sistema de distribuição dessas águas faz com que parte delas sejam sub-utilizadas. Enquanto alguns moradores são beneficiados, outros sofrem permanentemente com a falta de água. Assim, justifica-se a demanda de um sistema de irrigação simples, de fácil manutenção, nessas áreas. Por outro lado, existem localidades que não podem ser beneficiadas por meio da irrigação, necessitando de técnicas adicionais para a captação da água de chuva. Sobretudo, uma grande preocupação dos moradores é a degradação das nascentes e dos córregos na região, problema que é percebido como ameaça direta aos seus modos de reprodução econômica e social.

Do quadro apresentado acima justifica-se a demanda das comunidades para a elaboração de estratégias com vistas a um desenvolvimento alternativo na região. Assim, poderão garantir a manutenção dos seus modos de vida de forma independente e auto-sustentada, através de técnicas apropriadas e adequadas às condições e potenciais socioambientais do local de moradia.

O maior dilema dos moradores no Médio Jequitinhonha, uma região semi-árida, é a convivência com a seca e a gestão dos recursos naturais tendo em vista a disponibilidade e qualidade da água para as necessidades diárias e para a agricultura. Existem várias experiências que utilizam técnicas para a captação de água no semi-árido brasileiro. Uma das mais ambiciosas iniciativas neste sentido é o “Programa Um Milhão de Cisternas”, ou Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido - PIMC, uma parceria entre a Cáritas e outras organizações não-governamentais reunidas na ASA - Articulação no Semi-Árido Brasileiro, sindicatos dos trabalhadores rurais e o governo federal. A ASA atualmente reúne cerca de 1.200 organizações da sociedade civil e está presente em 11 estados - todos do nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo.

Outra iniciativa é o Programa de Desenvolvimento Humano Sustentável (PDHS), desenvolvido pelo Fundo Cristão para Crianças, em parceria com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Universidade Federal de Viçosa, Água Consultores Associados Ltda. e Auburn University (EUA). Esse programa tem como objetivo o atendimento às necessidades consideradas "emergenciais" das comunidades beneficiadas, como por exemplo, o abastecimento de água para o consumo humano e atividades produtivas por meio da construção de cisternas de placas, pequenos e médios açudes e barragens. Outro objetivo é a melhoria das condições de moradia e saneamento básico, através de reformas e construção de casas, sanitários e controle da poluição causada pelo lixo doméstico.

Embora essas iniciativas tenham produzido, no contexto geral, resultados bastante positivos com grande aceitação pela população beneficiada, Ribeiro e Galizoni (2003) lembram que percepções distintas sobre a gestão da água pelas populações do Vale do Jequitinhonha podem diminuir a eficiência dos projetos à longo prazo. Nas pesquisas de campo, os autores observaram que algumas comunidades expressaram dúvidas sobre a qualidade da água no sistema de armazenamento promovido pelo “Programa Um Milhão de Cisternas” - (PIMC).

Essas comunidades temiam que a água parada não fosse boa para o consumo. Isto é somente um exemplo de como conceitos de qualidade da água, baseados em percepções culturais e formas de regulação bastante complexas, podem colidir com os programas desenvolvidos pelas entidades de apoio. Conclusões similares foram abordadas por vários autores, destacando a necessidade da participação da população em tais projetos (Bronzetto, 2003, Gnadlinger, 2000).

Contudo, problemas com respeito à qualidade da água também são confirmados por estudos científicos, que indicam riscos de contaminação de origem fecal na ausência de medidas para a prevenção de tais problemas (Amorim, 2001). Além disso, outros estudos sobre as primeiras experiências com sistemas de captação de água (mini-açudes, barraginhas, barragens subterrâneas, entre outros) em Minas Gerais, indicam limitações técnicas, assim como problemas em sua utilização e manutenção (Palmier, 2003; Palmier, Carvalhos 2003, Barros, de 2003, entre outros). A partir de uma análise e revisão das experiências e técnicas já desenvolvidas, este projeto procurará aprimorá-las, desenvolve-las e adequá-las às condições sócio-ambientais das localidades no Médio Jequitinhonha.

Outra inquietação dos moradores refere-se à degradação da vegetação nativa em torno de nascentes e córregos, que também afeta a quantidade e qualidade da água na região. Sobretudo, a ACRAVAN procura apoio para otimizar a produção agrícola dentro das condicionantes ecológicas da região, primordialmente em áreas degradadas pelo uso inadequado do solo, como por exemplo, o superpastoreio. Tais problemas sublinham a necessidade de uma gestão integrada dos recursos naturais inserida no contexto sociocultural da região (Gnadlinger 2003).

Assim, este projeto pretende contribuir para a segurança alimentar e a construção de condições para a produção agrícola de forma independente, que permitam a contínua geração de renda das populações rurais no Médio Jequitinhonha. O projeto estará, desta forma, investindo na melhoria das condições hídricas e da agroecologia, com proteção à biodiversidade, trabalhando com famílias piloto e oferecendo-lhes possibilidades para a preservação e sustentabilidade do meio ambiente e dos seus modos de vida.

Como objetivos gerais temos: *implementação de um conjunto de projetos demonstrativos e experimentais em comunidades rurais do Médio Jequitinhonha, combinando pesquisa participativa, extensão e ensino; desenvolver modelos agroecológicos de produção a partir dos sistemas de uso da terra existentes, que possam promover conhecimentos e iniciativas relativas à convivência com a seca.*

Os objetivos específicos são: *levantamento antropológico das 22 comunidades rurais indicadas pela ACRAVAN e a avaliação de técnicas e experiências precedentes para o combate à seca já existentes no Vale do Jequitinhonha e no Norte de Minas, tendo em vista a qualidade da água, problemas de assoreamento, dentre outros; a recuperação de nascentes; a reconstituição das matas de cabeceiras e matas ciliares, tendo em vista a melhoria das águas superficiais; a captação de água das chuvas, e a instalação de equipamentos para a irrigação de baixo custo; implementar um sistema integrado que inclua a transição agroecológica com ênfase na conversão para sistemas de produção orgânica e a introdução de espécies vegetais de uso múltiplo; preparação de uma área para o desenvolvimento e a aplicação de métodos agroflorestais ; apoiar a população local em ações educacionais voltadas à otimização do uso da água e o combate ao desperdício, através de cursos, palestras, e um boletim informativo, tendo em vista o melhoramento da agricultura e da pecuária, ecologicamente adaptadas às características naturais e sócio-culturais da região.*

Pretende-se também fortalecer parcerias entre a Universidade, ONGs, movimentos sociais e instituições governamentais para divulgar os resultados do projeto e promover seu efeito multiplicador em outras áreas do Vale do Jequitinhonha e do norte do Estado de Minas Gerais. Entende-se que este projeto dará início a atividades de pesquisa e extensão de médio e

longo prazos, visando o aprimoramento contínuo de sistemas de agroecologia e métodos para a convivência no semi-árido.

Metodologia

A principal meta desta proposta é a implementação de um projeto demonstrativo e experimental para a gestão integrada dos recursos naturais no contexto sociocultural da região, incluindo pesquisa, extensão e ensino nas seguintes atividades: *planejamento participativo; iniciação da recuperação da vegetação nativa em torno das nascentes e dos córregos degradados; implementação de técnicas para a captação de água da chuva; implementação de um sistema de irrigação simples; promoção de métodos agroecológicos e agroflorestais inovadores; elaboração de materiais educativos para divulgação entre associações e entidades de apoio à agricultura familiar; atividades contínuas de monitoramento para avaliar o desempenho das medidas adotadas.*

Algumas das metas e atividades serão descritas a seguir:

Planejamento participativo:

Tendo em vista que esta proposta se fundamenta em uma demanda apresentada pelas comunidades, a metodologia do projeto baseia-se, em primeiro lugar, na participação dessas em todas as etapas do plano do trabalho. Espera-se, assim, estimular a troca de informações e experiências entre as comunidades e as entidades envolvidas com a promoção de ações co-responsáveis. A participação será possibilitada através de debates comunitários e entrevistas com as famílias na área onde o projeto será implementado. Para tais entrevistas serão formadas turmas compostas por pesquisadores e por representantes das comunidades ou das organizações parceiras. Também é previsto a reflexão coletiva sobre os resultados e observações levantadas durante esta primeira etapa do projeto (Ribeiro & Galizoni 2003). Serão aplicadas técnicas da pesquisa qualitativa em ciências sociais, tais como: observação participante (Becker, 1993), com visitas às 22 comunidades rurais, onde serão observadas as formas de interação social, o uso e a gestão dos recursos naturais pelas pessoas e famílias; entrevistas qualitativas, em profundidade (Thompson, 1992, dentre outros). Para complementação das observações, assim como para compreender os significados de meio ambiente e recursos naturais socialmente construídos, além do entendimento sobre o sistema de partilhamento do solo, herança, dentre outros; serão realizadas reuniões periódicas da equipe da UFMG e parceiros junto à comunidade a fim de monitorar e avaliar o andamento e a aceitação das atividades conduzidas.

Finalmente, cabe destacar que a escolha da área piloto para implementação das diversas técnicas do projeto será feita, de forma participativa, por indicação dos moradores *vis-à-vis* o levantamento sociológico preliminar. Os locais indicados serão avaliados ainda tendo em vista a situação hidrogeológica e da cobertura vegetal, bem como a representatividade de situações similares no Vale de Jequitinhonha.

Início da recuperação da vegetação nativa em volta de nascentes e córregos

Demarcação e cercamento das áreas degradadas em volta de nascentes e cabeceiras de rios com vistas à recuperação da vegetação nativa através de sucessão. A área total deve abranger entre um a dois hectares, dependendo da situação física local;

Plantio de espécies de árvores nativas para acelerar o processo de sucessão. A escolha das espécies depende de aspectos fisiológicos, tendo em vista o consumo e os efeitos sobre o armazenamento da água no solo.

Captação de água

No que tange à execução do projeto, é importante a avaliação de sistemas para o convívio com o semi-árido já implementados. A utilização das técnicas depende das especificidades físicas locais e dos diversos usos da água. Gnadlinger (2000) recomenda a captação da água

potável em cisternas, poços rasos, etc. e da água para a agricultura através de barragens subterrâneas

No contexto deste projeto serão realizadas as atividades a seguir:

- Construção de cinco cisternas para a captação de água potável;
- Construção de um poço, mini-açude ou outras instalações da macrocaptação, dependendo da situação física no local indicado pelos moradores;

A construção dos sistemas de captação de água será feita com envolvimento das famílias atendidas, as quais participarão das obras em sistema de mutirão.

Instalação de um sistema de irrigação

O sistema de irrigação a ser implementado baseia-se no conceito Mandala, um método de baixo custo já instalado com sucesso no nordeste do Brasil. Para o caso do Médio Jequitinhonha, serão necessárias modificações que considerem o relevo acentuado, os sistemas locais de cultivo e os métodos agroecológicos e agroflorestais.

Introdução de métodos agroecológicos para o combate à erosão

As atividades descritas a seguir serão conduzidas numa área de um hectare.

Métodos agroecológicos

Os métodos agroecológicos visam a otimização dos sistemas da agricultura já praticada pelos moradores. Estes sistemas serão analisados e comparados com experiências agroecológicas de várias entidades e instituições atuando no Cerrado, tais como o Centro de Agricultura Alternativa Norte de Minas, CAA/NM, e o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica, CAV, os Sindicados dos Trabalhadores Rurais em vários municípios no Vale de Jequitinhonha e as experiências da EMBRAPA em Brasília. As atividades visam iniciar a implementação de sistemas da lavoura nos princípios básicos da agroecologia, que procuram integrar as atividades do uso da terra nos processos naturais e a conservação da biodiversidade.

Sistemas agroflorestais para controle de erosão

O plantio de árvores será dependendo das tipologias de sistemas agroflorestais decididos após o diagnóstico participativo a ser feito com as comunidades.

Atividades contínuas de monitoramento

Serão realizadas atividades de monitoramento da biodiversidade nas áreas de recuperação da vegetação nativa e nos sistemas agroflorestais, da qualidade da água, e da erosão. Cada monitoramento será feito de acordo com técnicas que visam atender às suas finalidades específicas.

Elaboração de cartilha educacional

Para divulgar os resultados do projeto piloto na região, será elaborada uma cartilha educacional sobre os métodos de gestão integrada dos recursos naturais no Vale de Jequitinhonha, bem como a otimização do uso da água na agricultura e nos domicílios. Esta cartilha será elaborada juntamente com os parceiros envolvidos, sobretudo a Cáritas Brasileira, regional Minas Gerais.

Resultados e discussões

Como dito anteriormente este projeto surgiu de uma proposta apresentada por uma associação de moradores da região do Médio Jequitinhonha, tendo em vista o anseio por um desenvolvimento local alternativo. A abordagem é participativa em todas as etapas: concepção, execução e avaliação do projeto, envolvendo a EMATER, a Cáritas, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais em Coronel Murta e a ACRAVAN (Associação Cooperativista Regional dos Agroextrativistas e Defensores do Meio Ambiente e da População do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas). Desta forma, estão representados vários segmentos: governo, Ongs, movimentos sociais e a população local.

No presente momento o projeto encontra-se em andamento. Já foram realizadas visitas ao CAV e também o CAA/NM, ambas entidades desenvolvem há mais de uma década técnicas e experiências precedentes para a convivência com a seca e métodos de agroecologia no Vale do Jequitinhonha e no Norte de Minas. Tendo como base tais experiências, está sendo elaborado um plano de trabalho para as medidas a serem implementadas nas comunidades. O contato com tais entidades é de suma importância uma vez que elas coordenam o PIMC na região onde o projeto está localizado. Em relação aos moradores já foi feito o levantamento sócio-antropológico compreendendo as 22 comunidades. Em uma delas, chamada Mutuca de Cima (município de Coronel Murta), foi realizado no mês de maio do presente ano o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), no qual os participantes desenharam um “mapa falado” sobre a sua comunidade e os possíveis locais para a implementação do projeto. Em uma outra dinâmica os moradores puderam expressar a sua percepção da “realidade” e “desejos” para o futuro. Tais atividades contribuíram muito para que a equipe da UFMG conhecesse ainda mais a situação local. Percebemos que esses métodos de planejamento participativo não somente facilitam a aprofundar o respeito entre parceiros tão distintos como a UFMG e uma comunidade rural, como também aumentam a motivação dos moradores para levar o projeto em frente. Cabe ressaltar que desde a realização do DRP os moradores estão se encontrando regularmente para discutir o projeto e também a criação de uma associação. A equipe da UFMG planeja iniciar a implementação das técnicas da captação da água de chuva e dos métodos da agroecologia para outubro de 2005.

Conclusão

Tendo em vista o exposto acima conclui-se que o projeto tem um caráter demonstrativo e experimental, visando, além da melhoria da qualidade da vida das famílias envolvidas, o aprimoramento contínuo das atividades realizadas para além do prazo de vigência de projeto. Tem-se como objetivo possibilitar que os próprios moradores continuem o desenvolvimento do projeto de forma autônoma, em articulação com os parceiros envolvidos. O projeto demonstrativo, em si, é uma possibilidade para que as famílias rurais da região possam observar, avaliar e desenvolver iniciativas semelhantes, tendo a experiência, portanto, um efeito multiplicador.

Referências Bibliográficas

- AMORIM, de, M. C. C. *Avaliação da qualidade bacteriológica das águas de cisternas: Estudo de caso no município de Petrolina-PE.* 3º Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 21-23/11/2001. Campina Grande – Paraíba, 2001.
- BARROS, de, L. C. Barraginhas para captação de água de chuvas, Recuperação de área degradada e regeneração de mananciais – A, B, C, E, D – Fases da mobilização, 4.o Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 9-12/07/2003. Juazeiro – BA, 2003.
- BECKER, H. *Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais.* São Paulo:Hucitec, 1993.

- BRONZETTO, L. A.; RIVERA, A. S. P.; LEITE, D. T. F; NOGUEIRA, G. M. *Gestão participativa de Recursos Hídricos no Vale de Jequitinhonha: Estudo de Caso – Sub-Bacia do Rio Calhauzinho*, 4º Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 9-12/07/2003. Juazeiro – BA. 2003.
- GNADLINGER, J. (2000). Rainwater Harvesting in Rural Areas, IRPPA , Juazeiro, BA. 2º Fórum Mundial da Água, em Haia, Holanda, de 16 a 22 de março de 2000, <http://www.irpaa.org.br/br/ebooks.htm>.
- GNADLINGER, J., *Captação e Manejo de Água de Chuva e Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido Brasileiro - Uma Visão Integrada*, 4º Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 9-12/07/2003. Juazeiro – BA, 2003.
- PALMIER, L. R., *Uso de técnicas de captação de água de chuva: causas de insucessos e tendências futuras*. 4.o Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 9-12/07/2003. Juazeiro – BA, 2003
- PALMIER, L. R.; CARVALHO, de R., F., *Barragens subterrâneas: a experiência do Estado de Minas Gerais*. 4º Simpósio Brasileiro de captação e Manejo de água da chuva. 9-12/07/2003. Juazeiro – BA, 2003
- RIBEIRO, E. M.; GALIZONI, F. M. Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. *Ambiente e Sociedade* vol. 5 n.2 /vol.6 n.1 Campinas, 2003 p.129-146.
- THOMPSON, Paul. *A Voz do Passado. História Oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.