

# DIAGNÓSTICO SÓCIOECONÔMICO DA MICROBACIA ÁGUA DA CACHOEIRA PARA FINS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL<sup>1</sup>

Helder Henrique de FARIA<sup>2</sup>

Sidnei Francisco CRUZ<sup>3</sup>

Marco Antônio de Oliveira GARRIDO<sup>4</sup>

## RESUMO

Na microbacia Água da Cachoeira, em Paraguaçu Paulista-SP, realizou-se um diagnóstico sócioeconômico objetivando traçar o perfil dos produtores dada a importância desse conhecimento para a formulação de estratégias de manejo integrado, que possam salvaguardar os recursos ambientais ali existentes, bastante degradados por diversas modalidades de ação antrópica. Os levantamentos de campo revelaram que, do ponto de vista ambiental, os proprietários estão bastante conscientes da necessidade da adoção e implementação de medidas que preservem o seu meio ambiente, como a implantação de matas ciliares e o terraceamento. Por outro lado, destacam a falta de informações sistematizadas e sentem-se impotentes para assumir sozinho as responsabilidades conservacionistas, ficando à mercê de auxílios externos para a solução de seus problemas, reflexo da política ambiental e agrícola imperante em nosso país.

Palavras-chave: perfil sócioeconômico; microbacia; conservação ambiental.

## 1 INTRODUÇÃO

O diagnóstico sócioeconômico configura um tipo de levantamento que permite obter dados imprescindíveis para que seja traçado o perfil dos proprietários ou moradores de uma comunidade. No caso particular das microbacias, o diagnóstico é especialmente importante por permitir a obtenção de elementos para o planejamento e o gerenciamento ambiental, atributos indispensáveis para o alcance de eficácia no processo de gestão ambiental.

Na microbacia Água da Cachoeira, em Paraguaçu Paulista-SP, são desenvolvidos vários

## ABSTRACT

At Água da Cachoeira watershed, in Paraguaçu Paulista - SP, a socioeconomic diagnosis was carried out aiming to acquire the profile of the watershed farmers, due to the importance of that knowledge concerning to the formulation of strategies of integrated management, that can safeguard the environmental resources existent there, which were already quite degraded by human actions. The field survey revealed that, on the environmental point of view, the farmers are quite conscious of the need of adoption and implementation of measures for environment preservation, such as riverbanks forest plantation and terracing of land. On the other hand, the farmers stress the lack of systematized information and feel powerless to assume the conservation responsibilities by themselves, being at the mercy of external aids for the solution of their problems, reflex of the environmental and agricultural policies that happen in our country.

Key words: socioeconomic profile; watershed; environmental conservation.

estudos visando à recuperação de áreas degradadas, incluindo pesquisas relacionadas ao solo, à água, ao clima e à vegetação, cujo conjunto integra o Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente, implementado a partir de convênio firmado entre o Instituto Florestal de São Paulo e a Agência Japonesa de Cooperação Internacional-JICA.

O objetivo deste trabalho foi traçar o perfil sócioeconômico da comunidade rural que habita a microbacia Água da Cachoeira, de modo a obter-se elementos que possam fornecer subsídios para a continuidade dos trabalhos citados e o estabelecimento de estratégias duradouras e eficazes para o manejo integrado da mesma.

(1) Aceito para publicação em maio de 2000.

(2) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, 01059-970, São Paulo, SP, Brasil. e-mail: hhfaria@netonne.com.br

(3) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, 01059-970, São Paulo, SP, Brasil. e-mail: hortoppta@netonne.com.br (Bolsista da FAPESP)

(4) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, 01059-970, São Paulo, SP, Brasil. e-mail: garrido@iflorestsp.br

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As microbacias hidrográficas são unidades básicas de ocupação do espaço rural, que possibilitam o desenvolvimento integrado do uso e ocupação do solo, o aumento sustentado da produção, a elevação dos níveis de renda e a melhoria das condições de vida da população rural (MARCONDES, 1997), sendo particularmente importantes, de acordo com TOLEDO & OTANI (1996), no abastecimento urbano de água, em qualidade e em quantidade necessárias.

Nos estudos para fins de conservação ambiental, SOBREVILA & BATH (1992) ressaltam a necessidade de se levar em consideração as atividades humanas, seja no sítio em que se vai atuar, seja nos seus arredores, devendo-se ainda considerar as conseqüências presentes e futuras das ações que se deseja implementar. Para analisar as relações humanas com os recursos naturais das quais elas são dependentes, necessita-se traçar o perfil sócioeconômico, este estudo possibilita que em projetos posteriores possam ser atendidos aspectos mais específicos da problemática social e/ou econômica e até mesmo de caráter agro-gerencial do produtor (LANDIM & SANTANA, 1982).

Existe um consenso de que o primeiro passo para execução de um plano de ação é o reconhecimento da região a ser trabalhada para, posteriormente, se elaborar o roteiro para a coleta de informações. Estas informações podem ser obtidas por meio de entrevistas ou questionários, considerando-se a diferença entre as duas técnicas: o questionário é respondido pelo próprio elemento da amostra, geralmente na ausência do entrevistador ou pesquisador, ao passo que o roteiro é preenchido pelo entrevistador que questiona e registra as respostas (ALMEIDA, 1989a). Segundo o autor, antes de aplicar o roteiro no campo é essencial a realização de um pré-teste com a finalidade de avaliar a eficácia do instrumento no campo, seja o roteiro da entrevista ou o questionário. A eficácia estará relacionada à compreensão, ao grau de aceitação e à facilidade de interpretação das questões e resultados, permitindo antecipar as dificuldades potenciais possíveis de ocorrerem durante a pesquisa.

SOBREVILA & BATH (1992) mencionam que se pode obter dados sócioeconômicos por meio de algumas técnicas como a observação, a entrevista seletiva e a participação das comunidades locais, sendo que estas são empregadas dependendo

dos objetivos do trabalho e do nível de detalhamento necessário. No entanto, FERRÁN (1992) explica que a entrevista não deve se basear em um roteiro e tampouco em um questionário, consistindo mais que tudo em uma conversação informal, devendo-se empregar perguntas indiretas ou dar uma forma mais geral à questão pois o entrevistado nunca está seguro da utilização que se fará das informações obtidas.

Para facilitar a análise e a síntese dos dados obtidos nos diagnósticos sócioeconômicos é comum utilizarem-se indicadores e parâmetros qualitativos associados à escalas específicas. Indicadores são definidos como um fato ou fenômeno de ordem quantitativa ou qualitativa, observável ou mensurável que exprime a variação das características que se deseja avaliar (ALMEIDA, 1989a). Podem ser utilizados para quantificar as características de um produto ou processo visando melhorar os resultados ao longo do tempo, sendo importantes porque podem compor metodologias cujos resultados sejam obtidos com rapidez, objetividade e precisão. As escalas são instrumentos que permitem medir quantitativamente fenômenos qualitativos, muito usadas nas ciências sociais para medir atitudes, valores, interesses e o comportamento humano em geral (ALMEIDA, 1989b).

BERTRAND *et al.* (1973) mencionam que, em média, as áreas rurais desfrutam de um nível de vida mais baixo do que as urbanas e no que tange à educação, JORDAN (1989) relata que as zonas rurais mantêm condições alarmantes, tanto das crianças como dos jovens e adultos, pois o sistema educativo se mostra ineficiente, sendo considerado como a “chave do analfabetismo”, tanto é que os especialistas das diversas áreas sociais apontam a educação do povo como responsável pelo desenvolvimento do país e mostram as desvantagens da pouca educação.

Ainda sobre o nível educacional da população, o IBGE (1991) informa que há muito pouca diferença entre as zonas urbana e rural em relação às taxas de alfabetização, já que na primeira há 86,43% e na zona rural 76,76% de alfabetizados. Apesar disso, AFONSO (1973) cita que, de modo geral, os extensionistas afirmam que o baixo nível educacional da população do meio rural é um dos fatores causadores da não adoção de práticas agrícolas de maneira mais intensa por parte dos agricultores.



Corroborando tais assertivas, LACKI (1996) ressalta que por falta de conhecimentos, e não tanto de recursos, os produtores da região latino-americana subutilizam os fatores produtivos disponíveis nas propriedades (terra, mão-de-obra, animais, etc.), contraindo dívidas e investindo mais em quantidade dos meios produtivos que na qualidade de processos de produção e produtos derivados.

A mão-de-obra ocupada na agricultura brasileira é uma das mais numerosas do mundo, seguramente a maior dos países ocidentais, sendo os efetivos colocados em 4º lugar na ordem de grandeza mundial. No Brasil, a acentuação do caráter familiar da agricultura é revelada pela crescente predominância do trabalho não remunerado dos membros da família (GUIMARÃES, 1982a).

Os pequenos agricultores que dedicam seu trabalho à produção para sustentarem suas famílias, confrontam-se com sérios inconvenientes para aproveitarem os avanços tecnológicos. Estes inconvenientes se originam num conjunto de fatores associados à situação sócioeconômica desses pequenos produtores e da limitação de seus fatores de produção (Informações extraídas de um documento intitulado Reforma agraria y modernización agrícola en América Latina, p. 1393-1406).

GUIMARÃES (1982b) comenta que os custos de aquisição e de manutenção dos insumos modernos são tão elevados que sua adoção se torna crescentemente inacessível à maioria dos agricultores e somente disponível a uma aristocracia agrária, possuidora das melhores terras e favorecida pela maior parte dos benefícios financeiros e fiscais concedidos pelo Estado. Além disso, e ainda por absoluta falta de informações, quando os pequenos e médios agricultores têm acesso aos insumos modernos não sabem otimizar sua utilização, por exemplo, aplicando fertilizantes sem a prévia análise das reais necessidades do solo, ou realizando aplicações exageradas de pesticidas, quanto à frequência ou à quantidade (LACKI, 1996).

Com respeito à América Latina, o mesmo autor afirma ainda que a insuficiência de conhecimentos é um problema mais grave que a falta de recursos, pois se fosse proporcionado aos pequenos agricultores o fator conhecimento de maneira eficaz eles mesmos poderiam solucionar grande parte dos seus problemas, com menor dependência externa, inclusive gerando dentro de suas propriedades os recursos financeiros que são necessários para adquirir

recursos financeiros que são necessários para adquirir aqueles fatores externos utilizáveis nas etapas mais avançadas de tecnificação.

Na microbacia Água da Cachoeira, objeto deste trabalho, foi desenvolvida uma série de ações conservacionistas a partir do levantamento dos problemas ambientais e das características das propriedades agrícolas da mesma. Tais levantamentos indicaram uma realidade prejudicial à conservação dos recursos naturais, fundamentalmente ao capital solo e ao patrimônio coletivo água (MARQUES *et al.*, 1992). As práticas agrícolas naquela ocasião eram insustentáveis e inexoravelmente conduziram os pequenos e médios agricultores a alternativas econômicas degenerativas, principalmente ao arrendamento de suas propriedades para a produção de cana-de-açúcar às usinas de açúcar e álcool da região e, na pior das hipóteses, a venda das terras a baixos preços.

A partir desta realidade e mediante um trabalho envolvendo os agricultores e outros parceiros, ao longo dos últimos anos foram tomadas medidas que viabilizaram algumas melhorias na referida microbacia: retificação das estradas rurais, implantação de mata-burros e melhoria de pontes que facilitaram o tráfego local; construção de bacias de captação das águas pluviais, terraceamento e reflorestamento de áreas críticas.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização da Área

A microbacia Água da Cachoeira localiza-se no município de Paraguaçu Paulista, região oeste do Estado de São Paulo, entre as coordenadas 50°34'22" e 50°37'17" de longitude W e 22°17'36" e 22°23'10" de latitude S, ocupando uma área de 3.466,40 ha.

O clima da região é do tipo Cwa, segundo Köppen, com o período chuvoso concentrado nos meses de verão e o de seca no inverno, a precipitação média anual gira em torno de 1.400 mm. Um fenômeno climático aparentemente comum à região e que afeta sobremaneira o uso e conservação dos recursos da microbacia são as elevadas precipitações ocorrentes periodicamente: em janeiro de 1994 duas horas de chuva contribuíram com cerca de 130 mm de água na bacia; novamente em janeiro de 1999 sucedeu que em certos pontos da mesma registrou-se até 170 mm em 4 horas de chuva, ambas provocando graves danos às estradas e pontes de acesso dos agricultores.

Os solos são dos tipos Latossolo Vermelho Amarelo (LE) e Podzólico Vermelho Amarelo (PV), que vêm sendo cultivados há mais de 40 anos sem adoção de técnicas adequadas de conservação de solo. Por se tratar de solos altamente suscetíveis à erosão, as margens do riacho e dos canais de drenagem encontram-se bastante alteradas e com imensas voçorocas, sendo que as terras agricultáveis apresentam erosão laminar e por sulcos (DOMINGUES *et al.*, 1996).

A vazão do riacho é irregular, com grandes enchentes na época das chuvas e queda drástica no fim da estação seca. Nos sítios próximos à foz o leito apresenta-se bastante descaracterizado pelo excessivo assoreamento, estando a qualidade da água comprometida sob aspectos físicos e químicos, principalmente pelo excesso de sedimentos e, eventualmente, por agrotóxicos usados nas plantações de cana. Atualmente há pouca vida aquática nas águas do riacho.

### 3.1.1 Universo social do trabalho

A microbacia Água da Cachoeira possui 40 propriedades rurais, sendo que 32 delas participaram efetivamente do presente estudo. A exclusão das demais propriedades se deveu ao fato de uma delas ser a própria Estação Experimental de Paraguaçu Paulista, sede do trabalho; duas delas estarem em grande parte em outras microbacias e cinco por arrendarem suas terras integralmente para o plantio de cana-de-açúcar, não apresentando, portanto, informações para os indicadores utilizados na pesquisa, como educação, faixa etária, local de residência, dias de trabalho por ano, tipos de sociedade, participação social, meios de comunicação, padrão de consumo familiar, renda bruta familiar, alimentos extraídos das propriedades, área da propriedade, maquinaria agrícola, benfeitorias, controle financeiro das U.Ps, mão-de-obra usada, fonte de água e existência de rede elétrica, práticas de conservação de solos e o conceito sobre matas ciliares. Assim, os resultados apresentados referem-se exclusivamente àquelas 32 propriedades.

## 3.2 Métodos

### 3.2.1 Roteiro, pré-teste, coleta e análise de informações

Os trabalhos de campo desenvolveram-se no período compreendido entre agosto e outubro de 1988,

inicialmente com o amplo reconhecimento da região mediante o estudo de mapas territoriais, fotos aéreas e visitas de campo às propriedades rurais, o que permitiu definir o cenário das atividades a serem desenvolvidas.

De posse destas primeiras impressões, partiu-se para a elaboração do roteiro para a coleta dos dados, adaptando-se para esse fim dois questionários/formulários utilizados em pesquisas sociológicas rurais: o modelo da Secretaria da Agricultura, obtido junto à Casa da Agricultura de Paraguaçu Paulista, e o modelo usado pelo Departamento de Sociologia e Extensão Rural da UNESP de Jaboticabal. No processo de adaptação foram excluídas uma série de quesitos, tais como, informações climáticas, quilometragem de estradas internas e carregadores, e outras que eram desnecessárias aos objetivos do trabalho e/ou se repetiam no decorrer dos roteiros originais.

Para melhor interpretar as informações obtidas no levantamento de campo, auxiliando na análise e síntese das mesmas, foram utilizadas escalas para a transformação de características qualitativas em quantitativas e vice-versa, conforme proposto por ALMEIDA (1989b).

Após a elaboração do roteiro, executou-se o pré-teste em oito propriedades com a finalidade de avaliar a eficácia do mesmo, não ocorrendo necessidade de acréscimo ou exclusão de questões, mas sim de alterações estruturais do formulário para facilitar e melhorar a interpretação. Por fim, o roteiro constituiu-se de questões que abrangeram aspectos gerais e individuais do produtor, características sócioeconômicas e problemas de suas Unidades Produtivas.

As informações coletadas referem-se aos seguintes indicadores: educação, faixa etária, local de residência, dias de trabalho por ano, tipos de sociedade, participação social, meios de comunicação, padrão de consumo familiar, renda bruta familiar, alimentos extraídos das propriedades, área da propriedade, atividades principais exercidas, culturas existentes, maquinaria agrícola, benfeitorias, controle financeiro das U.Ps, mão-de-obra usada, fonte de água e existência de rede elétrica, práticas de conservação de solos e o conceito sobre matas ciliares.

Para a coleta de informações priorizou-se o uso de entrevista e de diálogo diretamente com os produtores rurais, de tal maneira que somente as



de caráter quantitativo ou muito específicas eram anotadas durante a conversa. As demais eram memorizadas e repassadas aos formulários no final do encontro para que as entrevistas não sofressem descontinuidade.

As informações coletadas foram armazenadas em planilha eletrônica (Microsoft Excel), também usada para a análise e mensuração quantitativa dos fenômenos qualitativos apresentados nas Unidades Produtivas. A moeda usada foi o dólar americano, conforme a cotação oficial do mesmo no momento das análises dos dados, ou seja, do final de 1998.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Corroborando o citado por ALMEIDA (1989a), o reconhecimento do local antes mesmo de seguir com posteriores atividades é relevante pois permite descortinar o cenário real, o palco onde as

ações de produção e conservação acontecem. A visão geral obtida com esta checagem de campo auxiliou no delineamento do primeiro formulário, adaptado que foi a partir das fontes já referenciadas, contudo o pré-teste, também sugerido por ALMEIDA (1989a), foi o instrumento metodológico que viabilizou a configuração final do formulário usado no campo, mediante pequenos ajustes.

Na aplicação da entrevista junto aos produtores, as regras preconizadas por FERRÁN (1992) foram imprescindíveis, haja vista que percebeu-se entre alguns proprietários temor pelo modo como as informações prestadas por eles seriam utilizadas. Em alguns casos houve necessidade de muito diálogo para remover as impressões negativas.

A análise dos resultados revelou que as principais atividades desenvolvidas na microbacia Água da Cachoeira são a pecuária, a agricultura, a piscicultura e a sericicultura, conforme ilustrado na FIGURA 1.

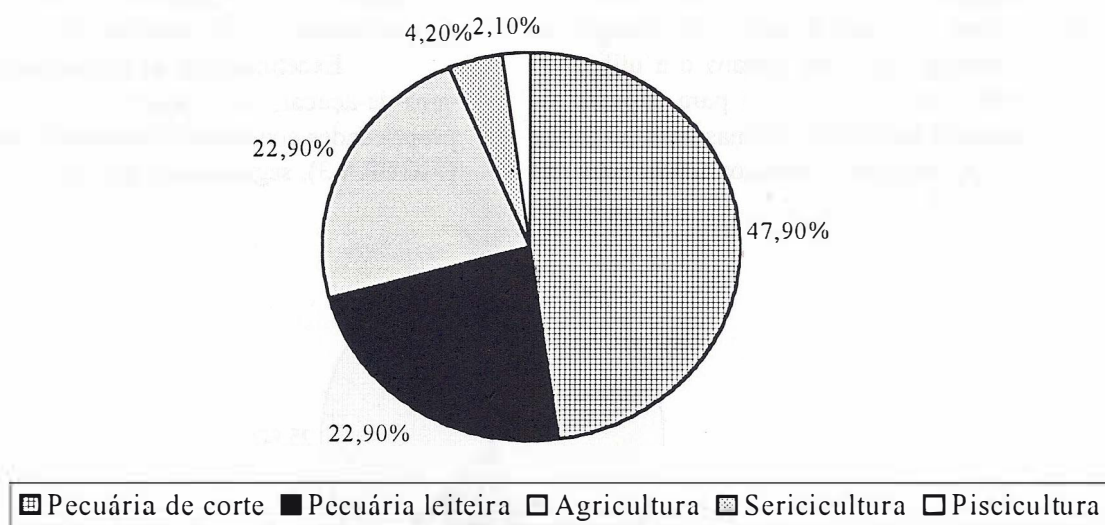


FIGURA 1 - Atividades exercidas nas U.P.s.

Do total da área da microbacia, 2,10% são ocupados pela piscicultura; 4,20% pela sericicultura; 22,90% pela agricultura; 22,90% pela pecuária leiteira e 47,90% pela pecuária de corte.

Da área utilizada pela agricultura, cerca de 30% encontram-se ocupados pela cultura da cana-de-açúcar, que nos últimos sete anos não teve sua área aumentada, sendo o restante ocupado por culturas anuais e perenes, como milho, algodão, arroz, feijão, seringueira, eucalipto,

café, entre outras. A FIGURA 2 ilustra a ocupação agrícola na microbacia.

Dessas culturas, o arroz e o feijão, aqui considerados tradicionais, são culturas de subsistência, destinadas à alimentação da própria família, enquanto o milho é utilizado principalmente para silagem, utilizada na alimentação do pequeno rebanho leiteiro na época da seca, complementando sua dieta alimentar, que normalmente é formada de espécies capineiras de baixo valor nutritivo.

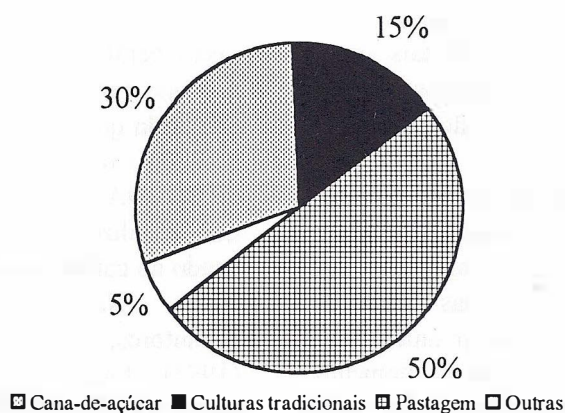


FIGURA 2 - Área cultivada (%).

Um fato que merece destaque é que alguns agricultores têm diversificado a produção, ainda que em pequenas áreas, utilizando, inclusive, técnicas modernas muito ovacionadas, quais sejam a consorciação de culturas perenes, anuais e florestais, como é o caso de café com seringueira, coco com banana, café com banana e a utilização de eucaliptos e plantas silvestres para a produção de mel, exemplos típicos de sistemas agroflorestais, assim como a adoção de terraços arborizados em

áreas de pastagens. Outro fato relevante, segundo o relato dos próprios agricultores, é que após a chegada do cultivo da cana-de-açúcar houve a rápida promoção do nível de assoreamento do riacho Água da Cachoeira, com comprometimento da água sob os aspectos qualitativos e quantitativos.

Excetuando-se as propriedades que contêm cana-de-açúcar, na microbacia predominam as propriedades consideradas pequenas, com até 50 ha (FIGURA 3), seguidas das grandes e das médias.

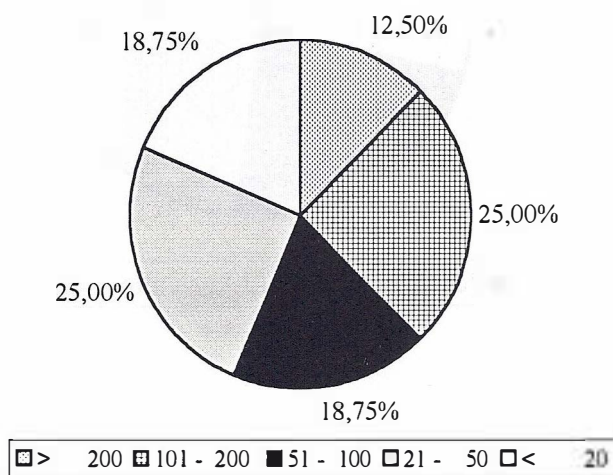


FIGURA 3 - Tamanho das propriedades (ha).

A predominância de propriedades pequenas e a superioridade da pecuária sobre as atividades agrícolas são dois fortes fatores para a utilização, na maioria das propriedades, da mão-de-obra exclusivamente familiar (59,4%), havendo a

utilização de pessoal exclusivamente assalariado em 25% das U.Ps. A minoria associa o trabalho familiar com o assalariado em momentos de grande demanda por mão-de-obra (15,6%) como nos plantios e colheitas.

O fato da produção envolver basicamente o trabalho familiar, reflete-se, também, na forma em que a propriedade é administrada: em 72% delas quem decide é exclusivamente o chefe da família, e nas demais propriedades a administração é compartilhada ou com irmãos ou com filhos.

Como era previsível a renda bruta anual das propriedades (FIGURA 4) é, sobretudo, auferida

mediante a comercialização de animais (bovinos, suínos, aves) e de produtos agrícolas, observando-se extremos bastante significativos. Cerca de 44% das propriedades obtêm uma renda anual menor que US\$ 8.733,62, enquanto em 50% delas a renda anual situa-se acima daquele valor (8733,62) e abaixo dos 52.401,75, encontrando-se em situação aparentemente confortável.

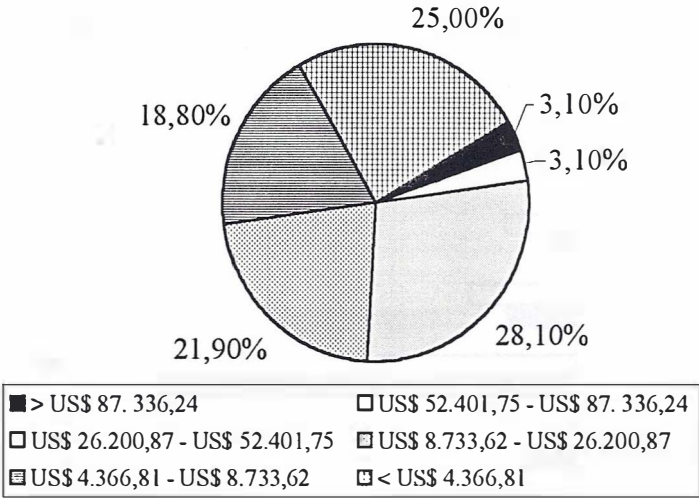


FIGURA 4 - Renda bruta anual das propriedades (US\$).

Os valores auferidos da comercialização da produção são aplicados na propriedade e no convívio familiar, sendo os itens mais importantes dos investimentos a alimentação, seguido das taxas de energia elétrica, vestuário, saúde e educação, estes dois últimos onerando muito pouco o orçamento por utilizarem serviços públicos. Apesar de algumas propriedades apresentarem renda bruta baixa, de modo geral a comunidade alimenta-se muito bem, contrariando as afirmações opostas generalistas, extraindo das cercanias de suas casas, dos quintais, uma dieta alimentar básica e rica representada por verduras, legumes e frutas (40%), carne de frango e ovos (25%), arroz (13%), leite (13%) e carne bovina (9%).

Em termos de infra-estrutura para a produção, verifica-se que nas propriedades onde predomina a atividade agrícola, destaca-se o uso da tração mecânica, sendo que somente um agricultor da microbacia utiliza exclusivamente a tração animal. Por outro lado, as propriedades que se

dedicam à pecuária possuem razoáveis instalações para a atividade, faltando, em algumas propriedades, cuidados sanitários quando se trata de gado leiteiro.

A maioria das propriedades possui energia elétrica, sendo que a água utilizada provém de poços semi-artesianos, minas e pequenos riachos, sendo a destinada ao consumo humano oriunda de minas e poços, sem análise e nenhum tratamento químico ou alternativo. Os dejetos domésticos são normalmente conduzidos a fossas sépticas construídas nas próprias propriedades.

Dentre as unidades amostradas, somente em 34% delas os chefes das U.Ps residem na própria propriedade, e nas demais 66% os donos residem ou na cidade mais próxima ou em outra propriedade fora da microbacia. Apesar disto, cerca de 60% deles dedicam mais de 180 dias de trabalho anual à unidade produtiva, sendo que apenas 37,5% dedicam menos de 90 dias à U. P., o que induz à afirmação de que a maioria deles tira o sustento das propriedades.



Quanto à faixa etária os produtores distribuem-se do seguinte modo: acima dos 61 anos encontram-se 37,5%; entre 41-60 anos temos 37,5% e entre 21-40 anos 25%.

Na microbacia o nível educacional é baixo (FIGURA 5) considerando-se que a maioria dos proprietários concluiu somente o primário, corroborando o citado por AFONSO (1972). Contrário às informações do IBGE (1991), a mesma população apresenta-se isenta de analfabetismo, mas o nível educacional das esposas

dos proprietários reflete bem as conclusões do IBGE (1991) para a zona rural do país.

Nota-se, entretanto, que somente entre as mulheres verificou-se o completo analfabetismo, representando em torno de 29% da amostra. Esta situação, juntamente com fatores tais como a ínfima assistência técnica dos órgãos oficiais, provavelmente seja a causa de não haver um controle financeiro sistemático na maioria das propriedades, fato este verificado em apenas 20% da amostra, assim mesmo anotações superficiais.

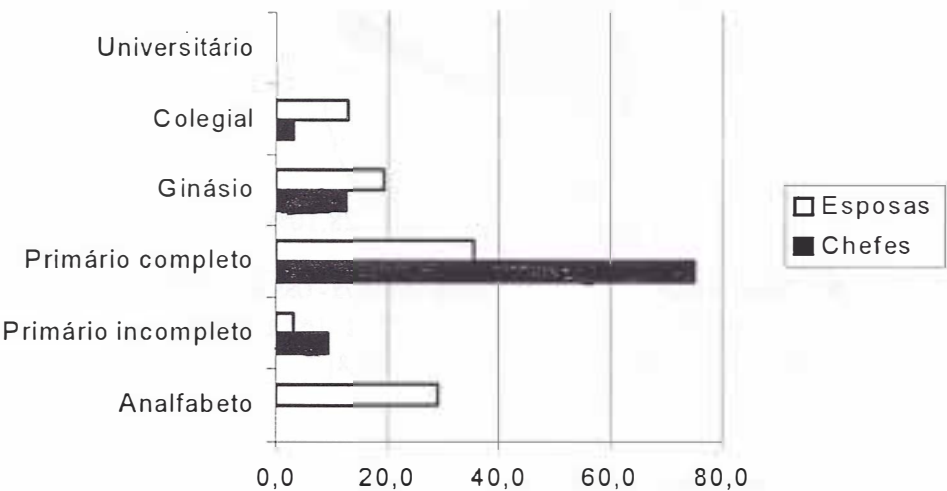


FIGURA 5 - Nível educacional dos chefes e esposas nas U.Ps.

As formas de organização social do produtor são poucas, restringindo-se em sua maioria às de caráter econômico, sendo a maior parte filiada a cooperativas (57%). Como meios organizacionais, os sindicatos são pouco creditados (20%) e menos ainda as associações rurais como meio organizativo (3%). Tal fato, todavia, não indica que o produtor da microbacia seja um elemento isolado socialmente,

pois todos têm à disposição os dois mais importantes meios de comunicação, que são o rádio e a televisão.

Indagados sobre a importância do terraceamento e da implantação de matas ciliares nas propriedades, bem como o uso de espécies nativas ou exóticas nestes reflorestamentos, as respostas dos proprietários foram as que constam nas TABELAS 1 e 2.

TABELA 1 - Sobre as operações de terraceamento (%).

	Terraceamento	Reflorestamento	Esp. Nativas	Esp. Exóticas
Ótimo	10,0	0,0	3,3	0,0
Bom	86,7	83,3	70,0	83,3
Regular	0,0	16,7	26,7	16,7
Ruim	3,3	0,0	0,0	0,0



TABELA 2 - Sobre a implantação de matas ciliares.

Resposta	%
Sim	86,7
Não	13,3
Total	100,0

Pela TABELA 1 verifica-se que 86,7% dos proprietários consideram boa a implementação de reflorestamentos, predominando a opção pelo uso de espécies exóticas (83,3%), o que é justificável se considerarmos o maior retorno econômico proporcionado por essas espécies, notadamente *Eucalyptus* spp. Nenhum dos proprietários entrevistados consideram ruim aquela operação.

Quanto ao terraceamento, verifica-se que 86,7% dos entrevistados são favoráveis à

sua execução, sendo que apenas 3,3% são de opinião contrária.

Embora 86,7% dos proprietários concordem também com a implantação de matas ciliares, conforme mostra a TABELA 2, o que é bastante significativo do ponto de vista ambiental, eles ressaltam a necessidade de ajuda externa para a realização dessa operação.

Dos tipos de ajudas elencadas pelos produtores, as principais estão relacionadas na TABELA 3.

TABELA 3 - Auxílios requeridos para implantação de mata ciliar.

Requerimento	%
Mudas	63,6
Cerca	6,1
Veneno	3,0
Ajuda de custo	12,1
Sem resposta	15,2
Total	100,0

Através da TABELA 3 verifica-se que o principal auxílio requerido pelos proprietários para a implantação de matas ciliares é o fornecimento de mudas (63,6%), seguido pela ajuda de custo (12,1%), confecção de cercas (6,1%) e veneno (3,0%).

Das entrevistas e das observações de campo pode-se inferir que a busca de novas tecnologias se torna a cada dia menos possível, mesmo para médios e grandes proprietários, confirmando o mencionado por AFONSO (1972). Isto se deve a diversas razões, que não pretendemos aqui discutir, mas simplesmente elencar como base para as ações das pessoas que trabalham no planejamento e manejo da microbacia, quais sejam: dificuldades de financiamento ou mesmo a descapitalização pura e simples; dificuldade de acesso a novas informações; descrença na agricultura pelos baixos preços de mercado para o produtor; imobilismo das associações e falta de esperança na atividade produtiva rural.

## 5 CONCLUSÕES

A microbacia caracteriza-se por possuir pequenas propriedades com até 50 hectares, onde se realiza uma agricultura e pecuária tradicionais, ainda que se observe iniciativas isoladas no afã de se adotar práticas e culturas agrícolas mais apropriadas às condições ambientais locais, como é o caso dos sistemas agroflorestais detectados.

As grandes propriedades, com mais de 100 ha e que ocupam até 30% da superfície da bacia, são as unidades produtivas arrendadas para o cultivo da cana-de-açúcar por usinas locais. Nestas terras, ainda que sejam adotadas técnicas como os terraços em desnível, visualmente observa-se uma intensa erosão laminar que contribui significativamente para o assoreamento do riacho da Cachoeira, indicando que outras práticas para a conservação do solo devem ser adotadas nestes sítios.

Das atividades exercidas na microbacia, destaca-se a pecuária para a qual se direciona a maioria dos investimentos em termos de infraestrutura. À agricultura reserva-se um segundo plano, representada por culturas tais como o café, a seringueira, a mandioca e o milho. O arroz e o feijão, os principais grãos da mesa do brasileiro, são plantados simplesmente para consumo direto na propriedade.

A maioria dos proprietários trabalha diariamente nas suas Unidades Produtivas ocupando então basicamente a mão-de-obra familiar, o que resulta em pomares, hortas e criação de pequenos animais nas proximidades das sedes que visam contribuir para um padrão alimentar satisfatório.

Quanto ao aspecto gerencial, as propriedades carecem de qualquer registro ou controle de produção que se aproxime a uma contabilidade que considere "entradas e saídas", o que pode estar contribuindo negativamente na geração de benefícios oriundos do processo de produção. Esta lacuna, porém, não parece ser decorrente do baixo nível educacional observado, mas sim da ausência de informações e conhecimentos que proporcionem a agressiva adoção de tecnologias alternativas e modernas no trato com a terra.

Apesar de tanto os agricultores como a produção não serem organizados, há uma tendência do produtor rural em acreditar mais nas cooperativas de produção para uma efetiva melhoria de sua situação sócioeconômica.

Em relação ao solo, os proprietários se mostram bastante conscientes da necessidade de usar técnicas agronômicas para a sua conservação, assim como em relação à implantação de matas ciliares, desde que haja algum auxílio para estas finalidades. Provavelmente esta mudança de opinião e de atitudes sejam um reflexo das ações levadas a cabo nos últimos anos, aspecto que inclusive valorizou as terras do lugar já que este era, ao iniciar a década de 90, de difícil acesso dada as condições das estradas e pontes.

Os autores esperam que os resultados deste levantamento sirvam de base para as ações dos órgãos governamentais e não governamentais que tenham intenção de atuar junto à microbacia visando ao seu manejo integrado e conservacionista, assim como aprofundar os estudos relacionados à temática contemplando, além dos aspectos presentes, outros indicadores que contribuam para o esclarecimento do *status* sócioeconômico e ambiental da microbacia.

## 6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Agência Japonesa de Cooperação Internacional e ao Instituto Florestal de São Paulo, através do Projeto de Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente, pela oportunidade da realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, E. T. 1973. *Estudo do analfabetismo no meio rural da Zona da Mata*. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa. 62p. (Curso de Extensão Rural, para obtenção do grau de "Magister Scientiae")
- ALMEIDA, J. A. 1989a. O questionário. In: \_\_\_\_\_. *Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia*. Brasília, MEC/ABAS. p. 135-144.
- \_\_\_\_\_. 1989b. Escalas de mensuração. In: \_\_\_\_\_. *Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia*. Brasília, MEC/ABAS. p. 145-158.
- AMBROSIO, L. A. et al. 1996. Diagnóstico da contribuição dos produtos do quintal na alimentação das famílias rurais: microbacia D'água F. Vera Cruz. *Informações econômicas*, São Paulo, 26(7):27-39.
- BERTRAND, A. L. et al. 1973. Diferenciação e participação social em áreas rurais. In: \_\_\_\_\_. *Sociologia rural: uma análise da vida rural contemporânea*. São Paulo, Atlas. p. 154-245.
- DOMINGUES, E. N. et al. 1998. Tipologia e distribuição dos processos erosivos na microbacia do ribeirão Água da Cachoeira, em Paraguaçu Paulista, SP. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, São Paulo, 22:141-149.
- FERRÁN, F. I. 1992. *Metodología para la evaluación rápida a nivel de campo: los recursos forestales como opción de desarrollo*. *Revista Forestal Centroamericana*, Turrialba, 1(1):23-28.
- GUIMARÃES, A. P. 1982a. A força humana na agricultura. In: \_\_\_\_\_. *A crise agrária*. 2. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. p. 230-296.
- \_\_\_\_\_. 1982b. Futuro da agricultura brasileira. In: \_\_\_\_\_. *A crise agrária*. 2. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. p. 297-347.

FARIA, H. H. de; CRUZ, S. F. & GARRIDO, M. A. de O. Diagnóstico sócioeconômico da microbacia Água da Cachoeira para fins de conservação ambiental.

- IBGE. 1991. *Censo demográfico de 1991*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 764p.
- JORDAN, F. 1989. Situación socioeducativa en la región. In: \_\_\_\_\_. *Capacitación y participación campesina; instrumentos metodológicos y médios*. San José, IICA. p. 193-198.
- LACKI, P. 1996. *Desenvolvimento agropecuário; da dependência ao protagonismo do agricultor*. Brasília, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. 174p. (Edição Especial)
- LANDIM, J. R. M. & SANTANA, A. E. 1982. Perfil sócioeconômico da pequena unidade de produção agrícola no município de Jaboticabal. In: \_\_\_\_\_. *O perfil da pequena unidade produtiva agropecuária na região de Jaboticabal - SP*. Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. p. 08-16.
- MARCONDES, M. A. P. 1997. Planejamento em manejo de bacias hidrográficas. In: CURSO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO FLORESTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS - PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA PAÍSES TERCEIROS, 3, São Paulo. p. 01-33.
- MARQUES, A. F.; CAMPOS, S. P. & GURGEL GARRIDO, L. M. do. 1992. *Aspectos sócioeconômicos e problemas ambientais da microbacia Água da Cachoeira*. Paraguaçu Paulista, Instituto Florestal. 14p. (Relatório Interno)
- SOBREVILA, C. & BATH, P. 1992. Levantamento de dados sócioeconômicos. In: \_\_\_\_\_. *Evaluación ecológica rápida; um manual para usuários de América Latina y el Caribe*. Arlington, The Nature Conservancy. p. 149-153.
- TOLEDO, Y. I. M. & OTANI, M. N. 1996. Projetos de manejo de microbacias hidrográficas no Brasil. *Informações econômicas*, São Paulo, 26(11):47-51.