

## **PESQUISA PARTICIPATIVA PARA O SISTEMA ERVA-MATE NA MICROBACIA “RIO CLARO”, SÃO MATEUS DO SUL - PR.**

MEDRADO<sup>1</sup>, M.J.S.; RODIGHERI<sup>1</sup>, H. R.; CORREA<sup>1</sup>, G.; RACHWAL<sup>1</sup>, M.; LOURENÇO<sup>1</sup>, R.; DE CONTO, A.J.; NIETSCHE<sup>2</sup>, K.; SABATKE<sup>2</sup>, E.; WROBLENSKI<sup>2</sup>, D.; GUGELMIN<sup>3</sup>, L.; GUIMARÃES<sup>3</sup>, M.; DA COSTA<sup>3</sup>, S.; RADOMSKI<sup>4</sup>, M.I.; PAIVA<sup>4</sup>, M.

<sup>1</sup> Pesquisadores da *Embrapa Florestas*. Caixa Postal, 319; Fone (041) 766-1313; Fax (041) 766-1276. CEP 83411-000. Colombo, PR. <sup>2</sup> Extensionistas da EMATER/PR. <sup>3</sup> Técnicos da Prefeitura de São Mateus do Sul, PR. <sup>4</sup> Pesquisadores da AS PTA

### **RESUMO**

O trabalho visou identificar os problemas e propor ações de pesquisa e desenvolvimento de técnicas para a melhoria do sistema de produção de erva-mate dos produtores da microbacia Ribeirão Novo no município de São Mateus do Sul, Estado do Paraná. Todo o trabalho foi realizado através da pesquisa participativa com o envolvimento de várias instituições e produtores rurais. Foram identificados os problemas, selecionadas as prioridades e propostas as respectivas ações.

**Palavras-Chave:** Sistema agroflorestal, pequena agricultura.

### **INTRODUÇÃO**

A região de São Mateus do Sul, Estado do Paraná, apesar de ainda conservar cerca de 38% da superfície com cobertura florestal nativa, a mata existente é predominantemente secundária e de baixo valor comercial. A erva-mate, destaca-se como importante atividade agroflorestal na região juntamente com o sistema de faxinal (pecuária associada com a mata nativa). A área ocupada por lavouras, com cerca de 30% da superfície regional, na maioria dos casos, é explorada com baixa tecnologia, principalmente, no que se refere ao manejo e

In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 1998. p. 1 CD Rom Disponível em papel.

conservação dos solos, adubações química e orgânica e o uso de sementes melhoradas. Cerca de 30% da área da região é ocupada por várzeas e com pequena participação de pastagem melhorada (DIAGNÓSTICO...1994).

Esse breve panorama mostra a necessidade de conciliar os aspectos econômicos do desenvolvimento das atividades agropecuárias e florestais, através do planejamento adequado do uso do solo, com as questões sociais e ambientais.

Como alternativa a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF's), que combinam os benefícios da produção de alimentos, forragem, energia, madeira e outros com os serviços, conservação do solo, manutenção da fertilidade, ciclagem de nutrientes e restabelecimento do microclima (Montoya & Mazuchowski, 1994).

Portanto, a seleção, caracterização e diagnóstico de sistemas agroflorestais (SAF's), objetiva propor ações de pesquisa e desenvolvimento de técnicas, visando a introdução e/ou melhoria do componente florestal e sua viabilização na propriedade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Os dados básicos foram levantados através do levantamento de 34 propriedades rurais da Microbacia *Rio Claro* realizada em junho de 1996 e de documentos (relatórios, projetos e/ou programas) de instituições privadas e públicas, ligadas ao setor primário.

### **Características gerais da microbacia *Rio Claro***

Localiza-se no Distrito de Fluvópolis, a 32 km da sede municipal e é acessada através da BR-476, no sentido São Mateus do Sul a União da Vitória.

Situa-se a uma altitude média de 720 m. Ocupa uma área de 9.100 ha, estão assentadas 280 famílias, com média de 32,5 ha/propriedade (DIAGNÓSTICO...1992).

É formada por 10 comunidades: Fluvópolis, Manduri, Colônia Eufrosina, Barra Feia, Lajeado, Paiol da Barra Feia e as Colônias 3 a 6.

A etnia é composta por poloneses (50%), ucranianos (45%), italianos (2%), nativos (2%) e alemães (1%) (DIAGNÓSTICO...1992).

### **Metodologia utilizada**

O trabalho foi executado por uma equipe multidisciplinar da *Embrapa Florestas*, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná (EMATER/PR), da Prefeitura Municipal de São Mateus do Sul, da ervateira BALDO S/A - Comércio, Indústria e Exportações e da Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), Organização Não Governamental (ONG).

A metodologia utilizada fundamenta-se na aplicação do "Diagnóstico e Planejamento (D&P)" em Sistemas Agroflorestais, desenvolvida pelo International Centre for Research in Agroforestry - ICRAF (Raintree, 1987). Trata-se de um método interativo, participativo, dinâmico, de visão multidisciplinar e sistêmica, que considera a unidade produtiva e suas interrelações e busca ações integradas da pesquisa, extensão rural e do próprio produtor, visando atingir o ambiente necessário para o desenvolvimento agroflorestal de forma ordenada.

O método "D&P" se processa através de: a) caracterização de comunidades, visando facilitar o processo de discussão com agentes institucionais locais; b) caracterização de propriedades, identificando sistemas de utilização da terra (SUT's), seus problemas e limitações; c) planejamento de propostas tecnológicas como alternativa de melhoria dos sistemas tradicionais. A última etapa do método contempla a priorização das propostas frente aos recursos disponíveis.

Foram identificados os principais sistemas de utilização da terra os SUT's com uma diversidade de atividades agrícolas. Entretanto, neste trabalho, foram ordenadas as demandas de pesquisa e definidas as ações para a melhoria apenas do sistema envolvendo a erva-mate, que se constitui na principal atividade de economia agropecuária e/ou agroflorestal dos produtores da microbacia de Rio Claro e também município de São Mateus do Sul.

## **RESULTADOS**

### **Condições do produtor**

- . *Propriedade da terra* - dos produtores entrevistados, apenas um não era o proprietário da terra onde mora e trabalha.
- . *Etnia* - a grande maioria (55,9%) é descendente de poloneses, seguida por 26,5% de ucranianos, 14,7% de brasileiros e 2,9% de outras descendências.
- . *Idade* - 26,5% dos chefes de família entrevistados têm idade entre 25 a 40 anos e 61,8% com idade de 40 a 60 anos.
- . *Escolaridade* - 52,9% estudaram até o 1º grau completo, 32,4% apenas lêem e escrevem e 14,7% são analfabetos.
- . *Nível de moradia* - 79,5% possuem casa de madeira, 14,7% de alvenaria e 5,0% casa de construção mista.
- . *Nível de eletrificação* - das famílias entrevistadas, 91,2% possuem energia elétrica, sendo 82,4% proveniente da rede pública e 8,8% produzida através de geradores próprios.

### **Exploração da erva-mate**

Para a maioria dos produtores, a exploração da erva-mate resulta de ervais nativos em áreas cobertas e/ou com matas raleadas, associada à criação de animais, especialmente bovinos e eqüinos. A presença dos animais, além de provocar a compactação do solo, na estação do inverno, quando ocorre a falta de alimentos, causa danos às erva-mates.

### **Os principais aspectos levantados referem-se a:**

- . *Plantio* - é feito, basicamente, no adensamento de ervais nativos, em clareiras e em áreas onde a mata foi raleada. Segundo os produtores, a época ideal de plantio da erva-mate estende-se de maio a setembro. Os espaçamentos mais utilizados são: 1,5m x 2m e 2m x 2m.
- a). *Ocorrência de pragas* - segundo os entrevistados, a ampola ocorre em 48,3% dos ervais, seguida por lagartas (34,5%), broca-da-erva-mate (13,8%) e cochonilhas (3,4%).

*b). Poda da erva-mate :*

. *épocas de poda* - 87,9% dos produtores realizam essa prática nos meses de junho, julho, agosto e setembro. Embora os preços recebidos pela erva na época da safrinha (dezembro e janeiro) sejam 12,1% superiores aos respectivos preços da safra, apenas 12,5% dos produtores de erva-mate realizam a poda nesse período. A justificativa é de que a realização da poda de safrinha prejudica as erveiras.

. *instrumentos de poda* - a maioria dos produtores (60,9%) podam as erveiras com facão, 17,4% com foice e 21,7% com tesoura.

. *tipo de poda* - embora se recomende que na poda sejam deixadas na árvore cerca de 25% das folhas/ramos e, apesar dos produtores entrevistados afirmarem reconhecer a importância dessa técnica, 20% deles ainda retiram toda a massa foliar das erveiras, 20% deixam 20% das folhas/ramos e 60% deixam 10% da massa foliar.

. *intervalos de poda* - 29,2% realizam a poda de dois em dois anos, 62,5% de três em três anos e 8,4% de quatro em quatro anos.

*c). Produtividade* - devido às diferentes condições dos ervais (idade, número de árvores/ha, grau de luminosidade, lotação animais, etc.), a produtividade média, como era de se esperar, variou de 155 kg/ha.ano a 1.653 kg/ha.ano, resultando numa média ponderada de 706,5 kg/ha.ano de erva verde.

*f). Principais problemas* - embora se tenha constatado um grande trabalho de assistência técnica desenvolvido pela EMATER, o sistema ainda apresenta uma série de limitações para o aumento da produtividade e da renda ao produtor (Tabela 1).

TABELA 1. Principais problemas dos produtores de erva-mate da microbacia *Rio Claro*.

Principais problemas	Produtores (%)
----------------------	----------------

Excesso de sombra nos ervais	66,6
Baixa densidade dos ervais	42,9
oda de formação, produção e de decepta	28,6
Danos causados por animais	23,8
Baixa qualidade das mudas	19,0
Pouco conhecimento sobre a comercialização	14,3
Grande perda de plantas	14,3
Queda de folhas	14,3
Ervais degradados	9,5
Falta de recursos para a aquisição de mudas	9,5
Prejuízos causados por pragas e plantas daninhas	5,0
Falta de recursos para a adubação	5,0

### **Programas de ação**

#### *Programas em desenvolvimento pela EMATER*

- . ampliação da área de erva-mate fornecendo mudas e insumos,
- . melhoria da produtividade dos ervais plantados,
- . ampliação da produção de mudas na comunidade e,
- . difusão das tecnologias de toda a cadeia produtiva da erva-mate.

Com o objetivo de conhecerem e, conseqüentemente, repassarem aos produtores de São Mateus do Sul, os Extensionistas da EMATER foram conhecer novas técnicas para a cultura da erva-mate desenvolvidas por pesquisadores da EPAGRI, em Chapecó-SC e do INTA, na Argentina.

A demonstração de técnicas voltadas a ervais nativos e a novos plantios estão sendo repassadas aos produtores através de encontros, palestras e da instalação de quatro unidades demonstrativas:

- . Plantio solteiro com 06 espaçamentos, na comunidade de Mourão,
- . Plantio solteiro com 07 espaçamentos, na comunidade de Divisa,
- . Adensamento de erval nativo com 03 alturas de decepta e um bloco sem decepta, na comunidade de Terra Vermelha,
- . Adensamento (em 02 espaçamentos) e rebaixamento de ervais nativos, na comunidade de Faxinal dos Ilhéus.

### *Ações participativas para a microbacia Rio Claro*

Com base nas informações e nos principais problemas dos produtores entrevistados, a seguir serão apresentadas as propostas de ação multistitucionais a serem desenvolvidas na microbacia *Rio Claro*.

#### Excesso de sombra e baixa densidade dos ervais

**Situação atual** - a maioria dos ervais enfrentam o problema de falta de luminosidade dificultando o bom desenvolvimento das erveiras e os produtores estão propensos a desenvolverem ações de raleamento da mata para aumentar o grau de luminosidade.

##### **a) Ações de curto prazo -**

. **Melhoria do uso das clareiras** - selecionar um produtor para manejar as clareiras existentes nos ervais. Preferencialmente, serão retiradas as árvores mortas e/ou ramos secos. No caso de densidade alta de araucárias, serão feitas podas de desgalhamento e roçadas baixas.

. **Adensamento nas bordaduras** - selecionar um produtor e adensar as bordas e/ou cordões de contorno do erval. Essa bordadura não deverá ultrapassar 30 m de largura e será planejada, visando fornecer uma produção pelo menos igual à produção de erva-mate da mata.

Serão feitas medições de luminosidade e avaliações da composição química das folhas da erva-mate produzidas a pleno sol, na borda e no interior da mata, além da produtividade dos ervais.

. **Estudo sobre a produtividade dos ervais sob diferentes níveis de luz** - serão registradas, sobre várias situações, a luminosidade relativa e a produtividade em kg/ha.ano, em mesmo tipo de solo e em ervais de mesma idade, visando a obtenção de um padrão de luminosidade que atenda às necessidades de crescimento dos ervais e que provoquem menor distúrbio fisiológico pós-raleio.

##### **b) Ações a médio prazo**

Utilizar a área como unidade de demonstração aos demais produtores.

##### **c) Ações de longo prazo**

Estudar a qualidade da bebida das folhas nas três situações.

#### Podas de formação, produção e decepta.

##### **a) Tipos e épocas de poda**

**Situação atual** - a maioria dos produtores colhe a erva-mate no período da "safra". Nessa época, em função da maior oferta, verificam-se os menores preços recebidos. Entretanto, a poda de "safrinha", ou na estação de verão, na opinião de produtores, tem prejudicado as ervaíras.

. **Ações de curto prazo** - instalar experimento testando quatro épocas (agosto, dezembro, janeiro, fevereiro a março) e três tipos de poda (normal e "saia e blusa"), totalizando nove tratamentos

##### **b) Intervalos de poda**

**Situação atual** - grande parte dos produtores realiza a poda de dois em dois anos, três em três anos, quatro em quatro anos, períodos considerados longos e causam diminuição da renda.

. **Ações de curto prazo** - instalação de uma unidade de observação com 4 os intervalos de poda de quatro em quatro anos, de três em três anos, de dois em dois anos e de ano e meio em ano e meio.

#### Danos causados por animais

**Situação atual** - a presença de animais nas áreas de ervaíras nativos, pelos danos que provocam nas ervaíras, dificulta a realização, principalmente, das práticas de decepta e de poda baixa, além de contribuir para a degradação da mata e diminuição da biodiversidade. Associada a essa situação, constata-se a falta de tradição em manejo da pecuária fora do sistema de faxinal.

A proposta será feita considerando dois tipos de produtores:

**Produtores com áreas pequenas e/ou resistentes à retirada dos animais do ervaí**

**a) Ações de curto prazo** - realização de poda alta, aumento do diâmetro das erveiras e plantio de capineiras e pastagem nas bordas da mata.

**b) Ações de longo prazo** - levantamento bibliográfico sobre espécies forrageiras tolerantes à sombra e teste daquelas promissoras à região.

**Produtores com disponibilidade de área, que já retiraram ou têm interesse de retirar os animais do faxinal.**

**a) Ações de curto prazo** - selecionar um produtor onde será montada toda a infra-estrutura de alimentação dos animais e que funcionará como uma unidade de observação.

Estabelecer tamanhos de capineiras, legumineiras e de pastagem de inverno que atendam a necessidade alimentar dos diferentes rebanhos animais.

**b) Ações de médio e de longo prazos** - melhorar o padrão dos bovinos visando o aumento de produtividade de carne e/ou leite.

Baixa qualidade das mudas e falta de recursos

**Situação atual** - na maioria, os produtores estão descapitalizados e não dispõem de recursos para a compra e nem de conhecimentos e/ou prática necessária para a produção das mudas.

**a) Ações de curto prazo**

. Treinamento em produção de mudas de erva-mate. O treinamento será coordenado pela EMATER e ministrado por pesquisadores.

Para o treinamento serão utilizados viveiros da região, que sejam conduzidos segundo uma boa base tecnológica.

A produção das mudas, com a supervisão de Extensionistas, terá a participação de um produtor habilitado (monitor), que discutirá as idéias e repassará os conhecimentos aos demais produtores.

As sementes serão adquiridas da EPAGRI com recursos do Projeto **Caracterização, avaliação e desenvolvimento de sistemas agroflorestais**, coordenado pela EMBRAPA/CNPF.

**b) Ações de médio prazo** - providenciar recursos financeiros para a instalação de um viveiro comunitário.

Em reunião com 30 produtores, os Extensionistas concluíram que esses viveiros devem produzir cerca de 2.000 mudas/ano e atender grupos de até dez produtores.

Inicialmente, a viabilização dos viveiros será feita com recursos do programa de desenvolvimento da cadeia produtiva de erva-mate.

**c) Ações de longo prazo** - transformar os viveiros comunitários em viveiros comerciais e auto-suficientes.

#### Ervas daninhas nos ervais

**Situação atual** - os produtores que fizeram o raleio da mata, em função da maior luminosidade, obtiveram maior desenvolvimento de gramíneas e outras vegetações competidoras com a erva-mate.

**a) Ações de curto prazo** - difusão dos resultados sobre o controle de plantas daninhas com herbicida (base de *glifosato*).

**b) Ações de médio e de longo prazos** - teste de outros herbicidas.

#### Raleamento, retirada de árvores e/ou derrubada da mata

**Situação atual** - pouco conhecimento dos produtores sobre a legislação ambiental aplicada na região.

**a) Ações de curto prazo** - foi promovida uma palestra por dois Técnicos do IAP, quando foram prestadas informações sobre as condições de raleamento, retirada de árvores, derrubada de mata, manejo sustentado, reserva legal, enriquecimento da reserva legal, etc.

**b) Ações de médio prazo** - programar nova reunião entre Extensionistas, Técnicos do IAP e produtores para a melhor exposição das normas ambientais vigentes, visando sanar as dúvidas e alguns problemas enfrentados por produtores.

#### Falta de recursos para a adubação

**Situação atual** - a maioria dos produtores está descapitalizados e condições para realizarem as adubações dos ervais.

**a) Ação de curto prazo** - instalar ensaio de adubação com base nos resultados disponíveis, associando a adubação com o uso da cobertura morta, na coroa das erveiras.

**b) Ação de médio prazo** - difundir o uso de palitos (sobra das ervateiras).

#### Queda de folhas

. **Situação atual** - excessiva queda de folhas em seus ervais.

**a) Ação de curto prazo** - difundir as informações disponíveis sobre a queda das folhas.

#### Formas de comercialização da erva-mate

**Situação atual** - cerca de 30% dos produtores da microbacia ainda vendem a erva no pé ou contratam a colheita a preços significativamente menores que os preços recebidos pela erva cortada, sem contar os danos causados às erveiras pela poda mal feita.

**a) Ações de curto prazo** - mostrar a diferença de preços entre as duas formas de comercialização e treinar os produtores sobre técnicas de poda.

#### Alternativas de renda na propriedade

**Situação atual** - além baixo nível de renda dos entrevistados da microbacia *Rio Claro*, eles dispõem de poucas alternativas econômicas.

**a) Ações de curto prazo** - melhorar o manejo da erva-mate, principalmente no que se refere à poda

**b) Ações de médio prazo** - implantar e/ou intensificar outras atividades, na mata nativa, como: apicultura, coleta de espécies medicinais e frutas.

#### Floresta nativa e biodiversidade

**Situação atual** - a criação de animais e a retirada de madeira para lenha e construções têm acelerado a degradação das matas.

**a) Ações de curto prazo** - mostrar aos produtores que as espécies têm um papel importante na natureza e, portanto, a retirada de todos os indivíduos de uma determinada espécie, mesmo os de baixo ou sem valor econômico, certamente provocará sérios prejuízos ambientais.

**b) Ações de médio prazo** - selecionar produtores para os trabalhos desenvolvidos pela AS-PTA baseados no manejo da erva-mate em sistemas agroflorestais para reduzir a pressão sobre a floresta nativa.

### **Oportunidades**

Vários são os cenários desenhados para a atividade erva-mate a médio e a longo prazos. Entretanto, em qualquer perspectiva, os produtores somente terão um produto competitivo se atentarem para as questões de produtividade e qualidade do produto.

Ademais, existe uma associação de produtores que poderá se beneficiar de programas de apoio e desenvolvimento como PRONAF.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DIAGNÓSTICO municipal de São Mateus do Sul. São Mateus do Sul: [s.n.], 1994. 19p.

MEDRADO, M. J. S.; CORRÊA, G.; RODIGHIERI, H. R.; RACHWAL, M. G. ; LOURENÇO, R. S. **Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais na microbacia Rio Claro no município de São Mateus do Sul, PR.** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1996.

MONTOYA, L. J.; MAZUCHOWSKI, J. Z. Estado da arte dos sistemas agroflorestais na região sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. **Anais.** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1994. v.1., p. 77-96.

**RAINTREE, J. B. D & D users manual; an introduction to agroforestry  
diagnosis an design. Nairobi: ICRAF, 1987. 110p.**