

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA  
PASTOREIO ROTACIONADO EM SISTEMA SILVIPASTORIL  
(Microbacia Morro Alto - Quissamã-RJ)

Samuel Oliveira de Souza<sup>1</sup>; Sergio Trabali Camargo Filho<sup>2</sup>; José Márcio Ferreira<sup>3</sup>;  
Luiz Antonio Antunes de Oliveira<sup>4</sup>; José Geraldo Custódio dos Santos<sup>5</sup>

## INTRODUÇÃO

O Projeto de Gerenciamento Integrado de Agroecossistemas em Microbacias Hidrográficas no Norte e Noroeste Fluminense, Programa Rio Rural/GEF, coordenado pela Superintendência de Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária, tem como objetivo geral promover a autogestão sustentável dos recursos naturais pelas comunidades, por meio da adoção de manejo integrado de ecossistema, utilizando a Microbacia Hidrográfica (MBH) como unidade de planejamento.

A PESAGRO-RIO, uma das instituições parceiras do projeto, é responsável pelo apoio à adaptação de práticas de manejo dos recursos naturais através do subcomponente 2.2. Estudos e Pesquisas Participativas, cujas demandas são oriundas da própria comunidade, em processo de construção participativa através da formação do Diagnóstico Rural Participativo – DRP (RIO DE JANEIRO, 2008a) da MBH. A partir do DRP, foi elaborado o Plano Executivo da Microbacia – PEM (RIO DE JANEIRO, 2008b). De acordo com este plano, houve interesse da comunidade para a instalação de uma Unidade de Pesquisa sobre Pastoreio Rotacionado em Sistema Silvopastoril na Microbacia Morro Alto, comunidade Morro Alto, em Quissamã, região Norte do Estado, sendo escolhido como produtor parceiro o Sr. Rafael Rossi Rohlf.

Em Sistema Silvopastoril, o sombreamento não prejudica a pastagem, desde que seja moderado, em torno de 30% da área total. A produção forrageira tem aumento no teor de proteína, devido à maior quantidade de matéria orgânica e água incorporada no solo, onde o perfil fica mais estruturado e poroso (FRANCO, 2007).

## OBJETIVOS

Introduzir e avaliar o pastoreio rotacionado (sistema silvipastoril), no contexto da pesquisa participativa e comparar com o sistema de produção atual do produtor.

<sup>1</sup> Zootecnista, Consultor do Programa Rio Rural/GEF. leumas\_campos@hotmail.com

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos.

<sup>4</sup> Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Sede/ Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa.

<sup>5</sup> Técnico Agrícola da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos.

## METODOLOGIA

A Unidade de Pesquisa de Pastoreio Rotacionado em Sistema Silvopastoril foi implantada no ano de 2011, na comunidade Morro Alto (coordenadas: 41°34'40" S x 22°05'51" O), na MBH Morro Alto, localizada no município de Quissamã, região Norte do Estado do Rio de Janeiro. Com área total de 8.000 hectares, a Microbacia engloba as comunidades de Morro Alto, Conde de Araruama, Pindoba e Barro Vermelho, tendo como sistemas hídricos o Rio do Meio, Brejo da Estiva e Brejo Grande, além de outros pequenos córregos. A precipitação média varia de 900 a 1.000 mm anuais e cinco meses de estiagem rigorosa. A MBH possui suas terras distribuídas entre pequenos e médios produtores rurais, com praticamente todos os estabelecimentos rurais em condições agricultáveis.

Antes da instalação da UPP, foi aplicado o Diagnóstico Rural Participativo (SOUZA, 2011) no estabelecimento rural do produtor parceiro, com o objetivo de analisar os subsistemas de produção explorados, a quantidade, a qualidade e a combinação de uso dos fatores produtivos (capital, trabalho, terra e conhecimentos). O produtor, de acordo com a área existente e a mão de obra disponível, foi considerado em condições de desenvolver a atividade proposta.

Para a formalização da parceria, foi elaborado termo de compromisso entre a PESAGRO-RIO e o produtor interessado, contendo deveres e direitos das partes. Os insumos e investimentos para a implantação da unidade foi proveniente do projeto RIO RURAL-subcomponente 2.2 – Estudos e pesquisas adaptativas, de responsabilidade da PESAGRO-RIO. A contrapartida do produtor foi seguir as orientações técnicas acordadas, interagir com a equipe técnica, coletar dados e fornecer mão de obra.

Para implantar a Unidade de Pesquisa, realizou-se um processo participativo colaborativo do tipo parceria, envolvendo planejamento e decisões conjuntas, flexibilidade e troca de informações. Antes da implantação da UPP, o nível de execução das tarefas no estabelecimento rural era realizado sem o planejamento adequado da produção leiteira. Com a introdução de gramíneas de alto valor nutricional e os benefícios ambientais atribuídos ao sistema silvipastoril, um programa de produção de leite a pasto deve permitir que o produtor consiga utilizar, com a máxima eficiência, os recursos disponíveis na propriedade. O produtor não conhecia, na prática, o sistema de pastoreio (silvipastoril), tendo conhecimento dele somente através de leitura. Hoje tem noção prática e está apto a difundir o sistema.

A propriedade do Sr. Rafael é constituída de 20 ha, dos quais 2,0 ha são destinados ao subsistema de produção de cana-de-açúcar; 2,5 ha de área de preservação permanente; 5,0 ha de vegetação natural em área nativa úmida; 8,0 ha de pastagem com diversos capins em áreas semiúmidas com os capins angola, quicuí da amazônia, mombaça e capim nativo e 0,5 ha de instalações. O relevo da propriedade rural varia de plano a escarpado. Os principais subsistemas de produção da propriedade são a exploração leiteira e a cana-de-açúcar, que representam 80% e 20% da renda familiar, respectivamente.

O acompanhamento e o levantamento de dados foram realizados em visitas de campo, reuniões e entrevista com o produtor parceiro, que participou da escolha do local, da metragem de piquetes, plantio de gramíneas e de todas as etapas de planejamento e avaliação.

O Sistema de Pastoreio Rotacionado Silvopastoril implantado ocupa a área aproximada de 2,5 ha, com 12 piquetes, tendo cada piquete uma área em torno de 2.000 m<sup>2</sup>, com parcelas subdivididas, com duas repetições. As parcelas estão compostas pelas gramíneas suázi (*Digitaria swazilandensis*), Estrela Porto Rico (*Cynodon nlenfuensis*) e Mombaça (*Panicum maximum*) e, nas subparcelas, a presença ou ausência da leguminosa arbórea *Gliricídia* (*Gliricidia sepium*).

O plantio das gramíneas foi realizado nos meses de janeiro e março de 2011 (Fig. 1) e a construção da cerca elétrica em maio do mesmo ano.



Figura 1 - Plantio das gramíneas suázi e estrela. Microbacia Morro Alto, Quissamã. Março de 2011 (Foto: Samuel Oliveira de Souza).

Os animais iniciaram o pastejo após cinco meses do plantio, quando as gramíneas apresentavam o crescimento ideal para suportar o pisoteio e a ocupação (Fig. 2).



Figura 2 - As gramíneas suázi e estrela após cinco meses do plantio, quando os animais realizaram um leve pastejo para seu perfilhamento. Microbacia Morro Alto, Quissamã. Agosto de 2011 (Foto: Samuel Oliveira de Souza).

Mesmo com algumas dificuldades operacionais no preparo das mudas da leguminosa *Gliricidia sepium*, principalmente com a mão de obra mais qualificada, iniciou-se a etapa de preparo das mudas e plantio em quatro dos seis piquetes que terão a presença da leguminosa, que é considerada como opção ambientalmente adequada para a recuperação de pastagens degradadas. O plantio das leguminosas arbóreas está sendo realizado com mudas pré-germinadas, com espaçamento de 10 metros entre elas (Fig. 3). O plantio teve início em dezembro de 2011 e continua sendo realizado, de acordo com a disponibilidade de mudas, até completar o número de piquetes necessários.



Figura 3 - Mudanças da leguminosa arbórea Giricídia. Microbacia Morro Alto, Quissamã. Março de 2012. (Foto: Samuel Oliveira de Souza).

Antes da ocupação do piquete pelos animais, são coletadas, quinzenalmente, três amostras aleatórias (1 m<sup>2</sup>) da pastagem disponível, obtendo-se a média para determinação da matéria seca e composição centesimal dos materiais forrageiros.

A lotação dos piquetes é de 8 a 10 vacas em lactação e o produtor parceiro, nos cinco meses de acompanhamento, comercializou 3 animais e adquiriu 2 com maior aptidão leiteira, baseado em avaliações da produção feitas em conjunto por técnicos e produtor. O rebanho do produtor parceiro é constituído de 24 animais, tendo sido indicados por ele os animais inseridos no pastoreio. Em períodos de estiagem, como aconteceu nos meses de fevereiro e março de 2012, os animais receberam no cocho cana-de-açúcar picada e alimento concentrado, considerando que no plantel há vacas de alto padrão racial, que fazem jus à melhor alimentação. O plantel, de modo geral, apresenta características raciais holando-zebu, sendo realizados registros zootécnicos sobre mortalidade, nascimento, controle reprodutivo e produção de leite. As instalações, como curral e bezerreiro, estão dentro dos padrões para um pequeno produtor e a ordenha é realizada mecanicamente.

No período avaliado, de dezembro de 2011 a abril de 2012, a produção leiteira na propriedade foi de 17.070 litros, com preço médio de R\$ 0,85/litro, obtendo o valor bruto de R\$ 14.509,00, com média mensal de R\$ 2.901,80. Antes da implantação da Unidade de Pesquisa, quando não havia o sistema rotativo de pastagem, o Diagnóstico Participativo da Propriedade, realizado em janeiro de 2011, apontou no plantel 18 vacas em ordenha, com produção média de 85 litros de leite/dia a R\$ 0,72/litro, com renda bruta mensal de R\$ 1.836,00.

## RESULTADOS PARCIAIS

Um dos requisitos para o sucesso de sistemas pastoris é a escolha acertada das espécies componentes do sistema. No caso das espécies forrageiras, não basta que elas sejam tolerantes ao sombreamento. É necessário selecionar espécies com boa capacidade produtiva, adaptadas ao manejo e ambientadas às condições edafoclimáticas da região onde estão sendo implantadas.

Diante disso, dados da produção de matéria seca das gramíneas implantadas e a produção de leite na propriedade do Sr. Rafael Rohlfis estão sendo levantados desde dezembro de 2011, para que mais adiante seja possível obter resultados favoráveis em prol do produtor parceiro.

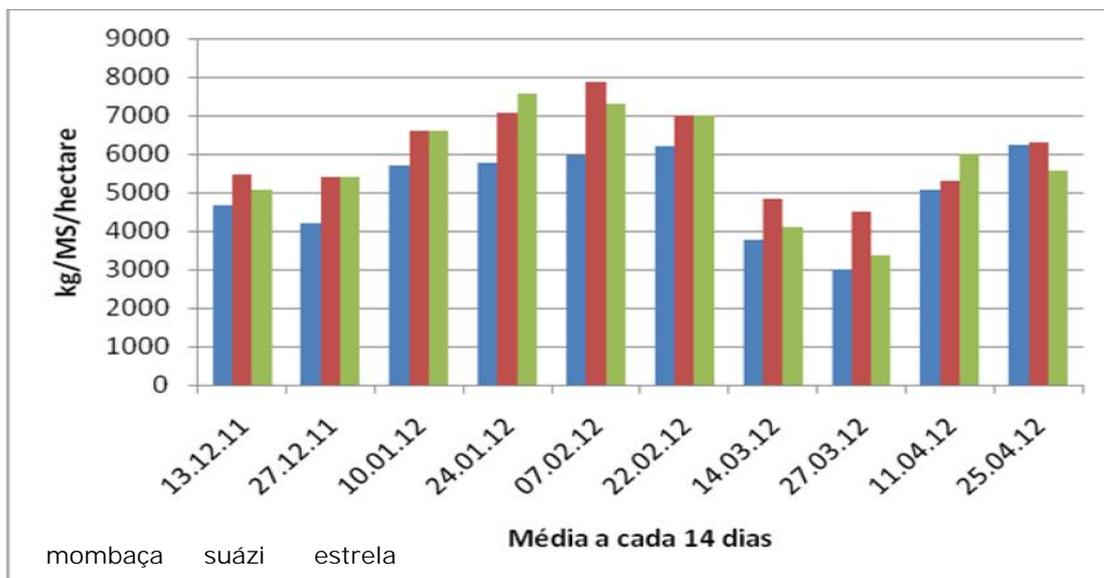


Figura 4 - Valores médios de matéria seca (kg/ha) de três gramíneas forrageiras tropicais em Pastoreio Rotacionado Silvipastoril. Microbacia Morro Alto, Quissamã. Abril de 2012.

O capim suázi apresentou resultados médios de matéria seca superiores ou iguais às demais gramíneas, com exceção da segunda semana de janeiro e a primeira do mês de abril de 2012 (Fig. 4), quando o capim estrela foi superior. O capim mombaça apresentou sempre valores de matéria seca inferiores, provavelmente devido ao seu hábito de crescimento cespitoso, com folhas mais largas e com maior retenção de água.

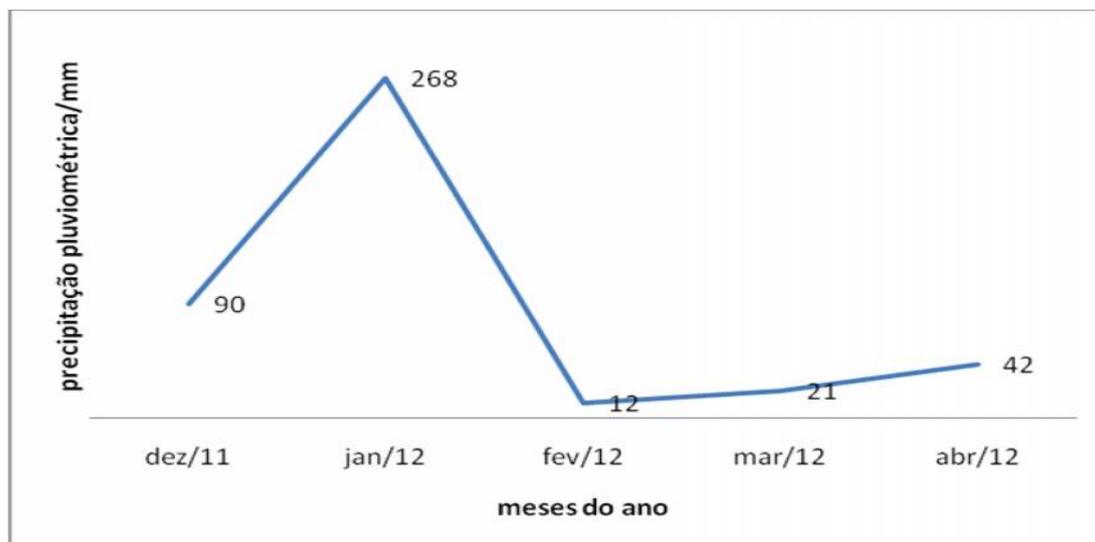


Figura 5 - Precipitação pluviométrica na Unidade de Pesquisa em Sistema Silvipastoril. Microbacia Morro Alto, Quissamã. Abril de 2012.

A Figura 5 mostra a variação da precipitação pluviométrica ocorrida nos 5 meses de acompanhamento da Unidade de Pesquisa em Morro Alto, com reflexos tanto na produção de matéria seca (Fig. 4) como na produção leiteira (Fig. 6), com exceção do mês de janeiro, quando houve maior quantidade de chuva na região.

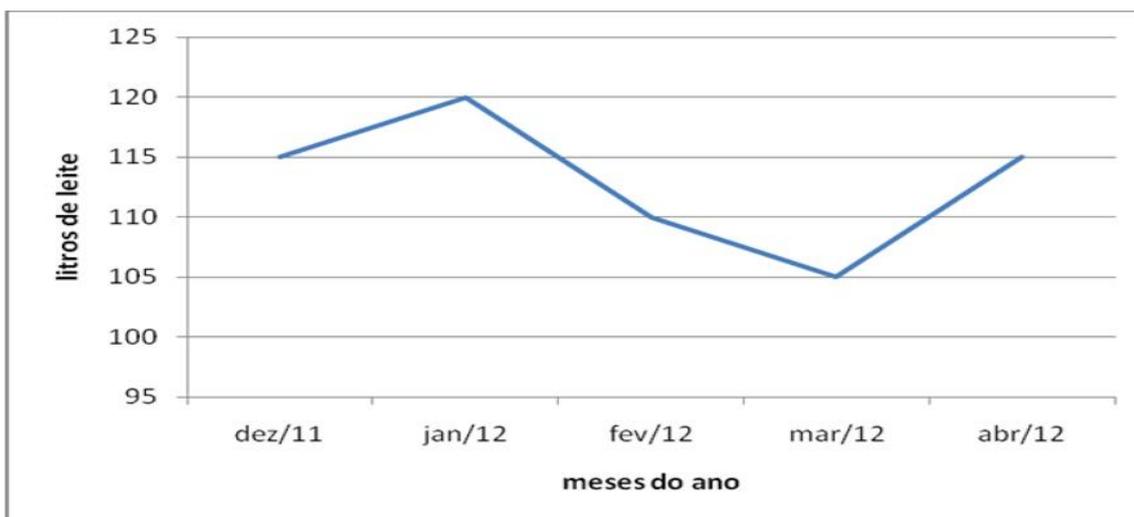


Figura 6 - Produção média mensal de leite (litro). Microbacia Morro Alto, Quissamã. Abril de 2012.

## CONCLUSÕES

O capim suázi (*Digitaria swazilandensis*), até o presente momento, tem apresentado valores de matéria seca igual ou superior às demais gramíneas.

Ao analisar os resultados obtidos na produção de leite em pastagem dos capins suázi e estrela até o presente momento, pode-se concluir que essas forrageiras, pelo seu elevado potencial de biomassa, constituem uma das principais opções na região para intensificar a produção leiteira.

O número de vacas leiteiras na Unidade de Pesquisa, no período de 5 meses analisado, variou de 8 a 10 animais, conforme a qualidade do pasto, com produção média de 11 litros de leite/vaca/dia, contra 7,08 litro de leite/vaca/dia do sistema tradicional do produtor.

## REFERÊNCIAS

FRANCO, M. Sombra e renda extra. Revista DBO, p. 96, fev. 2007.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. Diagnóstico Rural Participativo. (S.l.: s.n.), 2008b.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. Programa Rio Rural. Plano Executivo da Microbacia. (S.l.: s.n.), 2008a.

SOUZA, S. O. Relatório do levantamento da realidade do subsistema demandado "produto, processo ou serviços" na MBH Morro Alto: Quissamã. Niterói: Programa Rio Rural, 2011. Processo nº E-02/1081/2010. Produto n. 3.