

## UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

### AVALIAÇÃO QUALITATIVA, QUANTITATIVA E PARTICIPATIVA INTERMEDIÁRIA DE UNIDADE DE PESQUISA SILVIPASTORIL ROTACIONADA

Microbacia Valão Carqueja - Italva - RJ

Samuel Oliveira de Souza<sup>1</sup>; Luiz Antônio Antunes de Oliveira<sup>2</sup>; Lucia Valentini<sup>3</sup>;  
José Márcio Ferreira<sup>3</sup>; Wander Eustáquio de Bastos Andrade<sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

A Pesagro-Rio, uma das instituições parceiras do Programa Rio Rural, é responsável pelo apoio à adaptação de práticas de manejo sustentável, utilizando a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. De acordo com o Plano Executivo da Microbacia (PEM) da Microbacia Valão Carqueja, houve interesse da comunidade pela instalação de uma Unidade de Pesquisa Participativa sobre Pastoreio Rotacionado em Sistema Silvopastoril em Italva-RJ, sendo escolhido o agricultor experimentador Nilton de Souza Fernandes, que tem como atividade principal a produção leiteira.

A avaliação de unidade de pesquisa com o agricultor parceiro tem grande importância prática, principalmente quando se trata de pesquisa-ação, quando os atores envolvidos desempenham papel ativo na busca de soluções para o equacionamento de problemas (TIOLENT, 2000).

Aspecto importante a considerar é que os resultados da pesquisa estejam disponíveis não só aos pesquisadores como aos participantes da comunidade envolvida (RIBEIRO, 2016). O sistema de pastoreio rotacionado em sistema silvipastoril é um sistema de produção que combina árvores, pastagens e gado manejados de forma planejada (CARVALHO, et al., 2001) e ainda é pouco utilizado na região Noroeste Fluminense.

## OBJETIVO

Avaliar a participação e a percepção do agricultor quanto ao sistema de produção implantado.

---

<sup>1</sup> Zootecnista, M. Sc., Consultor do Programa Rio Rural.

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, M. Sc., Pesquisador da Pesagro-Rio/Sede/Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, M. Sc., Pesquisador da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos. Av. Francisco Lamego, 134 - Guarus - 28080-000 - Campos dos Goytacazes - RJ.

<sup>4</sup> Eng. Agrônomo, D. Sc., Pesquisador da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira. Antigo Campo de Sementes s/n - Itaocara - RJ.

## METODOLOGIA

A implantação de campo da Unidade de Pesquisa Participativa de Pastoreio Rotacionado em Sistema Silvipastoril iniciou em maio de 2014 e terminou em setembro de 2016 devido à falta de precipitação pluviométrica e recursos disponíveis para a aquisição de conjunto de irrigação. Antes da implantação da unidade, foi aplicado o Diagnóstico Rural Participativo (DRP) na propriedade do agricultor experimentador Nilton de Souza Fernandes (SOUZA, 2012), com o objetivo de analisar os subsistemas de produção explorados, a quantidade, a qualidade e a combinação dos fatores produtivos, como capital, trabalho, terra e conhecimento.

A implantação da unidade de pesquisa se deu pelo processo participativo colaborativo do tipo parceria, envolvendo planejamento e decisões conjuntas, flexibilidade e troca de informações. O agricultor já utilizava rodízio de pastagens, mas não tinha conhecimento do sistema silvipastoril rotacionado, o que aconteceu somente depois de algumas palestras do Rio Rural sobre o assunto. A propriedade do agricultor parceiro tem 26 ha, sendo que 15 ha eram explorados quando da aplicação do DRP (Diagnóstico Rural da Propriedade). A área tem 60% do relevo plano, com disponibilidade de nascente e açude, 20% levemente ondulado e 20% ondulado.

Antes da implantação da unidade de pesquisa, o agricultor não tinha capineira nem cana e a composição da pastagem era de 13 ha dos capins braquiária, colonião e capim nativo. O plantel bovino era composto de 53 cabeças de gado mestiço, sendo 28 vacas, 7 novilhas, 10 bezerros machos, 7 fêmeas e um reprodutor; o sistema utilizado era de bezerros ao pé da vaca, com ordenha manual. À época, 20 vacas em ordenha produziam, em média, 5,0 litros de leite.

Para a formalização da parceria, foi elaborado termo de compromisso entre a Pesagro-Rio e o agricultor interessado, estabelecendo deveres e direitos das partes. Os insumos e investimentos para a implantação da unidade de pesquisa foram provenientes do Programa Rio Rural. A contrapartida do agricultor foi seguir as orientações técnicas acordadas, interagir com a equipe técnica, coletar dados e fornecer mão de obra. A área destinada à implantação da unidade de pesquisa foi de 1,5 ha, com 12 piquetes, tendo cada piquete uma área em torno de 800m<sup>2</sup>, com parcelas subdivididas e duas repetições. As parcelas eram compostas pelas gramíneas *Brachiaria brizantha* (cv. Xaraés), capim estrela Sul-Africano (*Cynodon nlemfuensis*) e *Panicum maximum* (cv. Mombaça). Em cada piquete, alternou-se a leguminosa *Gliricídia* (*Gliricidia sepium*) com espaçamento de 10 m entre plantas e 2,5 m da cerca eletrificada. A lotação planejada dos piquetes foi de 8-10 vacas em lactação, sendo que o agricultor experimentador relatou que vem cumprindo o que foi determinado.

Por solicitação do agricultor parceiro, houve modificação do projeto inicial, implantando-se o capim Massai (*Panicum maximum*), que se propaga através de sementes, descartando-se o estrela Sul-Africano, que é plantado através de mudas.

Após a implantação da unidade de pesquisa, foi realizada entrevista com o agricultor parceiro, empregando-se metodologia qualitativa de pesquisa e roteiro estruturado, com perguntas abertas.

Foi realizada a coleta de solo para análise para fazer parte do planejamento indicativo dos níveis de nutrientes no solo e, se necessário, realizar as devidas correções. O capim retira do solo grandes quantidades dos nutrientes N (nitrogênio), P (fósforo), K (potássio) e Ca (cálcio), portanto, para efeito de comparação, foi realizada a análise de solo em maio de 2014 e março de 2018.

Foi realizada no campo a coleta e pesagem de matéria verde das forragens dos capins que compõem a Unidade de Pesquisa Silvipastoril Fernandes e os cortes foram efetuados manualmente, em torno de 10-15 cm de altura, com auxílio de um quadrado de ferro com 1m<sup>2</sup>, uma balança e um cutelo. Logo após a pesagem, retirou-se uma amostra do capim, que foi colocada num saco de papel e enviada ao laboratório para a determinação de matéria seca.

## RESULTADOS PARCIAIS

O agricultor parceiro destacou a importância da troca de experiências entre ele e os técnicos executores e a arborização da pastagem. Segundo Belsky et al. (1993), o consórcio árvores/pasto propicia aos produtores a vantagem de diversificação da produção, controle da erosão e maior fertilidade do solo.

Houve modificação na área explorada da propriedade. Culturas temporárias de feijão e milho foram trocadas por tomate e pimentão. O agricultor adquiriu uma ordenhadeira mecânica e fez novo curral com recursos próprios, e adquiriu conjunto de irrigação e resfriador com recursos do programa Rio Rural. Observou a preferência do gado pelo capim Mombaça e sua produção de leite passou de 5 para 10 litros por vaca, com média de 6,8 litros durante o ano de 2017, com descarte de vacas de menor produção. O agricultor tem realizado adubação organomineral produzida a partir de compostos orgânicos na unidade de pesquisa, proveniente do Programa Rio Rural. Tem comercializado sua produção leiteira com a COPAF - Cooperativa dos Agricultores Familiares e o preço médio do litro de leite obtido no período das chuvas (outubro a março) dos anos de 2014 e 2018 foi de R\$ 0,95 e R\$ 1,10 e, em época mais fria (abril a setembro), foi de R\$ 1,05 e R\$ 1,20, respectivamente. No mês em que há necessidade de utilizar irrigação, o agricultor parceiro paga, em média, R\$ 250,00 de luz. Quando não a utiliza, o valor da cota mensal na tarifa rural fica em torno de R\$ 100,00. Nos meses de março e abril de 2018, choveu muito na região e o valão Carqueja transbordou, provocando a inundação da unidade de pesquisa durante alguns dias, mas não chegou a trazer problemas sérios para os capins, afetando, apenas, algumas das leguminosas arbóreas que fazem parte do sistema.

Os resultados das análises do solo de 2014 e 2018 mostraram pH (6,1 e 6,9), P (13 e 11 mg/dm<sup>3</sup>), K (112 e 117 mg/dm<sup>3</sup>) e Ca (19,1 e 28,8 g/dm<sup>3</sup>), respectivamente.

Dados da produção de matéria seca e composição botânica na Unidade de Pesquisa Silvipastoril na propriedade do Sr. Nilton de Souza Fernandes são apresentados a seguir.

Quadro 1. Produção média de matéria seca (%) dos capins Mombaça, Massai e Brizantha obtidos na Unidade de Pesquisa Silvipastoril na Microbacia Hidrográfica Valão Carqueja, em Itaiópolis-RJ. Produtor Nilton de Souza Fernandes (abril de 2018).

| CAPIM     | PRODUÇÃO MÉDIA DE MATÉRIA SECA (%) |                          |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|
|           | Piquetes com arborização           | Piquetes sem arborização |
| Mombaça   | 17,07                              | 18,38                    |
| Massai    | 23,38                              | 23,12                    |
| Brizantha | 22,80                              | 22,12                    |

O corte de capim em piquetes sombreados foi realizado debaixo da copa das leguminosas arbóreas *Gliricidia sepium*.

Os capins Massai e Brizantha apresentaram resultados médios bem próximos, com exceção do Mombaça, que apresentou valores de matéria seca abaixo dos demais, provavelmente devido ao seu hábito de crescimento mais cespitoso, com folhas mais largas e com maior retenção de água. Com relação aos tratamentos com e sem arborização, não houve diferença significativa. A leitura visual da composição botânica nas parcelas constatou a presença de outras espécies, como *Desmodium* sp e Dormideira (*Mimosa pudica*), com médias de 10 e 15%, respectivamente.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BELSKY, A. J.; MWONGA, S. M.; AMUNDSON, R. G.; DUXBURY, J.; ALI, A. R. Comparative effects of isolated trees on their undercanopy environments in high and low rainfall savannas. *Journal of Applied Ecology*. v. 30, p.143-155, 1993.

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J; CARNEIRO, J. C. Sistemas Agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite. Brasília. FAO, 2001. 413p.

RIBEIRO, H; GUNTHER, W. M. RISSO; ARAÚJO, J. M. Avaliação qualitativa e participativa de projetos: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. >Disponível em [www.revista.ups.br/article/view/7083](http://www.revista.ups.br/article/view/7083). Acesso em: 14 junho, 2016.

SOUZA, S. O. Relatório da reunião de apresentação das exigências para seleção de produtores nas microbacias. Niterói, Programa Rio Rural, 2012. Processo nº E02/3471/2012. Produto nº 2.

TIOLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo, Cortez, 2000.