

AVALIAÇÃO DO MANEJO CONSERVACIONISTA SOBRE A CAPACIDADE ADAPTATIVA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Joyce Maria Guimarães Monteiro¹; Helga Restum Hissa¹; Aline de Oliveira¹; Guilherme Kangussu Donagemma¹; Rachel Bardy Prado¹; Azeneth Eufrausino Schuler¹; Maurício Rizzato Coelho¹; Marcelo Monteiro da Costa²

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Solos, Secretaria de Agricultura, ² Pecuária, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio de Janeiro

As estratégias de adaptação e mitigação às mudanças climáticas podem ser complementares e gerar benefícios econômicos e sociais para a população rural mais vulnerável. Há uma série de práticas conservacionistas do solo e da água que contribuem para o aumento da resiliência dos sistemas agropecuários frente aos eventos climáticos extremos e, ao mesmo tempo, para o aumento do estoque de carbono do solo e da produtividade agrícola. Mudanças nas práticas de manejo em sistemas produtivos agrícolas e florestais, tais como cultivo mínimo, rotação de culturas, adubação verde, redução da pressão de pastejo e supressão do desmatamento, podem aumentar a produtividade agrícola e seu retorno econômico, podendo contribuir para a segurança alimentar e para a redução da vulnerabilidade da população rural. No estado do Rio de Janeiro onde a maioria dos estabelecimentos rurais possuem área inferior a 100 ha e em situação de acentuada degradação e susceptibilidade à erosão, o programa Rio Rural atuou de 2006 a 2018 aportando incentivos financeiros, capacitação, pesquisa participativa, estímulo à coesão social e apoio a adoção de práticas de conservação do solo e água visando aumentar a resiliência e reduzir a vulnerabilidade de agricultores familiares aos eventos climáticos extremos (chuvas extremas em 2011 e seca de 2014). A Embrapa Solos realizou a avaliação da qualidade física e química e do estoque de carbono do solo em propriedades rurais apoiadas pelo Rio Rural. Foram avaliadas áreas com plantio de café e banana e caqui que receberam adubação orgânica e/ou adubação verde com leguminosas; áreas de consórcio de banana com espécies arbóreas nativas (SAF); e de pasto degradado, recuperado com pastejo rotacionado. Todas as áreas foram comparadas com áreas de referência (antes e depois das intervenções e/ou áreas de Mata Atlântica) (Figura 1). O efeito benéfico das práticas conservacionistas sobre a qualidade dos solos elevou a produtividade das culturas e a resiliência dos sistemas agropecuários frente aos eventos climáticos extremos. Relatos de agricultores durante a estiagem ocorrida em 2014 sugerem que a adoção de tais práticas assegurou a autonomia hídrica por um período mais longo que o habitual. Este fato levou à replicação das práticas em 20% por meio da adoção espontânea e com recursos próprios entre os agricultores não apoiados pelo Rio Rural. Estudos de avaliação de impacto econômico, social e ambiental realizados pelo Rio Rural corroboram que as melhorias ambientais estiveram associadas a ganhos de renda e elevação do capital social, fatores que serão

integrados no futuro à análise da capacidade adaptativa das comunidades rurais.

RESULTADOS

- A adubação orgânica e a adubação verde foram associadas a melhoria das propriedades físicas e da fertilidade do solo. Houve melhoria da agregação, da estrutura do solo, menor resistência a penetração, reduzindo a compactação do solo, favorecendo o desenvolvimento das raízes e a conservação de solo, tornando os solos menos susceptíveis a degradação, sobretudo a erosão;
- O pastoreio rotacionado favoreceu a melhoria da qualidade do solo e o aumento do estoque de carbono até 30 cm de profundidade e contribuiu para o aumento e manutenção da produtividade da pastagem. O aumento do estoque de carbono no solo teve relação direta com a melhoria da retenção de água, a coesão das partículas dos solos e a minimização de processos erosivos. O estoque de carbono em um Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico em uma área com pasto (*Brachiaria brizantha*) sem manejo por 20 anos foi inferior ao encontrado na mesma área após implantados piquetes para o estabelecimento do pastejo rotacionado em Varre-Sai, RJ; e
- Para um mesmo tipo de solo sob mesmas condições fisiográficas, dados do monitoramento do programa Rio Rural indicaram uma redução de 6 – 16 MgC ha⁻¹ no estoque de carbono do solo até 30 cm sob uso agropecuário em relação aos solos sob remanescente da Mata Atlântica.

PRÓXIMAS ETAPAS E RECOMENDAÇÕES

- Há uma demanda crescente pelo estabelecimento de metodologias simplificadas e de baixo custo para avaliação dos impactos da adoção de práticas de manejo sustentável e para a valorização dos sistemas agropecuários sustentáveis. Pesquisadores da Embrapa Solos no Rio de Janeiro estão desenvolvendo uma ferramenta para avaliação simplificada de

serviços ecossistêmicos múltiplos promovidos por sistemas agropecuários sustentáveis. A ferramenta agrega um conjunto de protocolos metodológicos para a avaliação simplificada dos serviços ecossistêmicos de controle à erosão, provisão e regulação hídrica, ciclagem de nutrientes, sequestro de carbono e manutenção da biodiversidade de abelhas em agroecossistemas.

COORDENADOR DO PROJETO

Dra. Joyce Maria Guimarães Monteiro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos

e-mail: joyce.monteiro@embrapa.br

DADOS PUBLICADOS EM:

AGUILAR, A. F.; MONTEIRO, J. M. G.; NEHREN, U.; ROBLEDO, M. A.; ALFONSO, S. P. Avaliação da viabilidade de implantação do mecanismo REDD+ no município de Cachoeiras de Macacu-RJ. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013. 45 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 231).

CAVALIN, M. O.; MONTEIRO, J. M. G. Boas práticas agrícolas no cultivo da banana na comunidade do Faraó, município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2012. 38 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 210).

CLEMENTE, E. de P.; OLIVEIRA, A. P. de; FONTANA, A.; MARTINS, A. L. da S.; SCHULER, A. E.; FIDALGO, E. C. C.; MONTEIRO, J. M. G. Erodibilidade dos solos da Região Serrana do Rio de Janeiro obtida por diferentes equações de predição indireta. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2017. 52 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 262).

Continuação no Anexo

Figura 1: Cultivo de banana com arbóreas, na comunidade do Faraó, em Cachoeiras de Macacu-RJ



Crédito: Joyce Monteiro.