

CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO PARA MONITORAMENTO DE PASTAGENS EM PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Geovanna Moreira Mendanha ^{IC}
Iara Jaime de Pina ^{PQ}, Patricia Dias Tavares ^{PQ}

PIBIC-EM/PIBIC/PIBITI
Câmpus cidade de Goiás
geovannamendanha@hotmail.com

iara.pina@ifg.edu.br

patricia.tavares@ifg.edu.br

Palavras Chave: Pesquisa-ação; Pastoreio racional voisin; Diálogo de saberes

Introdução

No Brasil, somada as áreas de lavoura, as áreas de pastagem contribuem para perdas de até 500 milhões de toneladas de solos por ano, um dos principais desafios é o estabelecimento de estratégias de manejo das pastagens de base ecológica, capazes de recuperar o solo e os processos ecossistêmicos associados. Algumas técnicas de manejo contribuem para o estabelecimento dessas melhorias e essas técnicas são articuladas na proposta dos sistemas de Pastoreio Racional Voisin (PRV).

O sistema PRV se fundamenta no método racional de manejo do conjunto solo, planta, animal, e propõe condutas de pastoreio direto em rotações de pastagens através da subdivisão da área em parcelas ou piquetes, o manejo de pastagem sob PRV pressupõe incrementos no conteúdo de matéria orgânica do solo (MOS), o que pode refletir em mudanças nas suas propriedades físicas, químicas e biológicas.

Nesse estudo apresentamos uma metodologia baseada em indicadores locais para a avaliação e monitoramento da qualidade do solo em áreas de pastagens. Adaptamos uma matriz de indicadores qualitativos da qualidade do solo, considerando a observação participante junto a agricultores familiares de Goiás/GO e região.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido junto a 5 famílias agricultoras do município de Goiás e região, o levantamento dos indicadores foi realizado a partir de diálogos realizados em processos de observação

e em caminhadas nas áreas de pastagem, observando como os agricultores compreendem e caracterizam a qualidade do solo e quais atributos morfológicos são utilizados para indicar se a “terra está forte ou fraca”.

A avaliação foi realizada em duas áreas de pastagem (P1 e P2), os dois pastos onde estamos implementando o sistema de pastoreio Voisin. P1 é formado pelo capim braquiária (*Brachiaria sp.*), já P2 é formada pelo capim Mombaça (*Panicum maximum*).

Após a avaliação, foi realizada uma discussão sobre o uso da matriz, a facilidade e aplicabilidade da mesma. A proposta é que após a validação, a matriz seja fornecida para as famílias como material de apoio para o monitoramento para o manejo de suas pastagens.

Após a avaliação qualitativa, geração dos gráficos e com os resultados da avaliação quantitativa, fizemos uma comparação das informações, revisando os resultados associados a cada indicador e como eles se correlacionam com os indicadores químicos.

Resultados e Discussão

A matriz de indicadores foi estruturada em treze indicadores (Cobertura de Solo; Compactação; Erosão; Presença de Pedras; Relevo; Estrutura; Manutenção da Umidade do Solo; Cor; Presença de Material Orgânico; Presença de Vida no Solo; Atividade Microbiológica; Aparência das bostas no pasto e Aparência da pastagem) que podem ser avaliados de forma qualitativa.

Para cada indicador definimos três parâmetros de qualidade, aos quais estão associadas notas, sendo eles: baixa (1), média (5) e alta qualidade (10). Assim, no campo, cada participante atribui uma nota para cada um dos indicadores. A pontuação de cada indicador é calculada através da média das notas de todos os participantes (sugerimos que seja no máximo dez). A pontuação da Qualidade do Solo é feita por meio da média das notas dos treze indicadores.

Para facilitar o entendimento e visualização do resultado, organizamos no campo um gráfico do tipo radar (“teia de aranha”), onde é plotada a pontuação média de cada indicador. Essa visualização permite compreender como cada indicador influencia na qualidade do solo, destacando os que estão frágeis e os que possuem maior qualidade, tal percepção pode contribuir para discutir estratégias de intervenção para “melhorar a nota” dos indicadores frágeis.

Com base na avaliação qualitativa da qualidade do solo de duas áreas de pastagem (P1 e P2) a pontuação total dessas áreas foi 6,7 e 6,5, respectivamente.

Conclusões

Durante a aplicação da Matriz e a interpretação dos resultados foi possível observar que a família não apresentou dificuldades em compreender o funcionamento da proposta. Também avaliaram que é viável utilizá-la como ferramenta para monitoramento da qualidade do solo em suas áreas de pastagem.

Nesse sentido, avaliamos que a prática permitiu inclusive o diálogo intergeracional, pois, as crianças participaram do momento de plotagem dos dados no gráfico, o que contribui para que se envolvam no entendimento do sistema produtivo e das estratégias que podem ser realizadas para aumentar a qualidade do solo das pastagens.

Verificamos que os indicadores Compactação, Erosão, Relevo e a Aparência das Bostas na Pastagem apresentaram índices limitantes para as duas áreas avaliadas.

Os três primeiros indicadores possuem relação, considerando que pastagens localizadas em áreas com relevos mais declivosos possuem maior suscetibilidade a desencadear processos erosivos, de acordo com o manejo.

Já a Aparência das Bostas na Pastagem pode ser explicado por dois aspectos do manejo: a) a taxa de atividade da macrofauna edáfica, principalmente ausência de besouros escarabeíneos (rola bosta) que realizam a atividade de remoção das fezes; e b)

o consumo de água pelos animais, que pode estar deficiente.

As informações levantadas mostram que a matriz é uma ferramenta capaz de contribuir com processos de avaliação e monitoramento uma vez que possibilita a interpretação de sua qualidade do solo. Mais estudos podem contribuir com o levantamento de características do solo que se relacionem com funções e serviços ecossistêmicos como a diversidade (de microrganismos, plantas e animais) e a ciclagem biológica de nutrientes da matéria orgânica e que permitem a análise visual.

Agradecimentos

Agradecemos o diálogo com as famílias agricultoras que viabilizaram essa pesquisa.

Agradecemos a bolsa do Programa de Iniciação científica do Cnpq.

Referências

BOURSCHEID, C.A. Indicadores de Qualidade do Solo na Avaliação do efeito da arborização da pastagem em Pastoreio Racional Voisin. Florianópolis, 2015, 85 p.

COMIN, J.J.; FAYAD, J.A.; KURTS, C. et al. Guia Prático de avaliação participativa da qualidade do solo em Sistema de Plantio Direto de Hortaliças – SPDH. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis – SC, 2014, 12 p

DORAN, J.W. & PARKIN, T.B. Defining and assessing soil quality. In: DORAN, J.W.;

COLEMAN, D.C.; BEZDICEK, D.F. & STEWART, B.A. eds. Defining soil quality for a sustainable environment. Madison, Soil Science Society of America, 1994. p.3-22.

GUARESCHI, Roni Fernandes; PEREIRA, Marcos Gervasio; PERIN, Adriano. Deposição de resíduos vegetais, matéria orgânica leve, estoques de carbono e nitrogênio e fósforo remanescente sob diferentes sistemas de manejo no cerrado goiano. Revista Brasileira de Ciência do solo, v. 36, p. 909-920, 2012.

MACHADO, L. C. P. Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 2 ed. Expressão Popular. São Paulo. 376p. 2010.

NICHOLLS, Clara Ines et al. A rapid, farmer-friendly agroecological method to estimate soil quality and crop health in vineyard systems. *Biodynamics*, p. 33-39, 2004.

NIERO, L.A.C ; DECHEN, S.C.F ; COELHO, R.M et al. Avaliações visuais como Índice de Qualidade do Solo e sua validação por Análises Físicas e Químicas em um Latossolo Vermelho Distroférico com usos e manejos distintos. *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, 2010, 12 p

PEZARICO, C.R.; VITORINO, A.C.T.; MERCANTE, F.M.; DANIEL, O. Indicadores de qualidade do solo em



14° Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica

Sistemas Agroflorestais. Revista Ciências Agrárias. v. 56,
n. 1, p. 40- 47, 2013.

SPOSITO, G.; ZABEL, A. The assessment of soil quality.
Geoderma, v.114, n. 3/4, p. 143-144, 2003.