Índice de qualidade química e biológica do solo (IQS-Fertbio) de diferentes sistemas de produção agropecuários

Autor(res)

Eduardo Barreto Aguiar
Beatriz Pereira Do Nascimento
Expedito Sierpinski Correia
José Antonio Maior Bono
Romário Lima De Oliveira
Alexandre Romeiro De Araújo
Denise Renata Pedrinho
Marcos Barbosa Ferreira
Manuel Claudio Motta Macedo
Rogério Shinohara

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA UNIDERP - CEARÁ

Introdução

A atividade biológica do solo sempre foi objeto de pesquisa agronômica (Moreira e Siqueira, 2006). A dificuldade em oferecer algum parecer sobre sua atividade, fez com que as análises químicas e físicas se tornassem parâmetros para interpretação da sua qualidade (Tótola e Chaer, 2002). As análises biológicas são hoje importantes nas interpretações de qualidade e potencial produtivo dos solos (Mendes e Reis, 2004) devido à sua correlação com a estruturação do solo, ciclagem de nutrientes, infiltração e armazenamento de água etc. Esse caráter relaciona-se segundo Mendes et al. (2018) à capacidade de produção sustentável do solo. A atividade das enzimas -glicosidase e arisulfatase, através de recente metodologia desenvolvida pela Embrapa, BioAS – Bioanálise do Solo, é hoje referência internacional e um dos principais parâmetros para a interpretação da qualidade biológica do solo (Mendes et al., 2021) e um bom indicativo da sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Objetivo

Avaliar a atividade biológica por meio da quantificação das enzimas arilsulfatase e -glicosidase e demais parâmetros químicos do solo, para a determinação do Índice de Qualidade Química e Biológica do Solo (IQS-Fertbio) pelo método de Bioanálise do solo (BioAS) segundo Mendes et al. (2020) em seis sistemas de produção agropecuários.

Material e Métodos

Foram avaliados seis sistemas de produção em um experimento no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de

Corte da Embrapa, em Campo Grande-MS (20°25'03"S, 54°42'20"W, 559m), implantado no ano agrícola 1993/94 em delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições. Os tratamentos avaliados foram: Cerrado Natural; ILPF - Integração lavoura-pecuária-floresta; ILP - Integração Lavoura-pecuária, Pastagem Contínua; Lavoura Contínua; Pastagem Degradada. Foram retiradas amostras de solo compostas por 15 sub-amostras para cada tratamento, na profundidade de 0-10cm, para determinação do IQS-Fertbio - Índice de Qualidade Química e Biológica do Solo (Mendes et al. 2021). As análises foram realizadas no Laboratório Laborsolo, Londrina-PR, credenciado pela Embrapa. Projeto em parceria entre as instituições Uniderp/Anhanguera e Embrapa Gado de Corte, financiado pela FUNDECT – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul, IABS e CNPQ com bolsa PIBIC.

Resultados e Discussão

Ao analisarmos os índices de qualidade química e biológica do solo (IQS-Fertbio) observou-se que os sistemas integrados: ILP 0,81, ILPF 0,77, Pastagem 0,79 e Lavoura 0,77, não diferiram entre si e geraram valores superiores aos tratamentos de referência (testemunhas): Cerrado Natural 0,61 e Pastagem Degradada 0,59, que também não diferiram entre si. Entre os sistemas de produção avaliados, a pastagem degradada proporcionou o menor IQS.

Esses resultados indicam que os sistemas produtivos quando realizados de acordo com as técnicas agronômicas recomendadas: manejo de pastejo, correção e adubação do solo, plantio direto e rotação de culturas, em sistemas de produção agropecuários integrados, mantém a atividade do solo em níveis superiores, não só ao sistema Pastagem Degradada, como também ao Cerrado Natural. Os dados resultados obtidos corroboram as observações e interpretações observadas por Mendes et al. (2021) no Cerrado brasileiro e Tótola e Chaer (2002).

Conclusão

Os sistemas integrados ILPF - Integração lavoura-pecuária-floresta, ILP - Integração Lavoura-pecuária, Pastagem Continua e Lavoura Continua, obtiveram Índices de Qualidade Química e Biológica do Solo (IQS-Fertibio) superiores a Pastagem Degradada e ao Cerrado Natural.

Agências de Fomento

FUNDECT-Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Referências

MENDES, I. de C. et al. Tecnologia BioAS: uma maneira simples e eficiente de avaliar a saúde do solo. 2021.

MENDES, I.C; REIS, F.B.J. Uso de parâmetros microbiológicos como indicadores para avaliar a qualidade do solo e a sustentabilidade dos agroecossistemas. Embrapa Cerrados. Planaltina-DF. 2004

MENDES, I.C; SOUSA, D.M.G; REIS, F.B.J; LOPES, A.A.C. Bioanálise de solo: como acessar e interpretar a saúde do solo. Embrapa cerrado, 2018. Planaltina-DF

TÓTOLA, M.R; CHAER, G.M. Microrganismos e processos microbiológicos como indicadores da qualidade dos solos. Departamento de Microbiologia, Universidade Federal de Viçosa – UFV. 2002