



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Carbono orgânico do solo em sistema integrado de produção agropecuária sob diferentes intensidades de pastejo
Autor	SARAH HANAUER LOCHMANN
Orientador	IBANOR ANGHINONI

Carbono orgânico do solo em sistema integrado de produção agropecuária sob diferentes intensidades de pastejo

Sarah Hanauer Lochmann; Ibanor Anghinoni

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O sistema plantio direto é uma estratégia conservacionista que atua no acúmulo de matéria orgânica do solo, sequestrando carbono atmosférico. Entretanto, em torno de 80 % da área de sequeiro cultivada no verão, no sul do Brasil, permanece com pousio ou plantas de cobertura no inverno, comprometendo o potencial do sistema na melhoria da qualidade de solo. Como alternativa, a inserção da pecuária no inverno, sob intensidade de pastejo adequada, aumentaria a quantidade de resíduos adicionados ao sistema, aumentando a matéria orgânica do solo. Sendo assim, realizou-se este trabalho com objetivo de avaliar o efeito de intensidades de pastejo nos estoques de carbono orgânico do solo e estimar os coeficientes da dinâmica da matéria orgânica do solo, para simular a variação nos estoques de carbono ao longo do tempo. O trabalho foi realizado em um protocolo experimental que teve início em 2001 no município de São Miguel das Missões/RS, em sistema integrado de produção de soja e pecuária de corte. O solo é classificado como Latossolo Vermelho, de textura argilosa. Os tratamentos consistiram em diferentes intensidades de pastejo durante o período de inverno, regulado pela altura de manejo do pasto, de 10, 20, 30 e 40 cm (P10, P20, P30 e P40, respectivamente), além de áreas sem pastejo (SP), em delineamento de blocos casualizados com três repetições. As amostras de solo foram coletadas em maio de 2014, após a colheita da soja, nas camadas de 0-5, 5-10, 10-15 e 15-20 cm de profundidade. Uma área nativa adjacente a área experimental também foi amostrada como uma referência dos estoques de carbono do solo. As amostras foram secas a 40 °C, retiradas raízes e resíduos, moídas e o carbono analisado por combustão seca. Os coeficientes da dinâmica da matéria orgânica do solo foram estimados pela relação entre a entrada de carbono anual e os estoques de carbono do solo, utilizando um modelo unicompartmental ($dC/dt = K_1A - K_2C$). A determinação do coeficiente de humificação (K_1) foi baseada no coeficiente angular da regressão linear entre a entrada de carbono anual (A) e os estoques de carbono orgânico do solo (C). O coeficiente de perda (K_2) foi calculado baseado no coeficiente linear desta mesma regressão. Houve uma relação linear ($R^2 = 0,98$) entre a entrada de carbono pelas plantas e animais e os estoques de carbono orgânico do solo. As adições de carbono variaram de 3,65 a 4,98 $Mg\ ha^{-1}\ ano^{-1}$ no P10 e P30, respectivamente. Porém, os estoques de carbono orgânico do solo não diferiram entre os tratamentos ($p > 0,05$). Na área nativa, os estoques de carbono orgânico na camada de 0-20 cm do solo foram de 72 $Mg\ ha^{-1}$ de C, enquanto as médias dos tratamentos foram de 54 $Mg\ ha^{-1}$ de C. Considerando o estoque de carbono orgânico do solo em 2001 (51 $Mg\ ha^{-1}$ de C), todas as intensidades de pastejo resultaram em um balanço positivo, com incremento de 1,08 a 3,98 $Mg\ ha^{-1}$ de C. Em relação ao sequestro de carbono, o P10 e P20 foram inferiores ao P30, P40 e SP. O coeficiente de humificação foi estimado em 0,180 ano^{-1} , o que significa que 18 % do carbono que é adicionado anualmente foi humificado, aumentando a matéria orgânica do solo. O coeficiente de perda, por sua vez, foi de 0,011 ano^{-1} . Portanto, deduz-se que 1,1 % da matéria orgânica na camada de 0-20 cm se degradam no prazo de um ano. Conclui-se, portanto, que o balanço de carbono no sistema integrado de produção de soja-bovinos de corte foi positivo. Apesar dos estoques de carbono não diferirem entre os tratamentos, houve uma maior taxa de sequestro de carbono quando a altura do pasto é mantida acima de 30 cm. A simulação dos estoques de carbono do solo evidenciou um maior potencial de acúmulo ao longo do tempo em solos com pastagens manejadas com menor intensidade de pastejo (P30, P40 e SP).