

Matéria orgânica no solo e teores de potássio em arranjos diferenciados no sistema integração-lavoura-pecuária-floresta de Nova Canaã do Norte – MT ⁽¹⁾.

Anderson Lange⁽²⁾; Antonio Carlos Buchelt⁽³⁾; Amauri Balbino Ferreira Junior⁽⁴⁾; Fabio Henrique Della Justina Do Carmo⁽⁴⁾; Edilson Cavalli⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da AGRISUS (projeto 858-11), do MCT/CNPq e da FAPEMAT (Pronem processo 477794/2011);

⁽²⁾ Professor, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus de Sinop. Rua Alexandre Ferronato, 1200. Distrito Industrial. CEP 78550-000; Sinop-MT. paranalange@hotmail.com ⁽³⁾; Estudante de Mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus de Sinop; ⁽⁴⁾ Estudante de Graduação, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus de Sinop.

RESUMO: O norte do estado de Mato Grosso possui extensas áreas de pastagens degradadas e o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta é um excelente modificador das propriedades químicas do solo. Objetivou-se investigar a distribuição da matéria orgânica e do teor de potássio no solo no terceiro ano de implantação do sistema. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado em esquema de faixas e o experimento foi instalado em janeiro de 2009. Em janeiro de 2009, safra 2009/10 e safra 2010/11 cultivou arroz, soja/arroz e feijão, soja e capim, respectivamente entre as linhas das florestais. As linhas das florestais estão separadas por 20 m (lavoura e hoje pasto). Os renques florestais estão dispostos em linhas simples, duplas e triplas de eucalipto e pinho cuiabano e linhas triplas apenas para teca e pau-de-balsa, no município de Nova Canaã do Norte-MT. Em maio de 2012 o solo foi amostrado entre os renques das florestais a 10 m, 6 m, 3 m para ambos os lados das florestais e embaixo das árvores. Verificou-se que ainda não distinção entre os teores de matéria orgânica e potássio para os sistemas e nem acúmulo em determinados pontos (sombra ou pleno sol).

Termos de indexação: ILPF, variabilidade horizontal, renques florestais.

INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é um tema cada dia mais presente na agropecuária. E foi com essa busca pelo desenvolvimento sustentável, que a produção rural brasileira iniciou um processo de modernização e incorporação de novas tecnologias, como a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Esta tecnologia consiste em um sistema produtivo de grãos, fibras, carne, leite, lã, agroenergia e outros, realizados na mesma área, em plantio simultâneo, sequencial ou rotacionado, onde se objetiva maximizar a utilização dos ciclos biológicos

das plantas, animais e seus respectivos resíduos, aproveitar efeitos residuais de corretivos e fertilizantes, minimizar e otimizar a utilização de agroquímicos, aumentar a eficiência no uso de máquinas, equipamentos e mão-de-obra, gerar emprego e renda, melhorar as condições sociais no meio rural, diminuir impactos ao meio ambiente, visando a sustentabilidade (Macedo, 2009).

A introdução e condução do ILPF pode provocar variação na distribuição dos teores de nutrientes, nas propriedades físicas e nos parâmetros biológicos do solo. No caso da distribuição de nutrientes, ao se adotar a adubação nas lavouras em meio aos renques das florestais, espera-se que o solo sob a copa das árvores, que não recebe a mesma adubação da lavoura e que possivelmente tem menores teores de nutrientes, venha a enriquecer com o tempo, pois depois da introdução do capim e dos animais no local das lavouras, estes podem provocar um “transporte” dos nutrientes da área de lavoura para baixo das florestais, via fezes e urina. O mesmo é válido para a matéria orgânica do solo.

Neste trabalho objetivou-se investigar a distribuição da matéria orgânica e do potássio no solo no terceiro ano de implantação do integração-lavoura-pecuária-floresta de Nova Canaã do Norte-MT.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma unidade de referência tecnológica (URT) da Embrapa, sobre integração lavoura-pecuária-floresta, implantada na Fazenda Gamada no município de Nova Canaã do Norte- MT (10°24'10" S e 55°43'22" W, com altitude de 280 m). O clima segundo a classificação de Köppen corresponde ao tipo Aw (Tropical chuvoso) com nítida estação seca por três meses de junho a agosto. A temperatura média anual varia entre 20° a 38° C, com média de 26° C. A precipitação pluviométrica média em torno de 2.250 mm com

máxima intensidade em janeiro, fevereiro e março e o solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo. Dois meses antes da instalação do estudo (out de 2008), o solo foi amostrado na profundidade de 0-20 cm, o qual apresentava as seguintes características químicas: pH(água): 5,70; P (Mehlich): 2,50 mg dm⁻³; K(Mehlich): 111mg dm⁻³ (0,28 cmolc dm⁻³); Ca: 1,56 cmolc dm⁻³; Mg: 0,44 cmolc dm⁻³; Al: 0,00 cmolc dm⁻³; MO: 17,00 g kg⁻¹. Maiores detalhes sobre a descrição do experimento podem ser encontradas em Oliveira et al. (2010).

Em janeiro de 2009, na safra 2009/10 e na safra 2010/11 cultivou arroz, soja/arroz e feijão, soja e capim, respectivamente, entre as linhas das florestais. As linhas das florestais estão separadas por 20 m, sendo lavoura até março de 2011 e após isto capim. Os renques florestais estão dispostos em linhas simples, duplas e triplas de eucalipto e pinho cuiabano e para teca e pau-de-balsa apenas linhas triplas. Em maio de 2012 o solo foi amostrado entre os renques das florestais a 10 m, 6 m, 3 m para ambos os lados das florestais e embaixo das árvores. O experimento está montado em piquetes de 200 x 250 metros (5 ha). As linhas das florestais foram instaladas no sentido Nordeste-Sudoeste. O ideal seria a instalação de Leste a Oeste, para melhor insolação, porém o talhão não permitiria esta configuração para o estudo. O solo foi amostrado em três pontos dentro de cada piquete (3 repetições), caminhando-se transversalmente as linhas das florestais. Para isto amostrou-se o solo no renque 3, 5 e 7, de cada piquete, a aproximadamente 50, 130 e 200 m do início de cada linha (início foi considerado como sendo a vista para o nascer do sol, com o experimento à frente). Em cada ponto (ESQUERDA 10 m, 6 m, 3 m, centro, 3 m, 6 m, 10 m DIREITA das florestais) foram colhidas amostras de solo, com amostrador movido a bateria (furador). Este foi seco ao ar e seu teor de fósforo determinado por Mehlich I.

Para as análises estatísticas foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado em esquemas de faixas (Split Block). As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade, com auxílio do programa SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de matéria orgânica (MO) não apresentou diferença significativa entre os arranjos florestais testados (**Figura 1**) e nem entre as distâncias das

linhas de árvores (**Figura 1**). Acredita-se que devido ao pouco tempo transcorrido entre a entrada do pasto e dos animais, não houve tempo hábil para provocar tais mudanças. Espera-se que com o passar do tempo ocorra uma maior concentração de M.O abaixo das espécies florestais (sub- bosque), devido a deposição de material vegetal das mesmas, das fezes dos animais que procuram a sombra próxima às árvores. Em média o teor de M.O da área onde está o ILPF foi de 32,46 g kg⁻¹, da área de mata nativa, de lavoura tradicional, de pastagem e eucalipto puro foram respectivamente 37,8; 28,8; 28,7 e 27,9 g kg⁻¹.

Também não houve diferença significativa entre os arranjos florestais testados em relação ao teor de potássio (K) no solo (**Figura 2**), tendo variado de 0,15 à 0,22 cmol dm⁻³ (58,5-85,8 mg dm⁻³). Estes valores podem ser considerados adequados a altos (Vilela et al., 2004). Em relação às distâncias, o centro dos arranjos florestais foi o que apresentou o maior valor numericamente, não diferindo dos demais (**Figura 2**). Em média o teor de K da área foi de 0,19 cmolc dm⁻³, considerado adequado. Os teores das áreas consideradas referências foram: mata nativa, lavoura tradicional, pastagem e eucalipto puro 0,15; 0,28; 0,06 e 0,1 cmolc dm⁻³, sendo apenas a área de pastagem e eucalipto puro considerados médios tendendo a baixo. O valor inicial da área de ILPF era de 0,28 cmolc dm⁻³, então percebe-se que houve um decréscimo em relação ao início e por, isto sugere-se a reposição dos nutrientes na área.

CONCLUSÕES

Ainda não há tendência de concentração ou acúmulo de matéria orgânica e potássio nos pontos avaliados na integração lavoura-pecuária-floresta de Nova Canaã do Norte-MT.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à AGRISUS (projeto 858-11), ao MCT/CNPq e a FAPEMAT (Pronem processo 477794/2011) pelo apoio financeiro dado ao trabalho. A Bunge, a fazenda Gamada, a UFMT e a Embrapa pelo apoio nos trabalhos de campo, assim como a equipe de coleta e análises.

REFERÊNCIAS

MACEDO, M. C. M. Integração Lavoura Pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. Campo



Grande. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, p. 133-146, 2009.

OLIVEIRA, B. S., LANGE, A., RONDON NETO, R. M., WRUCK, F. J., COBUCCI, T. Integração lavoura-pecuária-floresta em Nova Canaã do Norte-Mato Grosso: primeiros resultados In: FERTBIO 2010, 2010, GUARAPARI.

Vilela, L. SOUSA, D. M. G.; SILVA, J. E. Adubação Potássica. In: SOUSA, D. M. G. LOBATO, E. (Ed.). Cerrado: Correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 169-183.

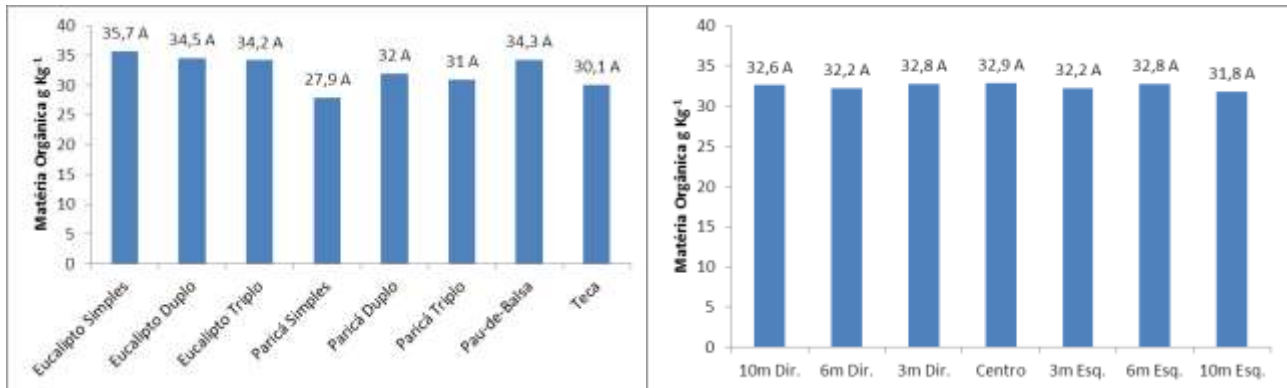


Figura 1 - Teores de Matéria Orgânica no solo, em diferentes arranjos florestais e em diferentes distâncias, a partir do centro das árvores num sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott.

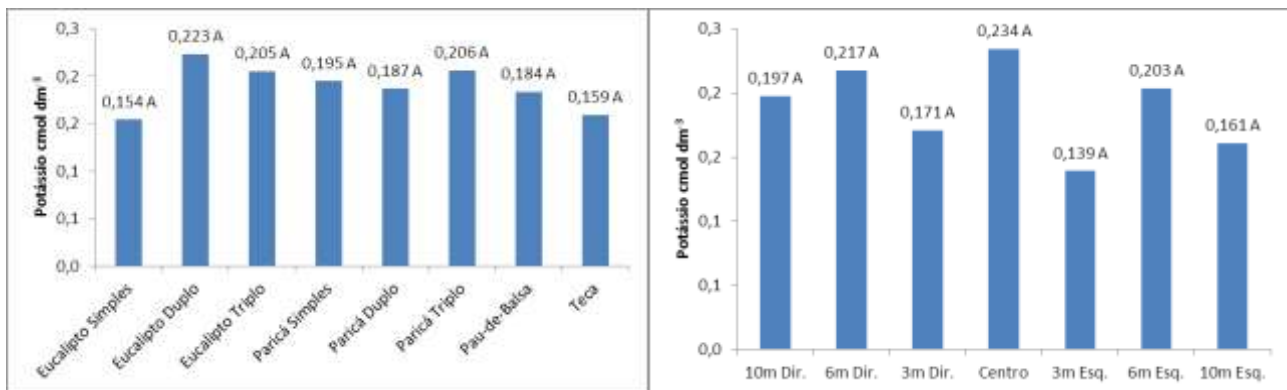


Figura 2 - Teores de potássio no solo, em diferentes arranjos florestais em diferentes distâncias, a partir do centro das árvores num sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott.