



VARIAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DAS CARACTERÍSTICAS TÉRMICO-HÍDRICAS DO SOLO EM SISTEMA IPF NO LESTE DA AMAZÔNIA

Caio dos Anjos Pantoja¹, Alessandro Carioca de Araújo², Cleo Marcelo de Araujo Souza³, Joberta Cardoso Pastana Yakuwa⁴, Emanuely Melo de Oliveira Mendes⁵

¹Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, bolsista PIBIC/CNPq, pantojacao1@gmail.com;

²Doutor em Ciências Geoambientais, pesquisador, alessandro.araujo@embrapa.br;

³Mestre em Agronomia, analista, cleo.souza@embrapa.br;

⁴Mestranda em Agronomia, colaboradora, jopastana@hotmail.com;

⁵Doutora em Ciências Ambientais, colaboradora, emanuellymelo@yahoo.com.br.

Introdução: A humanidade necessita cada vez mais de alimentos e biocombustíveis, aumentando a demanda por terras para plantações e pastagens. Um dos principais desafios na expansão de terras é equilibrar produção agrícola e preservação ambiental. A integração pecuária-floresta (IPF) é uma modalidade de integração que visa a sustentabilidade integrando atividades pecuárias e florestais, contribuindo para a sustentabilidade da atividade agrícola e contenção do desflorestamento. Todavia, as vantagens associadas à IPF são insuficientes para avaliar o seu desempenho ambiental ou sua contribuição ao sistema produtivo, para isso são necessários estudos de campo com análises mais aprofundadas. É importante compreender como a IPF influencia na dinâmica térmico-hídrica do solo, pois essa afeta: germinação de sementes; desenvolvimento de raízes; atividade de microrganismos; etc. Em contrapartida, essa dinâmica é influenciada por diversos fatores: padrão de chuva local; seleção de culturas e animais; altura da densidade do dossel; etc.

Objetivo: O estudo teve como objetivo caracterizar a dinâmica da temperatura do solo (T_{solo}) e umidade volumétrica do solo (θ). **Materiais e métodos:** O estudo ocorreu em área experimental da Embrapa Amazônia Oriental em Terra Alta, Pará. O clima da região é Am, solo Argissolo Amarelo Distrófico. A área possui duas IPF, uma com mogno-africano (*Khaya grandifoliola*) (IPF-M) e outra com teca (*Tectona grandis* L. f.) (IPF-T). Os renques da IPF-T são compostos por quatro linhas de plantio com espaçamento de 3 m x 3 m. Os da



IPF-M são compostos por três linhas de plantio com espaçamento 5 m x 5 m. Entre os renques foram implantadas parcelas de pastagem formada com gramínea forrageira *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R. Webster cv. BRS Piatã [syn. 125 *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf cv. BRS Piatã]. T_{solo} foi obtida utilizando-se termistores em quatro pontos em ambas IPF: base da planta (BP); entre plantas (EP); transição do renque florestal para pastagem (T); pastagem (P). θ foi obtido nas posições BP e P de cada sistema e os valores foram obtidos através da técnica de reflectometria no domínio do tempo (TDR). A campanha ocorreu nos dias 5 e 6 de setembro de 2019.

Resultados: T_{solo} foi maior durante o dia e menor durante a noite. Entre 12h e 21h, T_{solo} foi menor no renque florestal que nas áreas externas ao renque florestal nos dois sistemas. T_{solo} foi mínima no fim do período noturno. T_{solo} foi maior em IPF-M que em IPF-T, sob BP, durante a noite, a diferença foi de aproximadamente 1,5 °C. Sob T, T_{solo} teve valores máximos de 30,1 °C e 28,3 °C em IPF-M e IPF-T, respectivamente. θ foi maior no interior do renque florestal do que na pastagem. Na IPF-M, em BP, θ foi de aproximadamente 0,23 m³ m⁻³, enquanto na IPF-T foi inferior a 0,20 m³ m⁻³. Sob P, θ variou entre 0,19 e 0,16 m³ m⁻³ na IPF-M e IPF-T, respectivamente. **Considerações finais:** Tanto T_{solo} como θ demonstraram haver influência da cobertura vegetal e adensamento das árvores, pois, menores T_{solo} e maiores θ foram observados no renque florestal do que na pastagem.

Palavras-chave: Temperatura do solo, umidade do solo, integração, Amazônia