

A biomassa microbiana pode ser utilizada como indicadora de qualidade do solo por ser a fração viva da matéria orgânica e, assim, a responsável pelos processos bioquímicos e biológicos do solo. Ela é sensivelmente influenciada pelas condições impostas pelo meio, tais como: aeração, clima e disponibilidade de nutrientes e de carbono para sua manutenção. Em sistemas de integração lavoura-pecuária, a fração particulada da matéria orgânica e sua biomassa microbiana dependem diretamente da altura de manejo do pasto e seu aporte de resíduos (vegetais e animais) ao meio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a biomassa e a atividade microbiana em função das intensidades de pastejo e do período de avaliação, relacionando-os com a disponibilidade e a natureza dos resíduos vegetais das plantas do sistema. O experimento está sendo conduzido desde 2001 no município de São Miguel das Missões, na região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul em um Latossolo Vermelho distroférrico. O experimento consta de diferentes alturas de manejo da pastagem (aveia preta + azevém) 10, 20, 30, 40 cm e uma área referência sem pastejo, em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Para a determinação da biomassa microbiana foram realizadas amostragens entre 2009 e 2010, em cinco épocas entre a cultura de inverno (pastagem) e de verão (soja). Foram amostrados dez pontos por parcela, nas camadas de 0 a 5 e 5 a 10 cm, formando uma amostra representativa de cada tratamento. O carbono e o nitrogênio da biomassa microbiana foram obtidos pelo método fumigação-extração. O carbono foi oxidado e posteriormente titulado. O nitrogênio foi determinado segundo metodologia descrita por Brookes et al. (1995). A respiração microbiana foi estimada pelo CO<sub>2</sub> evoluído, determinando-se o quociente metabólico, com a relação entre a respiração e a biomassa microbiana. Para relacionar essa biomassa microbiana com a disponibilidade de resíduos do solo foram realizadas também avaliações da massa de raízes e massa seca da parte aérea de plantas nas diferentes parcelas. Os resultados obtidos estão sendo processados e analisados. O que se espera é que o carbono e o nitrogênio microbianos sejam influenciados pelas diferentes alturas de manejo do pasto, refletindo assim, numa maior ou menor atividade e biomassa microbiana em função da época de amostragem, devido às alterações na disponibilidade de nutrientes e de energia e, ainda, às condições de clima.