

MONITORAMENTO DOS FLUXOS DE ÁGUA SOB DIFERENTES TÉCNICAS DE MANEJO E USO NO CAMPUS EXPERIMENTAL DE AVELAR, RJ

Ana Valéria F. A Bertolino - Depto de Geografia/FFP/UERJ; PPGG/UFRJ. anaval@uerj.br

Andréa Paula de Souza - Depto de Geografia/ PPGG/UFRJ. andreap@igeo.ufrj.br

Nelson Ferreira Fernandes - Depto de Geografia/UFRJ. nelson@igeo.ufrj.br

O monitoramento da dinâmica dos fluxos de água apresenta grande importância nos estudos voltados para a conservação do solo. Sabe-se que um manejo adequado do solo deve proporcionar o máximo de retenção da água das chuvas e, também, o aumento da velocidade de infiltração, com o intuito de minimizar os processos erosivos na superfície terrestre. É consenso, também, que o processo erosivo de uma área está associado a fatores, tais como, erosividade da chuva, propriedades do solo, cobertura vegetal, características das encostas e, por fim, às técnicas de manejo e uso do solo. Desta maneira, o objetivo central deste trabalho é avaliar os efeitos das técnicas de manejo e uso em relação à capacidade de infiltração do solo, bem como sua resposta erosiva. O estudo vem sendo desenvolvido no município de Paty do Alferes, localizado na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, o qual possui um relevo de declividade acentuada (25%) e, mantém, na agricultura de olerícolas sua principal atividade. O sistema de preparo do solo é convencional, onde se utiliza aração morro abaixo e queimada, apresentando a região um elevado grau de erosão. Em 1994 foram instaladas EMBRAPA/Solos quatro parcelas de erosão no Campus Experimental de Avelar (PESAGRO-RIO), no terço superior das encostas, sendo que cada uma possui dimensões de 22,0 x 4,0 m, totalizando 88 m². Para o monitoramento da água no solo foram utilizados tensiômetros de manômetros de mercúrio e sensores de matriz granular (GMS's), instalados no interior das parcelas, nas porções alta, média e baixa nas profundidades de 15, 30 e 80 cm. A área onde estão inseridas as parcelas possui uma declividade de 30% e as mesmas apresentam as seguintes características: Parcela A – sistema sem presença de cobertura vegetal (SC); Parcela B – sistema de preparo convencional, com utilização de queimada, arado com trator morro abaixo (PC); Parcela C – sistema sem utilização de queimada, arado com junta de boi e plantação em nível (PN), a cada 6 ou 7 metros presença de faixa de grama (capim Colômbio); e Parcela D – sistema de cultivo mínimo. Neste estudo estão sendo realizados também ensaios de granulometria, macro e micro porosidade, densidade aparente, curva de retenção de umidade, além de análise de micromorfologia do solo. O comportamento hidrológico em relação ao potencial matricial nas parcelas demonstrou que a profundidade mais superficial, 15 cm, apresentou os menores potenciais devido às perdas acentuadas no topo do solo. Nesta profundidade, constatou-se que há uma rápida resposta da drenagem, tanto na parcela sem cobertura vegetal quanto nas parcelas B e C. Verificou-se também que há uma maior conservação do teor de umidade na parcela D não somente a 15 cm, mas também, nas profundidades de 30 e 80 cm, tanto na posição superior quanto na porção inferior da parcela. Em relação à variação temporal do potencial total, na porção superior das parcelas pode-se observar que as parcelas A, B e C apresentaram, antes de um evento pluviométrico de 37,3 mm, um sentido ascendente do fluxo de água no perfil do solo, mesmo já havendo uma umidade antecedente relativamente elevada. Já na parcela D, constatou-se que o processo de infiltração já prevalecia nas profundidades de 15 e 30 cm mesmo antes da chuva e se manteve por mais tempo em relação às outras parcelas. Com base nos resultados já obtidos, mesmo que ainda preliminares, pode-se afirmar que o cultivo mínimo, com relação à dinâmica hidrológica, mostrou-se ser o sistema mais eficiente na retenção da umidade no perfil de solo.