

MACIEL, Marcelo dos Santos. *O exercício da participação social na formulação de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras*. Campos dos Goytacazes/RJ, 2008. 134 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos.

A principal causa da degradação de solos e recursos hídricos (perda de produtividade, assoreamento, salinização e eutrofização) são os processos erosivos. Nesta concepção, o presente estudo ocorreu de novembro de 2007 a maio de 2008, abrangendo o período de chuvas naturais, e conduzido de forma a integrar o empirismo dos estudos de perdas de água, solo, Al, componentes orgânicos (Corg., MO) e nutrientes totais (B, Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, N, Na, P, S e Zn), através da utilização de três parcelas experimentais (P1, P2, P3) feitas de tábuas de madeira de dimensão 22 x 3,5 m instaladas a favor do declive sobre o cultivo de café (*Coffea arabica* L.) do sítio Panorama II na microbacia do Paraíba do Sul em Varre-Sai, RJ, ao direcionamento para adoção de práticas de manejo e conservação na região. As parcelas foram acopladas aos galões coletores de 200 L com o devido isolamento da água e solo, através do biddin, para quantificação das perdas obtidas a cada evento de chuva erosiva (>10 mm), segundo metodologia EUPS. Em paralelo, foram coletadas amostras de água do córrego em dois pontos (alto córrego no ponto mais distante, AC; e baixo córrego no ponto mais próximo ao talhão de café, BC) para a caracterização físico-química, de maneira a identificar possível influência do cultivo sobre o mesmo. De janeiro a abril de 2008, 60% das chuvas que ocorreram foram consideradas erosivas e apenas 36% destas foram responsáveis por gerar perda de solo no cultivo de café. Do total precipitado durante o período (515 mm), considerando apenas eventos diários de chuva erosiva, apenas 1%

MACIEL, Marcelo dos Santos. *The practice of social participation in the formulation of public policies based on the diagnosis of plant cover in the town of Rio das Ostras*. Campos dos Goytacazes/RJ, 2008. 134 f. *Dissertation (Professional Master's in Environmental Engineering)* - Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos.

Erosive processes are the main cause of soil and spring degradation (productivity loss, drought, salinization and eutrofization). This study took place from November 2007 to May 2008, encompassing the period of natural rainfalls, and using a specific methodology to integrate empirical studies of the water, soil, Al, organic components (Corg., OM) and total nutrient (B, Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, N, Na, P, S and Zn) loss survey. The study was carried by means of three experimental parcels (P1, P2, P3) made of a 22 x 3.5 m pinewood board set up in favor of the slope on the coffee plantation (Coffea arabica L.) in the Panorama II farm in the Paraíba do Sul microbasin, Varre-Sai, RJ, aiming at the adoption of management and preservation practices in the region. The parcels were coupled to 200 L gallon collectors, isolating water and soil losses, through biddin, for quantification of the obtained losses on each erosive rain event (>10 mm), according to the USLE methodology. Simultaneously, water samples were collected at two locations on the water course (high course far from the crops, AC; and low course near the coffee section, BC) for the physical-chemical characterization, in order to identify possible cultivation influence. From January through April 2008, 60% of the rainfalls were considered erosive, and only 36% of these were responsible for generating soil loss in the coffee cultivation. Considering only daily erosive rain events, only 1% was drained from a total precipitation of 515mm. The average water loss during the period was 0.24 mm with a time interval of 0.03 to 0.96 mm. The soil loss average was 3.99 kg.ha⁻¹ with a time interval of 0.69 to 9.77 kg.ha⁻¹. The sediment pull potential (SAP)

foi escoado. A perda de água média durante o período foi 0,24 mm com intervalo de 0,03 a 0,96 mm. A perda de solo média foi 3,99 kg.ha-1 com intervalo de 0,69 a 9,77 kg.ha-1. O potencial de arraste de sedimento (PAS) foi de 0,01 Mg.ha-1.mm-1. O valor baixo demonstra que o cultivo adensado do café (1,75 x 1 m), como ocorre no talhão estudado, funciona como importante barreira físico-química na diminuição da velocidade da enxurrada, desprendimento de agregados e perda de nutrientes. Os testes estatísticos identificaram uma correlação positiva significativa entre a pluviosidade, escoamento e perda de nutrientes nas parcelas. Pelo número de eventos reduzidos de perdas de solo (n=9) comparados com as perdas de água (n=25), as maiores perdas de nutrientes foram decorrentes do escoamento, com exceção do Zn e Mn. As perdas de nutrientes acumuladas durante o período com maior destaque associadas ao escoamento foram: 50,2 g.ha-1 para o NT; 5,11 g.ha-1 para o Ca; 4,77 g.ha-1 para o K; e para o micronutriente Fe com 0,35 g.ha-1. As concentrações de nutrientes na água escoada e solo erodido apresentaram o mesmo comportamento, sendo maiores no início do período estudado e após aporte externo por adubação que ocorreu no dia 30 de janeiro de 2008 pela maior disponibilidade dos mesmos no solo, além de acompanhar as maiores precipitações e escoamento. As pequenas diferenças no escoamento, perdas de solo e nutrientes entre as parcelas experimentais, possivelmente foram atribuídas à disposição heterogênea da serrapilheira no terreno sobre a ação do vento ou água; na aplicação diferenciada de adubos e fertilizantes sobre o talhão durante o ano; e na própria interação particular entre água de chuva, cultura de café e solo. Entretanto, o teste estatístico identificou diferença significativa apenas para a perda de K, na P2 em relação as outras duas. O estudo identificou uma correlação linear entre perda de Corg e solo. Isso indica que o processo de erosão hídrica é seletivo e a fração orgânica é primeira, preferencialmente, quando removida do solo. Não foi identificada influência direta do cultivo de café do talhão sobre a qualidade de água do córrego. Tal

was 0,01 Mg.ha-1.mm-1; such a low value shows that dense coffee cultivation (1.75 x 1 m), as it occurs in the observed section, acts as an important physical-chemical barrier to reduce the torrent speed, to decrease nutrient and sediment losses. Statistical tests identified a significant positive correlation between precipitation, flow and nutrient loss in the parcels. A comparison between the smaller number of soil loss (n=9) and water loss events (n=25) shows that the largest nutrients losses were resulted from the flow, except for Zn and Mn. The nutrient losses accumulated during the period mostly associated with the flow were: 50.2 g.ha-1 for NT; 5.11 g.ha-1 for Ca; 4.77 g.ha-1 for the K; and for micronutrient Fe with 0.35 g.ha-1. Nutrient concentrations in the drained water and soil loss showed the same behavior, being larger at the beginning of the observation period and after external support by manuring on January 30, 2008 due to greater manure availability on the soil, also following the highest precipitations and flow. The small differences in the flow, soil and nutrient losses among experimental parcels were possibly due to the heterogeneous disposition of litter on the terrain by wind or water effects; to the different application of manure and fertilizers on the coffee section coffee along the year; and to the distinct interaction between water and rain, coffee cultivation and soil. However, the statistical test identified significant difference just for the loss of K, in P2 regarding other two. The study identified a linear correlation input Corg and soil losses, which indicates that the process of water erosion was selective, and the organic fraction was first, preferably when removed from the soil. No identification was found of the influence of the coffee cultivation on the water course quality, possibly due to the 100 m distance and the reduced losses observed. However, during the observation period Ca, Fe and NT increments were identified along the temporal series, which may represent participation of material loss in neighboring farming areas. In order to associate local community's perception of the water erosion by socializing results obtained in the coffee cultivation, two meetings were scheduled (February 23 and May 2, 2008), following a methodological adaptation of the Fast Participative Diagnosis (PRD), allowing

fato possivelmente é atribuído à longa distância de 100 metros e as reduzidas perdas observadas experimentalmente. Porém, durante o período estudado, identificou-se incremento do Ca, Fe e NT ao longo da série temporal, o que pode representar a participação de material erodido de outras áreas agricultáveis mais próximas. De forma a associar a percepção da comunidade local da erosão hídrica com a socialização dos resultados obtidos em campo no cultivo de café, foram realizadas duas reuniões de campo (23 de fevereiro e 2 de maio de 2008), conduzidas através da adaptação da metodologia do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), o que permitiu a sensibilização da comunidade local pró-adoção das práticas de manejo e conservação. A realização da prática experimental relacionada à participação popular possibilitou o presente estudo a elaborar propostas de intervenção sobre o cultivo de café, como: a necessidade de manutenção da serrapilheira sobre o solo durante o cultivo; a utilização de culturas intercalares sobre espaçamentos maiores de café (leguminosas); a incorporação gradativa da agricultura orgânica na prática convencional (esterco de galinha ou húmus de minhoca sobre dosagens controladas); a redução na adoção de produtos químicos; manutenção do planejamento de adubação e aplicação de fertilizantes associados às condições climáticas (ocorrência de chuvas); a manutenção do cultivo adensado de café (1,75 x 1 m) e adaptação de terraços às condições locais. Para este tópico, foi utilizado o software Terraço 3.0 apresentando dois possíveis cenários para a instalação dos mesmos em uma cultura pré-estabelecida, quando foi dada a sugestão para a formação de um terraço de nível embutido (base estreita) adaptando as particularidades da relação terreno-café. Desta forma, foram apresentadas diretrizes para agregar valor à cultura tradicional e reduzir o impacto sobre os recursos naturais da microbacia do Paraíba do Sul em Varre-Sai. A sobrevivência dos recursos naturais depende da aplicação de diferentes técnicas de conservação e manejo que promovam uma melhor interação produtiva na interface água-solo-planta.

Palavras-chave: Erosão hídrica. Café. Microbacia do Paraíba do Sul

for the local community's awareness of the need to adopt management and preservation practices. The experimental practice related to popular participation enabled the present study to elaborate intervention proposals on the coffee cultivation, such as: need for litter maintenance on the soil during the cultivation; crop rotation within larger coffee grounds (vegetables); gradual incorporation of organic agriculture in the conventional practice (chicken earthworm or earthworm humus in controlled dosages); reduction of chemical products in the coffee section; planned usage of manuring and fertilizers applications associated to weather variation (rainfall occurrences); maintenance of dense coffee cultivation (1.75 x 1 m), and adaptation of terraces to local characteristics. Regarding this aspect, Terrace 3.0 software was used, showing two possible scenarios for their installation in a pre-established culture. A suggestion was given concerning the formation of the built-in level terrace (narrow base) adapting the relation terrain-coffee particularities. Thus, guidelines were presented aiming at aggregating value to the traditional culture and reducing impact on the natural resources of the Paraíba do Sul watershed in Varre-Sai. Maintenance of these natural resources depends on the application of preservation and management techniques which promote a better productive interaction in the water-soil-plant interface.

Key words: Water erosion. Coffee. Paraíba do Sul Watershed.