

Variabilidade espacial das chuvas na região de Goiânia, GO

VAZ, Eder Roberto Rezende¹; **PAULA**, Cássia Moabe de¹; **MORAIS**, Nara Rúbia de²; **CORRECHEL**, Vladia³.

Palavras-chave: Erosão hídrica, Pluviógrafo, plantio direto.

1. INTRODUÇÃO

A erosão hídrica do solo, processo pelo qual as partículas do solo são removidas e transportadas para fora da área produtiva, manifesta-se com intensidade variável, sendo influenciada pela chuva, solo, topografia, cobertura, manejo do solo e práticas conservacionistas (WISCHMEIER & SMITH, 1978). Esse fenômeno está diretamente relacionado com a falta de cobertura superficial e com o sistema de preparo do solo. A cobertura, além de amortecer o impacto da gota de chuva com o solo, reduz a velocidade com que a enxurrada escoas as partículas de solo para outras áreas, diminui a incidência direta da irradiação solar e aumenta a lâmina de água na superfície (COGO, 1981). A rugosidade superficial de um solo preparado de forma convencional possui importância redobrada para a redução da erosão, pois é a única alternativa de infiltração de água e diminuição da velocidade da enxurrada pela ausência de cobertura. O comportamento diferenciado dos atributos dos solos em diferentes locais da paisagem pode ser entendido pela caracterização da variabilidade espacial desses atributos mediante o uso de técnicas de geoestatística que possibilitam identificar locais específicos na paisagem. Estudos mostram que, em latossolos, em áreas de formas côncavas e convexas, independentes do histórico de manejo, há mais variabilidade de atributos químicos e físicos do que em áreas de formas lineares. Tecnicamente recomenda-se que a medição das precipitações pluviais seja realizada por meio de pluviógrafos. No entanto, muitas vezes estes equipamentos se encontram distantes das áreas agrícolas e não estão disponíveis em um número representativo de locais nos municípios, nem mesmo em todos os municípios de uma mesma região ou estado. Levando-se em consideração a grande variabilidade espacial das chuvas (REICHARDT et al., 1995) e o custo associado ao equipamento, uma alternativa para medir a precipitação pluvial em um local de interesse específico seria utilizar um recipiente graduado e, num primeiro momento, aferi-lo por meio do uso de um pluviógrafo instalado nesse mesmo local. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi comparar o uso de um recipiente graduado e de um pluviógrafo para coletar as chuvas precipitadas durante o período chuvoso relativo à safra 2005/2006.

2. METODOLOGIA

No campus experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG foi instalado um recipiente (balde graduado de uso comum) na região central (Figura 1) de uma área experimental onde se encontram instaladas dez parcelas de avaliação de perdas de solo e água de 20 m² cada, em um Latossolo Vermelho distroférico, textura argilosa, na latitude 16°40'22" S, longitude 49°15'19" W e altitude média de 730 m. A precipitação anual é de 1600 mm. Para medir o volume de enxurrada escoada das parcelas, é utilizada uma régua graduada dentro de cada tambor. No recipiente graduado instalado na região central do terço superior da área experimental coleta-se o volume de chuva diário, transferindo o volume armazenado no recipiente para uma proveta de modo a aferir a escala graduada do recipiente utilizado. Esse volume de chuva coletado no recipiente é então descontado no cálculo da quantidade de água escoada das parcelas, onde os tambores utilizados

para receber a enxurrada das parcelas experimentais são mantidos descobertos. Depois de decorrido o período chuvoso relativo à safra 2005/2006, foi realizada uma análise de regressão entre os valores de precipitação medidos por um pluviógrafo, instalado na estação meteorológica do campus II da UFG, e os valores medidos no recipiente instalado na região experimental do campus II. A distância entre o pluviógrafo e o recipiente graduado é de, aproximadamente, 600m.

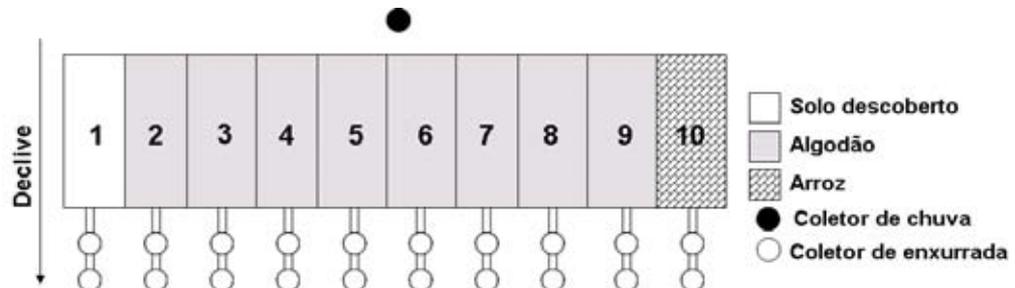


Figura 1 - Representação esquemática das parcelas experimentais na safra 2005/06.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 2 mostra a distribuição das precipitações coletadas por meio do uso de um pluviógrafo e um recipiente graduado durante o período chuvoso relativo à safra 2005/2006. Nessa figura pode-se observar que as duas principais precipitações locais ocorreram nos meses de Novembro e Dezembro, correspondentes à 327,8 mm e 375,7 mm, respectivamente. De acordo com a figura 2, pode-se observar que há uma boa relação entre os dados coletados pelo pluviógrafo e pelo recipiente graduado, independentemente das datas de coleta das precipitações. A diferença observada entre os dados coletados pelas duas metodologias utilizadas está relacionada à variabilidade espacial das chuvas na região em análise. Reichardt et al. (1995) estudaram a precipitação diária da chuva em escala local (1.000 ha) em Piracicaba, SP, e observaram que os coeficientes de variação dos dados diários das chuvas de dez locais distribuídos aleatoriamente na área, em um período de um ano, variaram de 2,2 a 169,3%. Tal estudo mostra a grande variabilidade dos eventos de precipitação nos trópicos em escala local, ou seja, a curtas distâncias. Para identificar o grau de correlação entre as duas metodologias utilizadas no presente estudo, foi feita uma análise de regressão entre os valores de volume de água coletados no recipiente graduado localizado na região central da área experimental onde encontram-se as parcelas de avaliação de perdas de solo e água (Figura 1) e as medidas pelo pluviômetro localizado na estação meteorológica da Escola de Agronomia da UFG. A correlação encontrada entre as duas técnicas pode ser observada na Figura 3. Com base nas informações das Figuras 2 e 3 podemos inferir ser possível usar um recipiente graduado para coletar a precipitação nas localidades nas quais estão instaladas parcelas experimentais. Esse fato possibilita utilizar diretamente o valor medido no recipiente graduado nos cálculos das perdas de solo e água produzidos nas parcelas experimentais. Essa mudança metodológica reduz os custos dos experimentos de avaliação em campo que necessitam fazer tomadas dos volumes precipitados diretamente nos locais nos quais se encontram instalados os sistemas coletores de enxurrada, viabilizando a instalação de um maior número de experimentos dessa natureza em outras áreas experimentais.

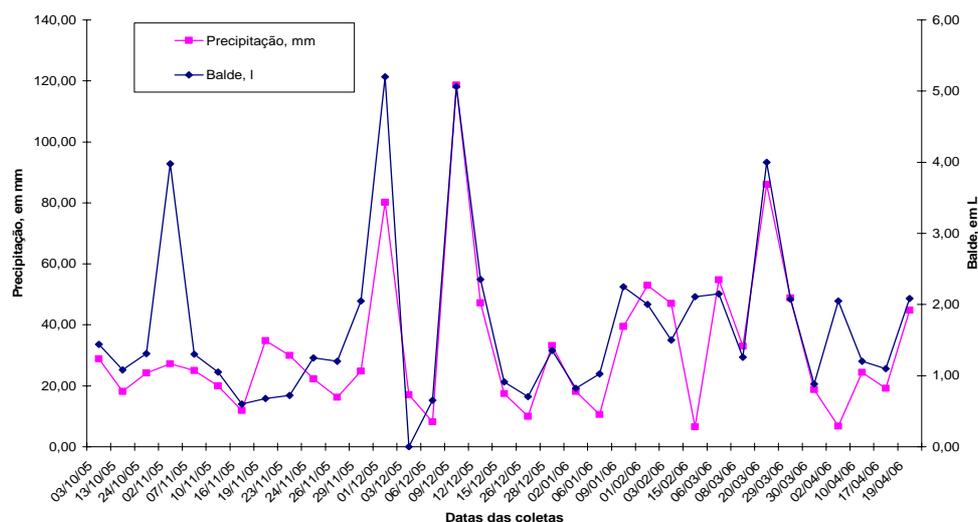


Figura 2. Relação entre as precipitações medidas na estação meteorológica da UFG (Precipitação, mm) e as medidas no local onde estão instaladas as parcelas (Balde, litros).

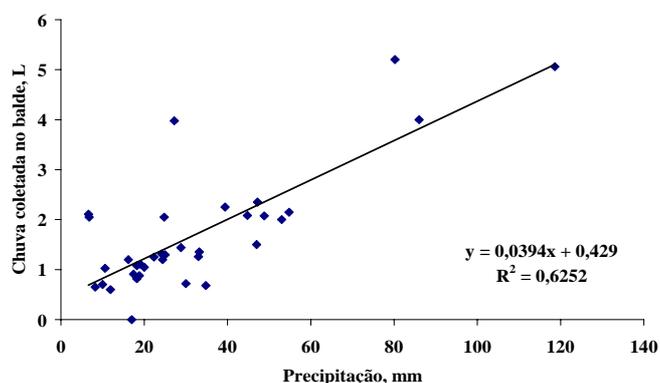


Figura 3. Regressão linear entre as perdas de água medidas através de um balde graduado, expressas em litros e precipitação medida na estação meteorológica da UFG. (Precipitação expressa em mm).

4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos até o momento, a substituição de pluviógrafos por recipientes graduados parece ser adequada em experimentos de campo que dispõem de baixo capital para sua execução.

5. LITERATURA CITADA

- COGO, N.P. Effect of residue cover, tillage induced roughness, and slope length on erosion and related parameters. West Lafayette. **Purdue University**. 1981. 346 p. (tese de Doutorado).
- REICHARDT, K; ANGELOCCI, L.R.; BACCHI, O.O.S & PILOTO, J.E. Daily rainfall variability at a local scale in Piracicaba, SP, and its implications on soil water recharge. **Scientia Agrícola**, v.52, n.1, p.43-49, 1995.
- WISCHMEIER, W.H. & SMITH, D. D. Predicting rainfall erosion losses: a guide to conservation planning. Washington, USDA., 1978, 58p.(**Agricultural Handbook**, 537p.)

¹ Alunos de Graduação de Agronomia, eder.robertorezende@gmail.com

² Aluna de pós-graduação (mestrado), lasf.nara@gmail.com

³ Profª da EAEA/Setor de Agricultura, vladia@cena.usp.br