

Variabilidade temporal do escoamento superficial e perda de solo em Neossolos Quartzarênicos

Luis Fernando Salas Castro¹; Alex Watanabe²; Dimaghi Schwambach³; Edson Cezar Wendland⁴; Sílvio Crestana⁵

¹ Aluno de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; luissalasdilello@usp.br.

² Aluno de doutorado em Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

³ Aluno de doutorado em Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

⁴ Professor do departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

⁵ Professor convidado da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP.

A perda de solos férteis devido à erosão acelerada do período chuvoso no bioma cerrado – este que abriga grande parte das produções agrícolas nacionais –, é um problema grave e recorrente que afeta a agroindústria e o meio ambiente e causa grandes perdas ecossistemas e econômicas. Para compreender este problema, é necessário avaliar e quantificar os efeitos da intensidade, duração e frequência das precipitações no transporte de sedimentos, em condições ambientais que evidenciem o desenvolvimento da erosão ao longo do tempo. Assim, o presente trabalho tem como objetivo compreender a dinâmica da variável temporal nos processos de perda de solo e escoamento superficial de um solo típico do bioma cerrado, através do monitoramento de escoamento superficial e perda de solo em seis parcelas experimentais de solo exposto construídas em 2011 e 2020, comparando os efeitos causados pela diferença temporal entre ambas e permitindo a elaboração de curvas de escoamento superficial, visando uma melhor compreensão sobre como o tempo interfere na dinâmica de perda de solo na região. O projeto foi implementado no Instituto Arruda Botelho (IAB), em Itirapina, região de clima subtropical úmido com precipitação média anual de 1.486 mm, onde se encontra o Neossolo Quartzarênico órtico (RQo), classe que ocupa aproximadamente 15% da superfície de referido bioma. Fez-se uso de parcelas experimentais de solo exposto com calha, três instaladas em 2011 (OLD) e três instaladas em 2020 (NEW). Durante os períodos de dezembro de 2021, janeiro, fevereiro e março de 2022 foram medidos o volume de escoamento e massa de sedimentos retidos nos sistemas coletores após cada evento chuvoso considerado erosivo para o local. Foi observado, na elaboração das curvas de escoamento superficial, que o transporte de sedimentos nas parcelas NEW foi marcadamente maior que nas parcelas OLD após cada evento chuvoso erosivo de elevada intensidade. Conclui-se que isto se deve a maior estratificação e compactação superficial ocorrida naturalmente nas parcelas OLD com o passar do tempo, protegendo a superfície do efeito “splash” das gotas de chuva, e à presença de uma porção maior de areia nas amostras coletadas das parcelas NEW, cuja menor coesão facilita o seu transporte pela chuva.

Apoio financeiro: PIBIC/CNPQ (Processo no: 133190/2021-8)

Área: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: Erosão, Cerrado, Parcela Experimental, Escoamento Superficial

Número Cadastro SisGen: Não se aplica