



Universidade: presente!

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Transferência de N-P-K em uma bacia hidrográfica rural durante eventos de chuva
Autor	DAVI ELIAS KOEFENDER
Orientador	CLAUDIA ALESSANDRA PEIXOTO DE BARROS

Transferência de N-P-K em uma bacia hidrográfica rural durante eventos de chuva

Davi Elias Koefender¹, Cláudia Alessandra Peixoto de Barros²

¹Aluno de graduação em Agronomia, Universidade Federal do Rio grande do Sul/UFRGS

²Professora do Departamento de Solos, UFRGS

Solutos e material particulado exibem várias respostas para a mudança da descarga líquida (Q), incluindo aumentos, diminuições ou nenhuma alteração na concentração (C), devido sua origem e reatividade dos materiais influenciando a relação C - Q. Portanto, a quantidade de nutrientes que é transportada do solo aos rios varia conforme a magnitude dos eventos de chuva nas diferentes estações do ano. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da magnitude do evento de chuva sob os padrões de transferência dos nutrientes NPK. O local de estudo é a bacia experimental de Arvorezinha com área de drenagem de 1,23 km². A área da bacia é ocupada por florestas (36,5%), tabaco (19,6%), soja (18,7%), pastagem (12,8%), erva-mate (4,9%), milho (4,7%) e outros (2,8%). O manejo do solo nas lavouras é caracterizado tanto por plantio direto (59%) como convencional (41%). A precipitação é medida por pluviógrafos e pluviômetros, as descargas líquidas e sedimentos são medidos no exutório da bacia por meio de linígrafo instalado numa calha Parshall e por um turbidímetro, respectivamente. Nesse estudo, foram analisados 7 eventos chuvosos ao longo do ano de 2018, compreendendo 3 estações do ano (inverno, primavera e verão 18/19). Os elementos a serem abordados são NPK nas formas dissolvido e particulado. As amostras são compostas de uma mistura de água + sedimento as quais foram coletadas durante a ascensão, pico e recessão do hidrograma. Em laboratório, foram filtradas em filtro de 0,45 µm, com o auxílio de uma bomba a vácuo, para separar a fração dissolvida do total, onde a diferença entre elas será a fração particulada. Todas as frações foram armazenadas em um refrigerador (5°C). As concentrações de N, P e K dissolvido foram determinadas diretamente por meio das metodologias de Kjeldahl (1883), Murphy e Riley (1962) e Tedesco et al. (1995), respectivamente. Entretanto, para obter N - P - K na fração particulada, primeiro será realizado o procedimento de digestão segundo EPA 3050b na fração total e posteriormente será realizado o mesmo protocolo de análises feito no dissolvido. As descargas líquidas, sólidas e de nutrientes podem fornecer o quanto de NPK total (dissolvido + particulado) em kg foram perdidos em cada evento e sua relação com as diferentes magnitudes dos eventos. A análise dos dados será baseada em análise de regressão simples entre os elementos N-P-K dissolvido e particulado com a Q. Os padrões de transferência desses elementos serão avaliados pela análise de histerese, por meio de uma inspeção visual e cálculo do índice de histerese (IH). Por fim, será utilizado dois índices métricos: (i) coeficiente angular - β (*the best fit slope*) da relação entre as concentrações (C) e a Q com aplicação de log nos dados; (ii) relação entre o coeficiente de variação da concentração e vazão (CV_C / CV_Q). As análises químicas ainda estão sendo realizadas. Apenas para 3 eventos os dados de N estão completos, enquanto para P e K há resultados nos 7 eventos para a fração dissolvida. Os teores de N dissolvido variaram de 0 a 11,91 mg L⁻¹, com média de 3,04 mg L⁻¹. O sexto evento apresentou a maior média de concentração, com 6,38 mg L⁻¹. Os teores de P variaram de 0 a 0,132 mg L⁻¹, com média de 0,033 mg L⁻¹. O sétimo evento apresentou a maior média de concentração, com 0,073 mg L⁻¹. Os teores de K variaram de 1,78 mg L⁻¹ a 7,78 mg L⁻¹. O primeiro evento apresentou a maior média de concentração, com 6,99 mg L⁻¹. O conjunto de dados apresenta potencial para inferirmos na descrição do processo de transferência do N-P-K do solo aos cursos d'água, além de podermos quantificar as perdas desses nutrientes os quais são de fundamental importância para a produção agrícola.