

**Exportação de elementos químicos dissolvidos durante um evento de chuva extremo em uma bacia hidrográfica rural.**

Davi Elias Koefender<sup>(1)</sup>; Cláudia A. P. Barros<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Graduando em Agronomia; davikoefender@gmail.com; Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;

<sup>(2)</sup>Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>; claudia.barros@ufrgs.br; Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS;

**INTRODUÇÃO**



Fonte: Rafael Ramon

Quanto de nutrientes o produtor está perdendo?  
Erosão hídrica pode contribuir para a contaminação de corpos hídricos?

**OBJETIVO**

Avaliar a transferência de elementos químicos na forma solúvel para os corpos hídricos durante um evento de chuva de alta pluviosidade.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Local de estudo: Bacia hidrográfica de Arvorezinha – RS (Figura 1).

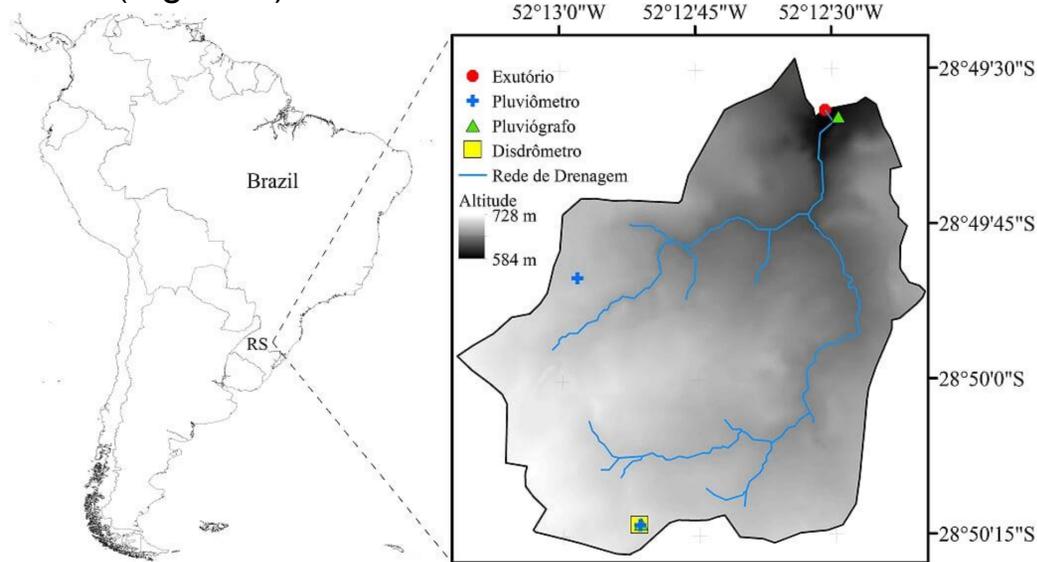


Figura 1. Bacia hidrográfica do Arroio Lajeado Ferreira – Arvorezinha – RS.

- Amostragem (figuras 2 e 3): 28 coletas de água + sedimento, coletadas durante a ascensão, pico e recessão do hidrograma e filtradas em filtro de 0,45 µm.
- Análises químicas: Ca, Mg, Cu, Zn, K (Tedesco et al - 1995) e P (Murphy e Riley - 1962).

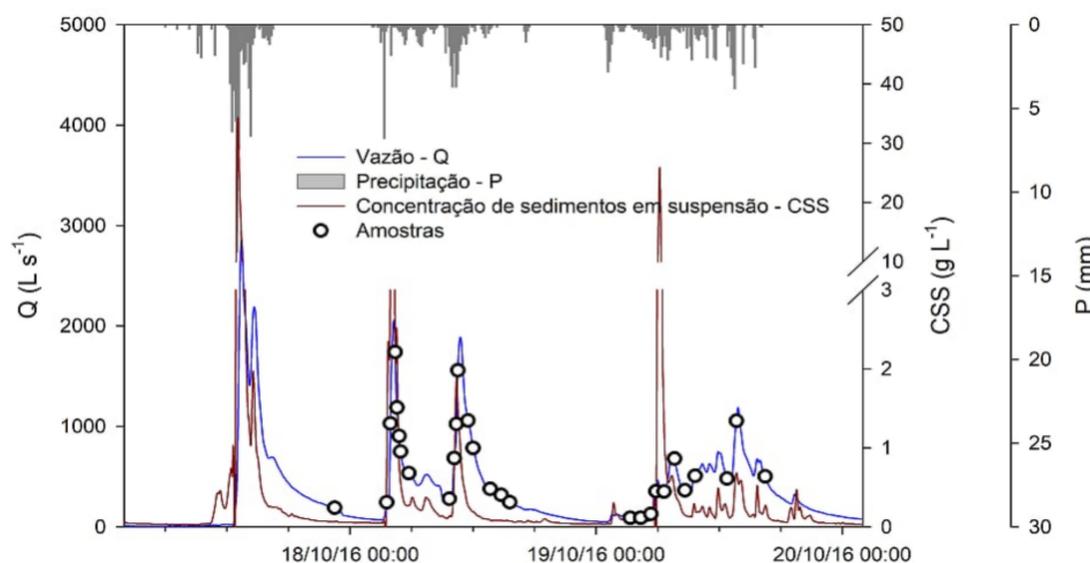


Figura 3. P, Q, CSS e amostragem durante o evento.

**RESULTADOS**

- Produção de sedimentos: 79,7 t km<sup>-2</sup>;
- Precipitação: 188 mm;
- Vazão máxima: 3000 L s<sup>-1</sup>;
- Perda total de P: 4,96 kg;
- Análise de histerese para P (Evans & Davis, 1998): Tipo C2 – horário – Côncava positiva: Ces > Cess > Csub;
- P, Ca e Mg apresentaram boa correlação com a vazão, R<sup>2</sup> 0,76; 0,58 e 0,63 respectivamente.

Tabela 1: Concentrações dos elementos químicos referentes às 28 amostras em estudo.

Elemento	Mínima	Média	Máxima
	-----mg L <sup>-1</sup> -----		
P	0,005	0,035	0,091
K	4,33	5,13	5,34
Ca	2,15	4,24	5,44
Mg	0,46	0,88	1,02
Cu*	-	-	-
Zn*	-	-	-

Observação\*: o aparelho não detectou presença de Cu e Zn nas amostras.

**CONCLUSÃO**

Houveram perdas de importantes nutrientes na forma dissolvida (K, Ca, Mg, P) em especial do elemento P, que preferencialmente é transportado no escoamento superficial. As altas concentrações deste indicam um forte potencial de eutrofização dos corpos hídricos em ambientes intermediários e/ou lênticos (> 0,02 mg L<sup>-1</sup>, CONAMA 357). Mais estudos devem ser realizados em diferentes eventos de chuva, pois há uma enorme complexidade no que se refere a transferência de elementos em bacia hidrográfica.

**MONITORAMENTO**

**PRECIPITAÇÃO**

**VAZÃO**

**CONCENTRAÇÃO DE SEDIMENTOS**

PLUVIÔMETROS  
E  
PLUVIÓGRAFOS

LINÍGRAFO

TURBIDÍMETRO

Figura 2. Esquema de monitoramento.