



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Potencial do Silício dissolvido como separador do escoamento superficial em bacia hidrográfica rural
<b>Autor</b>	LIANA DAMBROS
<b>Orientador</b>	CLAUDIA ALESSANDRA PEIXOTO DE BARROS

## Potencial do Silício dissolvido como separador do escoamento superficial em bacia hidrográfica rural

Liana Dambros<sup>1</sup>, Cláudia Alessandra Peixoto de Barros<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de graduação em Agronomia, Universidade Federal do Rio grande do Sul/UFRGS

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Solos, UFRGS

O estudo da dinâmica da água em uma bacia hidrográfica envolve processos laboriosos pela dificuldade de quantificação das diversas fontes de água. Pode-se citar como fontes importantes a precipitação direta, o escoamento de base, subsuperficial e o escoamento superficial - ES. O ES é o que causa maior impacto ambiental por ser um dos agentes erosivos no processo de erosão hídrica. Esse processo pode provocar grandes perdas de água, solo e nutrientes em uma área agrícola. Dentre os métodos utilizados para separar o ES, podemos citar os Filtros Digitais Recursivos (FDR), a análise gráfica do hidrograma e o uso de traçadores, como, por exemplo, o silício dissolvido - DSi. O Si é um elemento integrante da composição do solo e tem sido cada vez mais utilizado para compreender o comportamento hidrológico de bacias hidrográficas. O objetivo do trabalho foi monitorar diferentes eventos de chuva para analisar o potencial de traçagem e separação do escoamento superficial utilizando o DSi. A bacia hidrográfica deste trabalho localiza-se no município de Arvorezinha/RS, possuindo área de drenagem de 1,23 km<sup>2</sup>. O local de estudo é caracterizado por 57% de Argissolos, 33% de Neossolos e 10% de Cambissolos, além de encostas declivosas (>15% no terço médio-inferior) que conferem alta fragilidade ambiental. O monitoramento ambiental é realizado por meio de pluviógrafos (registros a cada 10 min) e pluviômetros (chuva de 24 horas), além de linígrafo instalado em calha parshall programado para adquirir dados de nível (m) a cada 10 min. Ao total, foram monitorados 10 eventos de chuva entre junho de 2018 e março de 2019, onde misturas de água + sedimento foram coletadas durante a ascensão, pico e recessão do hidrograma (vazão *versus* tempo). Para a separação da fração dissolvida, foi realizada a filtração em membrana de 0,45 µm de porosidade. Um espectrofotômetro de absorção atômica foi utilizado para a análise da concentração de DSi. Dessa forma, em posse destes dados será utilizado o conceito de balanço de massas, que tem como princípio a conservação das massas e relaciona as vazões (Q) e as suas respectivas composições de concentração (C) química ( $Q_{Total}C_{Total} = Q_1C_1 + Q_2C_2 + Q_3C_3 \dots + Q_NC_N$ ). Posteriormente, será analisado o potencial do DSi em separar os eventos de chuva comparando-o com os métodos clássicos, nesse estudo utilizaremos a análise gráfica do hidrograma. Os resultados são preliminares, pois uma análise de consistência de dados está sendo realizada nos dados de chuva-vazão. Eles contemplam diferentes magnitudes de eventos de chuva, bem como diferentes estações do ano, sendo que foram monitorados 4, 3 e 3, no inverno, primavera e verão (18/19), respectivamente. A concentração de DSi para os dez eventos de chuva-vazão já foram analisados. Os valores variaram de 0 a 18 885 µm L<sup>-1</sup> com média de 6 249 µm L<sup>-1</sup>. O método de separação do ES por meio do DSi é uma ferramenta que permite identificar a composição da vazão total (Q<sub>T</sub>) e a origem da fonte de água durante a ocorrência do evento de chuva. Essa separação é particularmente difícil em pequenas bacias hidrográficas que, normalmente, possuem uma dinâmica de ES muito rápida. Por isso, é necessário um significativo banco de dados de DSi e vazões para compreender os escoamentos numa escala de pequena bacia rural.