

MERTEN, C. G. <sup>(1)</sup>; GIASSON, E. <sup>(2)</sup>

(1)Aluno de Graduação do curso de Agronomia da UFRGS; (2)Professor Adjunto do Departamento de Solos;

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

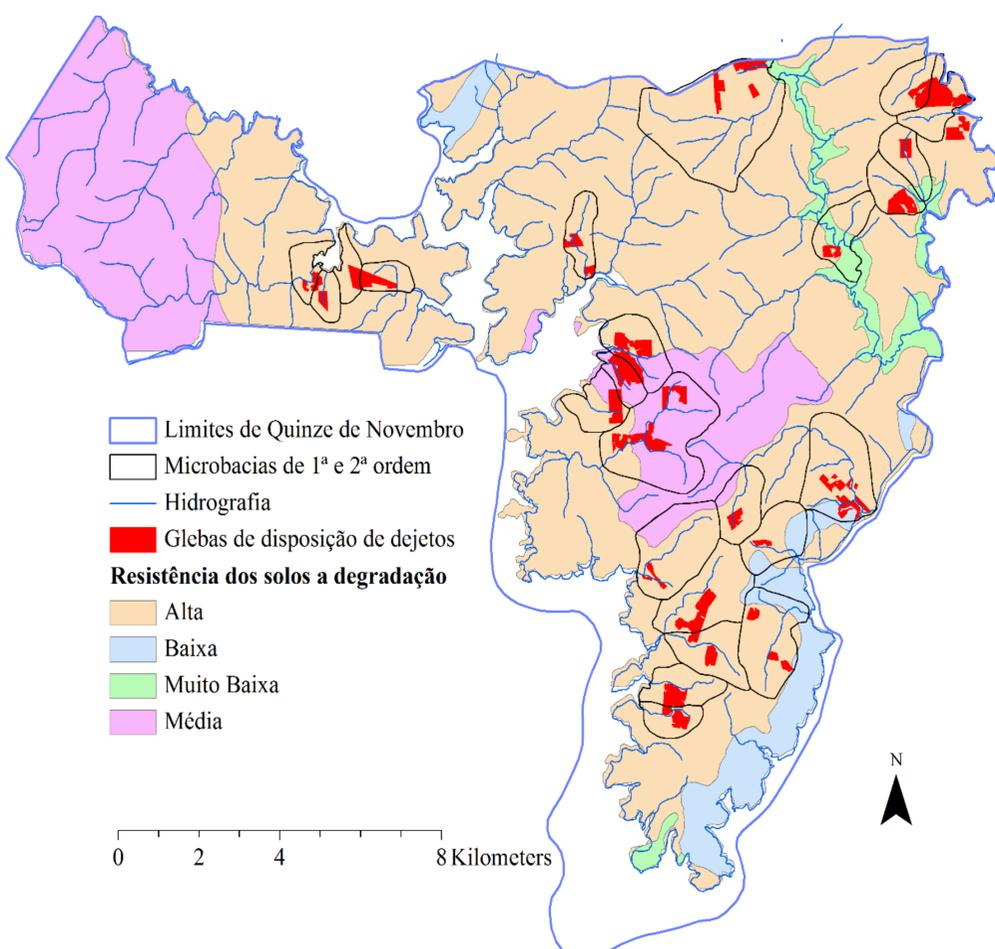
O uso de dejetos líquidos de suínos (DLS) como fertilizante orgânico em áreas agrícolas pode causar impactos ambientais importantes. A avaliação e monitoramento destes pode ser feito explicitamente pela adoção de indicadores de pressão ambiental. Este estudo complementa a avaliação de indicadores ambientais para atividade suinícola em escala municipal iniciada em Quinze de Novembro (RS) em 2013.

## MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo em Quinze de Novembro (RS), foi realizado um levantamento de fontes e usuários de DLS, apoiado em um conjunto de ferramentas de geoprocessamento a partir da base de dados geoespacial produzida, que incluiu as propriedades suinícolas (com localização das glebas, lagoas de tratamento de DLS, quantidade de DLS aplicados), uso atual das terras, solos, rede de drenagem e modelo digital de elevação, foram desenvolvidos 7 indicadores agroambientais.

Os indicadores agroambientais estabelecidos foram: **Ind1)** Fração da área com aplicação de DLS (%) nas microbacias com cursos d'água de primeira e de segunda ordem -hierarquia fluvial; **Ind2)** Razão entre o volume de DLS ( $m^3 \text{ ano}^{-1}$ ) produzido no estabelecimento suinícola e a área total (ha) com aplicação de DLS; **Ind3)** Distância entre o centróide das glebas de disposição dos DLS e o corpo d'água mais próximo; **Ind4)** Distância entre o limite das glebas de disposição dos DLS e o corpo d'água mais próximo; **Ind5)** Distância entre a estrutura de armazenagem de DLS ("esterqueiras") e o corpo d'água mais próximo; **Ind6)** Declividade média das glebas que recebem DLS computada a partir o SRTM; **Ind7)** Categoria do solo quanto a resistência a degradação pela disposição de resíduos (KAMPF et al., 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO



**Figura 1** – Localização das glebas com aplicação continuada de dejetos líquidos de suínos no de Quinze de Novembro, RS.

**Tabela 1** – Avaliação ambientais de glebas agrícolas com aplicação de DLS em solos agrícolas no município de Quinze de Novembro, RS.

Indicador	Média	Desvio Padrão	Maximo	Mínimo	
I1	%	13,3	7,6	37,7	1,9
I2	$m^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$	62,3	36,1	144,4	12,1
I3	m	187,2	148,9	754,3	4,3
I4	m	58,3	105,8	626,0	0,0
I5	m	183,4	144,4	585,6	35,9
I6	%	5,9	2,4	8,5	3,5
I7	-	ALTA	-	ALTA	BAIXA

As microbacias definidas por drenagens de 1ª e 2ª ordem, onde se incluem as nascentes, apresentam maior risco de degradação pela aplicação de DLS, pois usualmente apresentam pequenas vazões. A média calculada de I2 para as glebas em Quinze de Novembro ( $62,3 m^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ ) é inadequada à luz de recomendações vigentes no Sul do Brasil e uma gleba recebe mais de  $140 m^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$  (Tabela 1), o que indica risco ambiental elevado. Indicadores que relacionam a distância das glebas à rede de drenagem local como I3 e I4 são importantes porque a medida que esta distância aumenta, maior é a probabilidade de atenuação da carga poluidora dos DLS por cultivos e outros tipos de vegetação, que podem funcionar como "zonas de amortecimento" para os contaminantes. Os valores mínimos destes indicadores permitem identificar glebas com potencial conflito de uso para atingirem zonas ripárias com restrição legal, como no caso das APPs.

O I5 que representa a distância das lagoas de tratamento anaeróbio ("esterqueiras") ao curso d'água mais próximo foi em média 183,4 m, indicando que muitas instalações estão em desacordo com a norma vigente, como por exemplo a propriedade com I5 de 36m. A declividade média da gleba (I6) está relacionada ao risco de erosão. Na situação de Quinze de Novembro, as glebas que recebem DLS tem declividade entre 3,5 e 8,5% (Tabela 1), o que a priori indica baixa suscetibilidade à ocorrência de erosão hídrica. A maioria dos solos nas glebas utilizadas para disposição de DLS em Quinze de Novembro são Latossolos Vermelhos, enquadrados como de alta resistência a impactos ambientais, segundo a classificação técnica de KÄMPF et al. (2008), considerado como um indicador categórico (I7).

## CONCLUSÕES

Considerando o conjunto dos indicadores propostos e aplicados neste estudo, constata-se que o impacto ambiental potencial da suinocultura em Quinze de Novembro é atenuado principalmente pela alta resistência a impactos ambientais da maioria dos solos utilizados para aplicação de DLS. Espera-se que o refinamento e a validação destes indicadores em outros municípios, previstos na continuidade deste trabalho, permitam a definição de um protocolo espacialmente explícito para apoio à tomada de decisão no processo de licenciamento da suinocultura