



**TÍTULO:** Funções hidráulico-energéticas na análise da qualidade física de Neossolos sob diferentes usos em escala de bacia hidrográfica

**AUTORES:** Angelo Garcia Costa<sup>1</sup>; Mauricio Fornalski Soares<sup>2</sup>; Rômulo Félix Nunes<sup>3</sup>; Miguel David Fuentes Guevara<sup>4</sup>; Luis Carlos Timm<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** Compreender a dinâmica da água no solo e a influência dos diferentes usos é um dos principais pilares da gestão dos recursos hídricos em bacias hidrográficas. Diversos atributos do solo têm sido utilizados para descrever a sua qualidade física, sendo assim, os índices baseados nas energias hidráulicas relacionadas às curvas de retenção de água no solo (CRAS), são uma alternativa viável, pois são aplicáveis em qualquer local de estudo, independente da escala e de suas características.

**OBJETIVO:** Avaliar a qualidade física de Neossolos sob diferentes usos a partir do uso das funções de energia hidráulica na bacia hidrográfica Sanga Ellert (BHSE), localizada no município de Canguçu – RS.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Em uma malha regular experimental (50m x 75m) foram coletadas 170 amostras de solo, sendo determinadas em laboratório a densidade, a porosidade total, a macroporosidade, a microporosidade e as CRAS. Posteriormente, foram calculados os parâmetros da CRAS ( $\theta_s$ ,  $\theta_r$ ,  $\alpha$ ,  $n$ ,  $m$ ) e os índices de energia hidráulica para estimar as energias associadas à aeração e retenção de água no solo e suas inter-relações. Os dados foram submetidos a análises de estatística descritiva e multivariada, à fim de entender as relações entre os atributos do solo, os índices de energia hidráulica e os diferentes usos.

**RESULTADOS:** Locais com Mata Nativa possuem uma boa qualidade física do solo, o solo com o uso de Culturas Anuais necessita de mais energia para a planta retirar água do solo e menor energia para atingir a umidade na capacidade de campo ( $\theta_{cc}$ ), sendo o uso onde existe o maior desequilíbrio entre estas energias. Devido principalmente à sua menor macroporosidade, o solo sob Pastagem necessitou de maior trabalho do potencial gravitacional para drenar a água da saturação a capacidade de campo e os locais com Silvicultura apresentaram uma qualidade física do solo inferior à da Mata Nativa e superior aos outros usos.

**CONCLUSÃO:** Os usos do solo influenciaram estatisticamente os índices de energia hidráulica, sendo que as energias de aeração e de retenção de água no solo da bacia hidrográfica da sanga Ellert estão diretamente relacionadas com os diferentes usos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retenção de água no solo, Usos do solo, Qualidade física do solo.

**REVISOR:** Prof. Dr. Luis Eduardo Akiyoshi Sanches Suzuki, UFPel.

**RESUMO PARA LEIGOS:** O uso das funções hidráulico-energéticas para analisar a qualidade física do solo demonstra ser promissor, principalmente demonstrando quais locais possuem maior fragilidade natural.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas– [costagarciaangelo@gmail.com](mailto:costagarciaangelo@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas– [mauriciofornalski@gmail.com](mailto:mauriciofornalski@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas– [romulofelixnunes@gmail.com](mailto:romulofelixnunes@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [miguelfuge@hotmail.com](mailto:miguelfuge@hotmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas– [lctimm@ufpel.edu.br](mailto:lctimm@ufpel.edu.br)