



**I Simpósio**  
PPGERHA

**Integração das ciências ambientais  
em um contexto de MUDANÇAS**

Curitiba – PR – Brasil

10 a 14 de setembro de 2018

## **SISTEMA DE APOIO À DECISÃO PARA PLANEJAMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS DE SANEAMENTO PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS**

**Marllon Boamorte Lobato**<sup>1</sup>

**Daniel Costa dos Santos**<sup>2</sup>

**Marcelo Rodrigues Bessa**<sup>3</sup>

**RESUMO:** Pequenos municípios, cuja população varia entre 2.000 e 50.000 habitantes, encontram-se em uma área cinza no que concerne o saneamento básico, onde as ações aplicadas para a área rural não atendem à necessidade da população, e as ações aplicadas aos grandes municípios tornam-se inviáveis. No Brasil, segundo os dados apresentados no Atlas da ANA, para o ano base de 2013, 1023 municípios brasileiros possuíam acima de 90% de sua população sem coleta e tratamento de seus efluentes, sendo que 973 desses municípios tinham uma população estimada abaixo de 20000 habitantes. Consequentemente, é necessário estabelecer um gerenciamento dos sistemas de esgotamento sanitário para esses municípios que, provavelmente, envolva soluções adotadas em ambas as áreas, rural e grandes municípios. Além da questão do esgotamento sanitário, outro problema crônico dos países emergentes é a pouca ou nenhuma gestão da drenagem das águas pluviais desses municípios, o que leva à existência recorrente de enchentes ou alagamentos, causando prejuízos econômicos e de saúde pública ocasionados pelas doenças de veiculação hídrica. À luz dessa realidade, o objetivo geral da pesquisa é desenvolver uma ferramenta computacional de apoio à decisão que auxilie os agentes decisores a definir a alternativa de sistema de esgoto e drenagem mais viável em termos econômicos, sociais e ambientais. Cumpre destacar que as alternativas de saneamento compreenderão duas tipologias de sistemas, a saber, o Sistema Separador Absoluto (SSA), em que as águas pluviais são completamente separadas do esgoto sanitário, e o Sistema Único Alternativo (SUA), o qual compreende a junção das águas pluviais e do esgoto sanitário tratado em uma única rede coletora. Especificamente quanto à ferramenta computacional, esta contará com uma análise multicritério segundo a metodologia AHP, em que as alternativas deverão ser classificadas segundo critérios econômicos, sociais e ambientais a serem definidos. Para a alternativa escolhida deverá então ser elaborado um plano de gestão, que engloba a implantação o monitoramento desta. A metodologia proposta será aplicada a um estudo de caso para o município de Nobres, no Estado do Mato Grosso.

**Palavras-chave:** Saneamento. Esgoto. Drenagem. Gestão. Sistema de Apoio à Decisão.

<sup>1</sup> Mestre em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, marlloneng@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, dcsantos.dhs@ufpr.br

<sup>3</sup> PhD in Systems Design Engineering, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, mrbessa57@yahoo.com