

# **AValiação DO DESEMPENHO DE SISTEMAS EM PRESSÃO INTEGRADOS NUMA POLÍTICA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS HÍDRICOS: CASO DE ESTUDO**

**Luiz ARAÚJO**

*Estudante de Doutoramento do IST, Prof. Adjunto da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil, [araujols@civil.ist.utl.pt](mailto:araujols@civil.ist.utl.pt)*

**Eduardo MURINELLO**

*Eng.º Civil SMAS de Oeiras e Amadora, Av. Sá Carneiro, Oeiras, [eamurinello@smas-oeiras-amadora.pt](mailto:eamurinello@smas-oeiras-amadora.pt)*

**Helena RAMOS**

*Profª do DECivil, Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, +351 21 8418 151; [helena.amos@civil.ist.utl.pt](mailto:helena.amos@civil.ist.utl.pt)*

**Sérgio T. COELHO**

*Eng.º Civil, Investigador Auxiliar do LNEC, Av. Brasil, 101, 1799, Lisboa, +351 21 8443617, [STCoelho@lnec.pt](mailto:STCoelho@lnec.pt)*

## **RESUMO**

A modelação hidráulica tornou-se uma ferramenta auxiliar bastante importante aos gestores de sistemas de abastecimento de água, uma vez que permite a simulação de cenários para situações gerais e específicas, por forma a obterem-se respostas que auxiliem as manobras operacionais, sem comprometer a prestação de serviços à comunidade.

A fase de calibração e gestão das pressões, da Zona de Medição e Controlo (ZMC) da Laje, é efectuada com modelos próprios, que usam, internamente, o motor de simulação do EPANET para fazer o equilíbrio hidráulico da rede. Os modelos são capazes de contabilizar os consumos em cada nó como duas componentes: uma devido ao consumo efectivo e outra devido à fuga existente, bem como, optimizar a inserção, localização e ajustamento da abertura das válvulas, necessárias à optimização do desempenho do sistema, no que diz respeito às pressões. O próprio programa EPANET 2.0 é utilizado como ferramenta de apoio à simulação dos vários cenários analisados. É efectuada uma breve análise sócio-económica relativamente à sustentabilidade do sistema. Os modelos aplicados à ZMC apresentaram resultados interessantes que incluem a definição da melhor política de gestão de pressões a ser adoptada.

Esta ZMC serve uma população equivalente a 1500 habitantes, com consumo médio de 7,03 m<sup>3</sup>/h e fuga média estimada em 1,157 m<sup>3</sup>/h, para um período em estudo com consumo mínimo pontual de 1,29 m<sup>3</sup>/h e média mínima de 1,94 m<sup>3</sup>/h. Esta zona apresenta uma pressão média de 80 m c.a. à entrada da rede e uma pressão mínima no ponto mais crítico de 55 m c.a..

**Palavras-chave:** avaliação do desempenho, sistemas de abastecimento e distribuição, aplicação prática-caso de estudo, gestão sustentável, recursos hídricos