I Simpósio PPGERHA
Integração das ciências ambientais em um contexto de MUDANÇAS
Curitiba – PR – Brasil
10 a 14 de setembro de 2018

UTILIZAÇÃO DE UM PERFILADOR ACÚSTICO DE EFEITO DOPPLER PARA LEVANTAMENTOS SIMULTÂNEOS DE BATIMETRIA E CAMPOS DE VELOCIDADE

Laís Thie Hasuda Nakao[1]
Claudia Pereira Krueger[2]
Tobias Bernward Bleninger[3]

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo verificar a precisão e acurácia do conjunto HydroSurveyor M9 e comparar com as precisões dos métodos clássicos descritos pelas normas vigentes (NORMAM-25 e Resolução Conjunta n° 3 ANEEL/ANA) para levantamentos batimétricos, a fim de verificar a possibilidade da implementação deste equipamento para estes levantamentos. Foram realizados testes estáticos e cinemáticos em um ambiente controlado, visando verificar a precisão das medições de profundidade, utilizando-se o ADCP M9 em uma piscina com profundidade conhecida em diferentes cenários: estático sem obstáculos (T1), estático com obstáculos no fundo (T2 e T3), próximo a margem (T4), estático com ADCP operando simultaneamente a 1 metro de distância do ecobatímetro SDH-13A (T5), medições com ADCP em movimento sem obstáculos (T6) e medições com ADCP em movimento com obstáculos no fundo (T7). Os resultados dos testes mostraram que o feixe vertical obteve valores próximos ao real para todos os testes, com precisão entre 0,0016 e 0,0021 metros e acurácia entre 0,003 e 0,025 metros, para os testes T4 e T1, respectivamente. Porém os quatro feixes de efeito Doppler apresentaram precisão entre 0,0018 e 0,0643 metros, com acurácia entre 0,000 e 2,202 metros para os testes estáticos T4 e T1, respectivamente. Observa-se no teste T5 uma grande interferência gerada pelo ecobatímetro nas medições do ADCP, onde valores de 0 metros foram registrados. Os modelos gerados com os conjuntos de dados coletados nos testes T6 e T7 mostraram que o ADCP é capaz de detectar estruturas de fundo. No entanto, o método de posicionamento usado proporcionou precisão na ordem do metro, propagando o erro no modelo. Concluiu-se que alguns cuidados devem ser tomados na coleta dos dados para que representem de forma adequada o cenário em estudo. A partir dos resultados preliminares, o HydroSurveyor M9 mostrou grande potencial para a realização de levantamentos batimétricos, sendo necessário um maior aprofundamento no seu funcionamento.

Palavras-chave: Levantamento hidrográfico. Modelo Digital de Elevação. Precisão. Monitoramento ambiental.

[1] Mestre em Ciências Geodésicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, laishasuda@gmail.com.
[2] Doutora em Ciências Geodésicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, cpkrueger64@gmail.com
[3] Doutor em Engenharia Hidráulica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, tobias.bleninger@gmail.com