

# Mapeamento da microtopografia de um ecossistema de manguezal a partir de dados LiDAR: um exemplo na planície costeira amazônica

*Pedro Walfir M. Souza-Filho<sup>1</sup>; Suzan W. P. Rodrigues<sup>1</sup>; Wilson R. Nascimento Jr. <sup>1</sup>; Adriano Huguet<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> UFPA/IG; <sup>2</sup> HGT

**RESUMO:** As características topográficas de planícies de entremarés colonizadas por florestas de mangue são desconhecidas em virtude da densa cobertura vegetal. O objetivo deste trabalho foi explorar o uso do Light Detection and Ranging (LIDAR) para mapear a microtopografia de uma zona úmida de entremarés densamente colonizada por mangue, no nordeste do Pará, a leste da foz do Rio Amazonas, no Brasil. A microtopografia da planície de entremaré foi definida a partir da combinação de fotografias aéreas digitais adquiridas com a Câmera Head 39 (CH39 Leica), com resolução no terreno de 0,5m, acurácia vertical de 0,5m e horizontal de 0,6 m; dados LIDAR adquiridos com o Airborne Laser Scanner 60 (ALS-60 Leica) que coletou aproximadamente 90 milhões de pontos no terreno, os quais foram validados a partir de dados da estação de base GPS, resultando em uma acurácia horizontal de 0.3 m e vertical de 0,05 m; e sistema de posicionamento global diferencial acoplado a estação total para aquisição de dados topográficos no terreno de alta resolução. A precisão relativa do DEM foi testada comparando a altitude ortométrica derivada do modelo digital de terreno (MDT) com as leituras de nível de água coletada com sensores de pressão instalados na planície de maré durante o sobrevoo. Os resultados mostraram importantes unidades microtopográficas associada ao ecossistema manguezal, como paleodunas, dunas costeiras atuais e praias de macromarés arenosas. Diretamente ligadas ao ecossistema manguezal foi possível mapear planícies de supramarés, entremarés e inframarés, incluindo barras em pontal e longitudinal, canais e córregos de marés, diques marginais e “pounds”. Nós concluímos que os dados LiDAR são úteis para compreensão e mapeamento de zonas úmidas colonizadas por florestas. É possível afirmar também que os dados de microtopografia gerados a partir do LiDAR podem ser utilizados para modelar o efeito das mudanças do nível do mar na zona costeira. Isto se dá em virtude do LiDAR ser um dos poucos métodos capazes de gerar um MDT de alta resolução espacial em zonas úmidas vegetadas.

**PALAVRAS CHAVE:** ZONAS ÚMIDAS, MODELO DIGITAL DE TERRENO, LiDAR