

APLICAÇÃO DO LIDAR NO MANEJO DA FLORESTA ESTADUAL DO ANTIMARY, NO ESTADO DO ACRE

Marcus V. N. d'Oliveira¹; Daniel Papa²; Dayanne C. S. Moura³

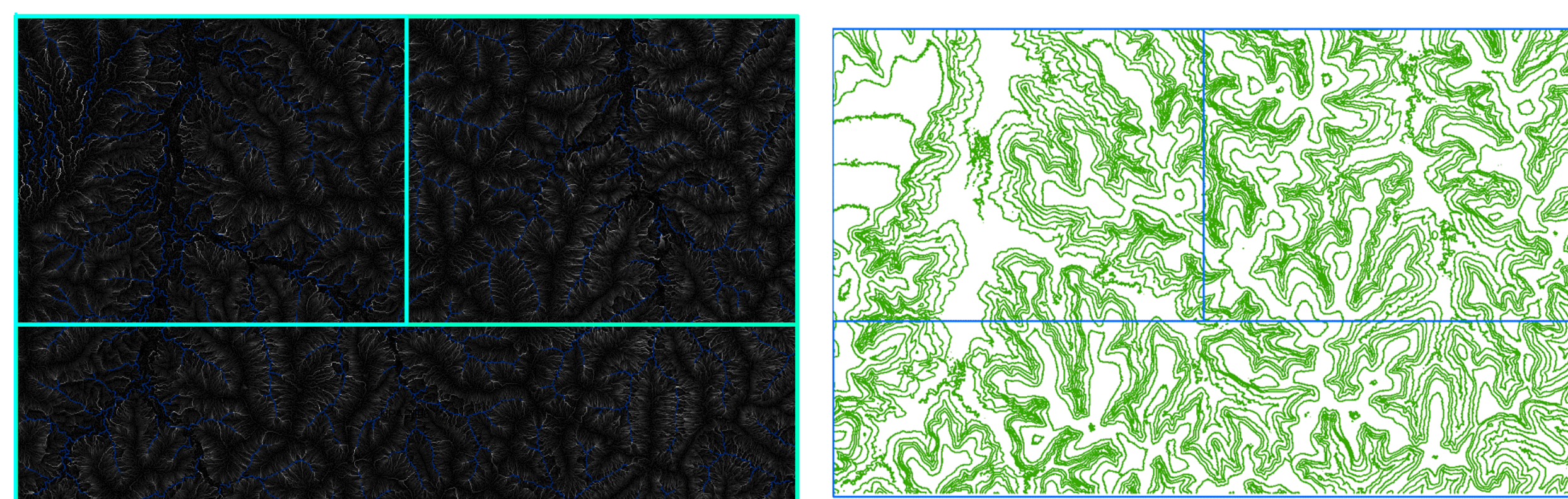
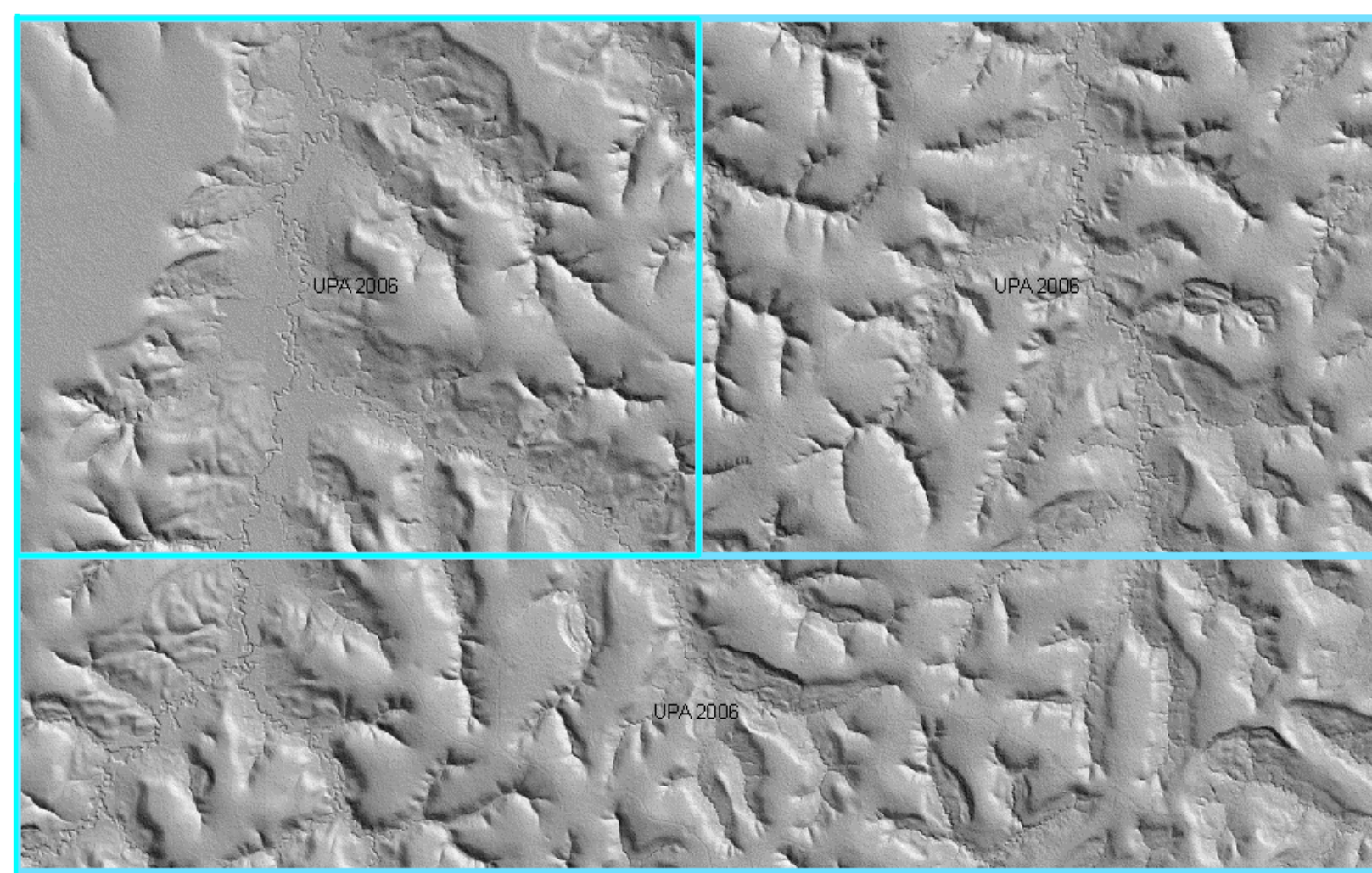
1. Pesquisador Embrapa Acre (marcus.oliveira@embrapa.br); 2. Engenheira Florestal; 3. Analista Embrapa Acre

INTRODUÇÃO

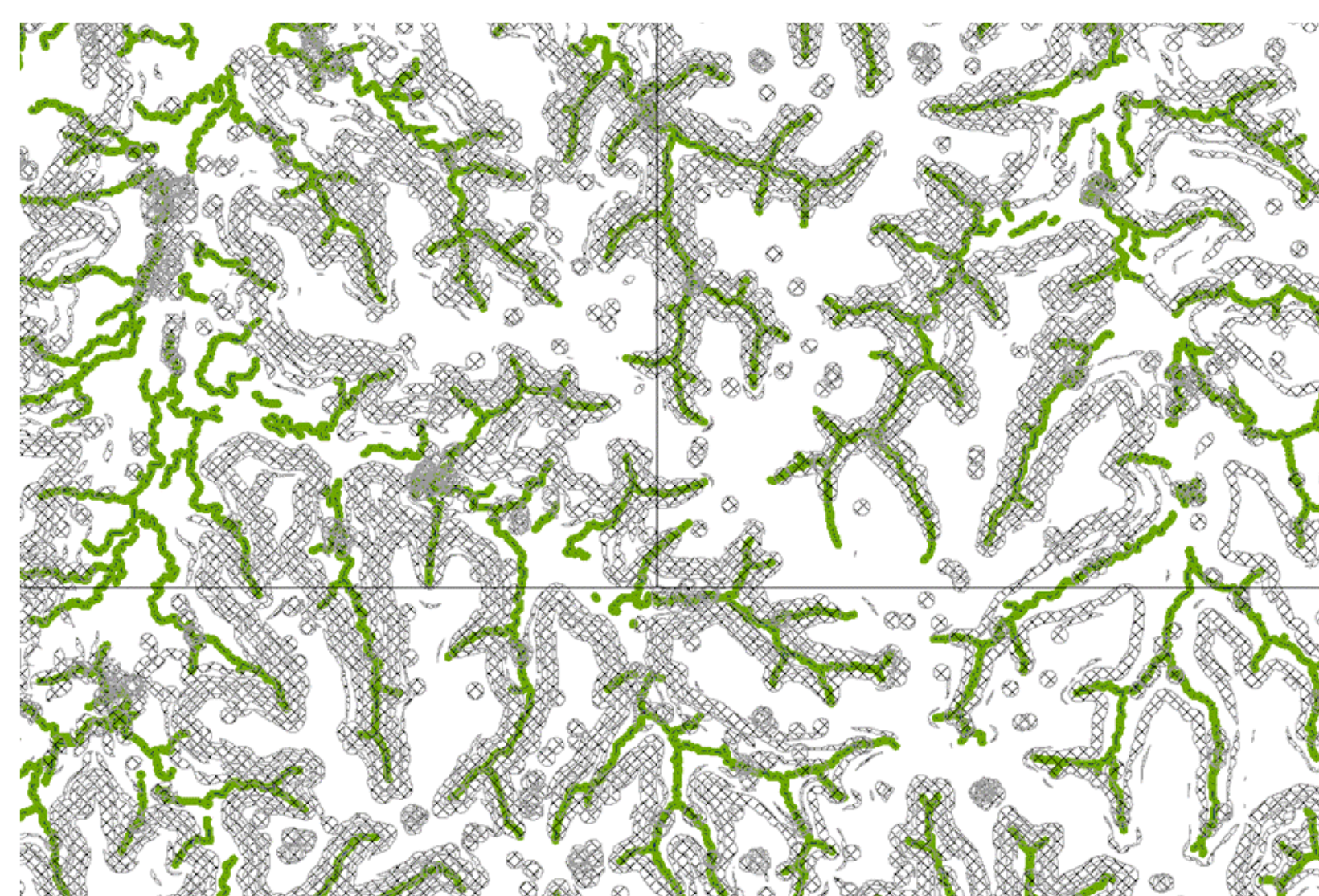
- Lidar (Light detection and range) – Perfilamento a laser
- O que é e como funciona: é uma tecnologia óptica de detecção remota que mede propriedades da luz reflectida de modo a obter a distância de um determinado objeto. O equipamento tem 4 componentes principais: 1. emissor de laser; 2. GPS no avião e no solo 3. unidade de medição inercial e 4. computador que controla o sistema e armazena os dados coletados. O resultado é uma nuvem de pontos que forma um modelo em 3D da superfície amostrada.
- Aplicação: desenvolvimento de modelos digitais do terreno e estimativas de biomassa com alta resolução e baixo custo
- Usos: Planejamento e monitoramento florestal, avaliação de estoques de carbono e biomassa, dinâmica e ecologia florestal

RESULTADOS

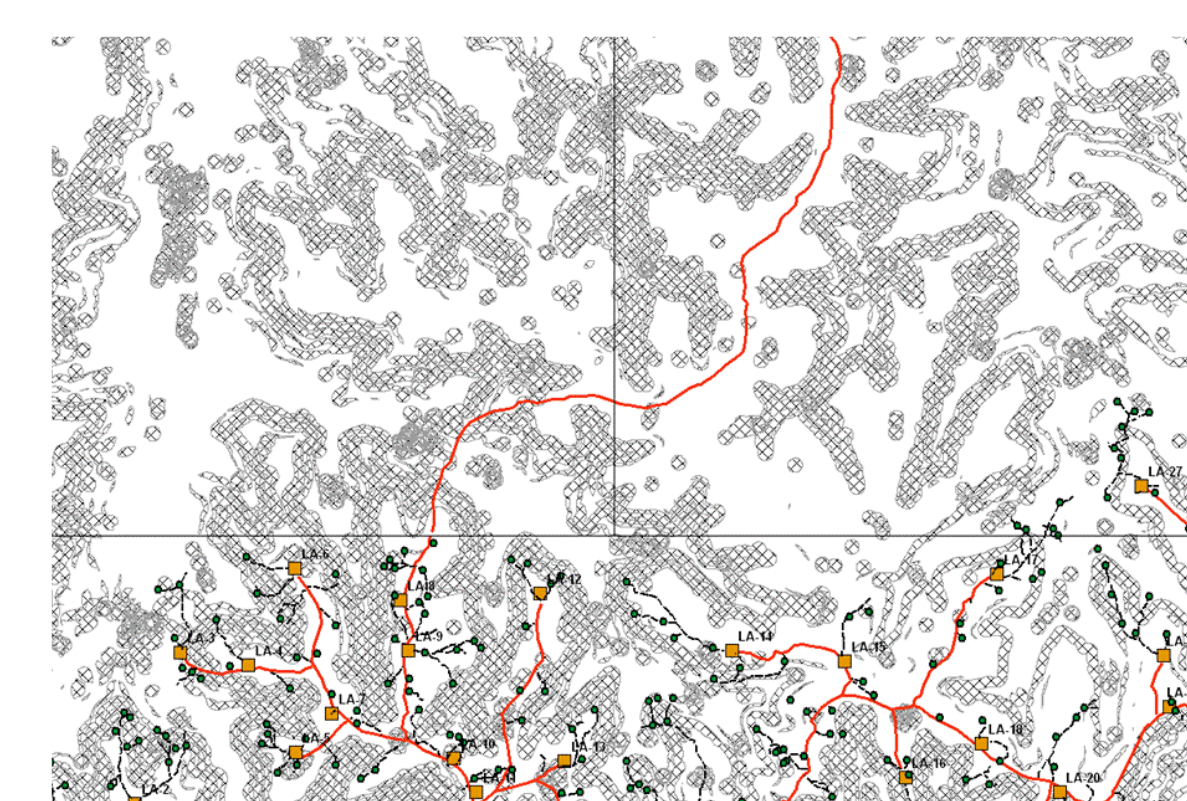
Modelo de superfície nua construída a partir dos dados filtrados do Lidar : permite a modelagem em alta resolução da rede de drenagem e topografia.



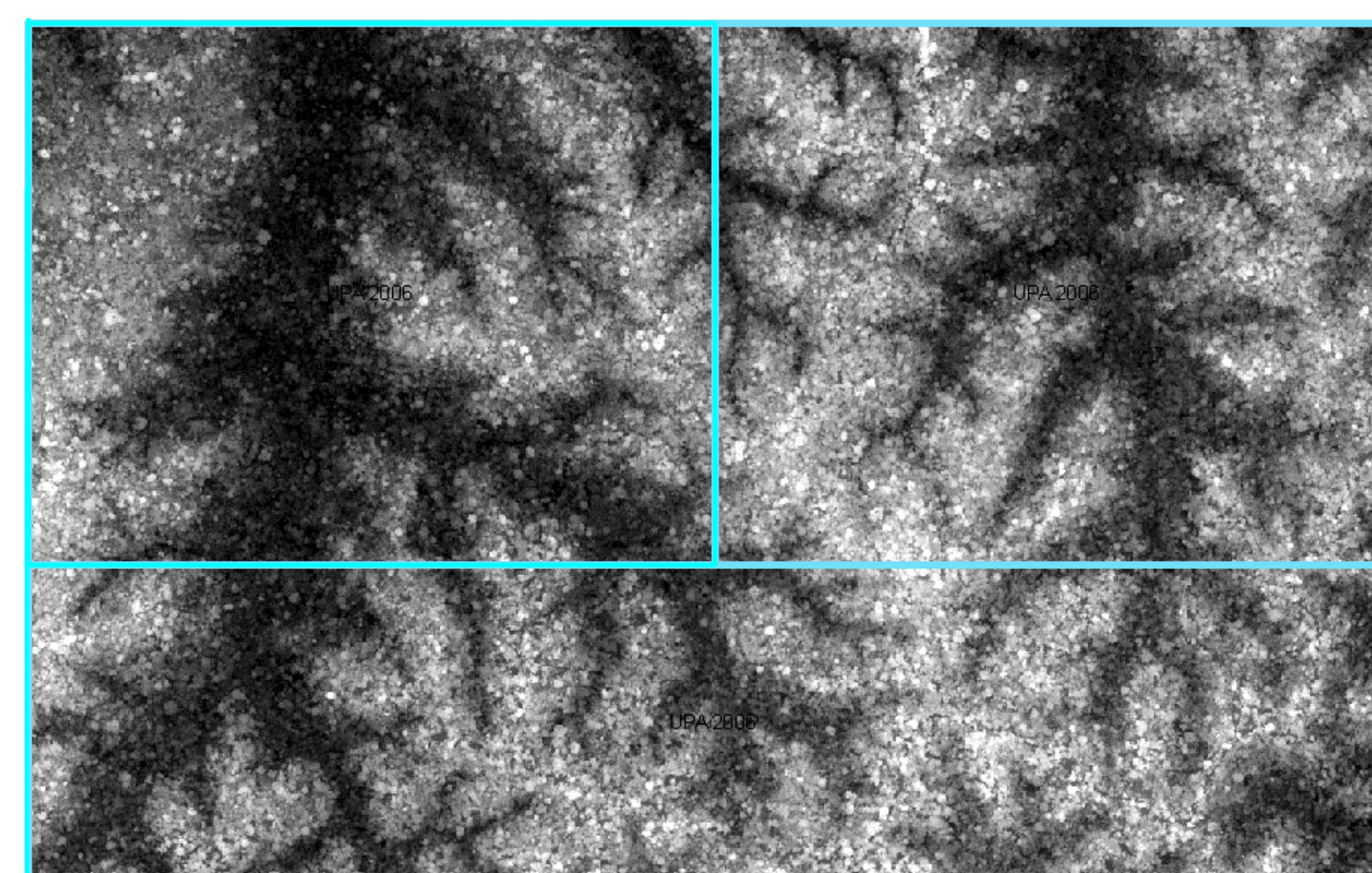
A partir do modelo de superfície é possível localizar APP com precisão de 0,5m ao nível do solo.



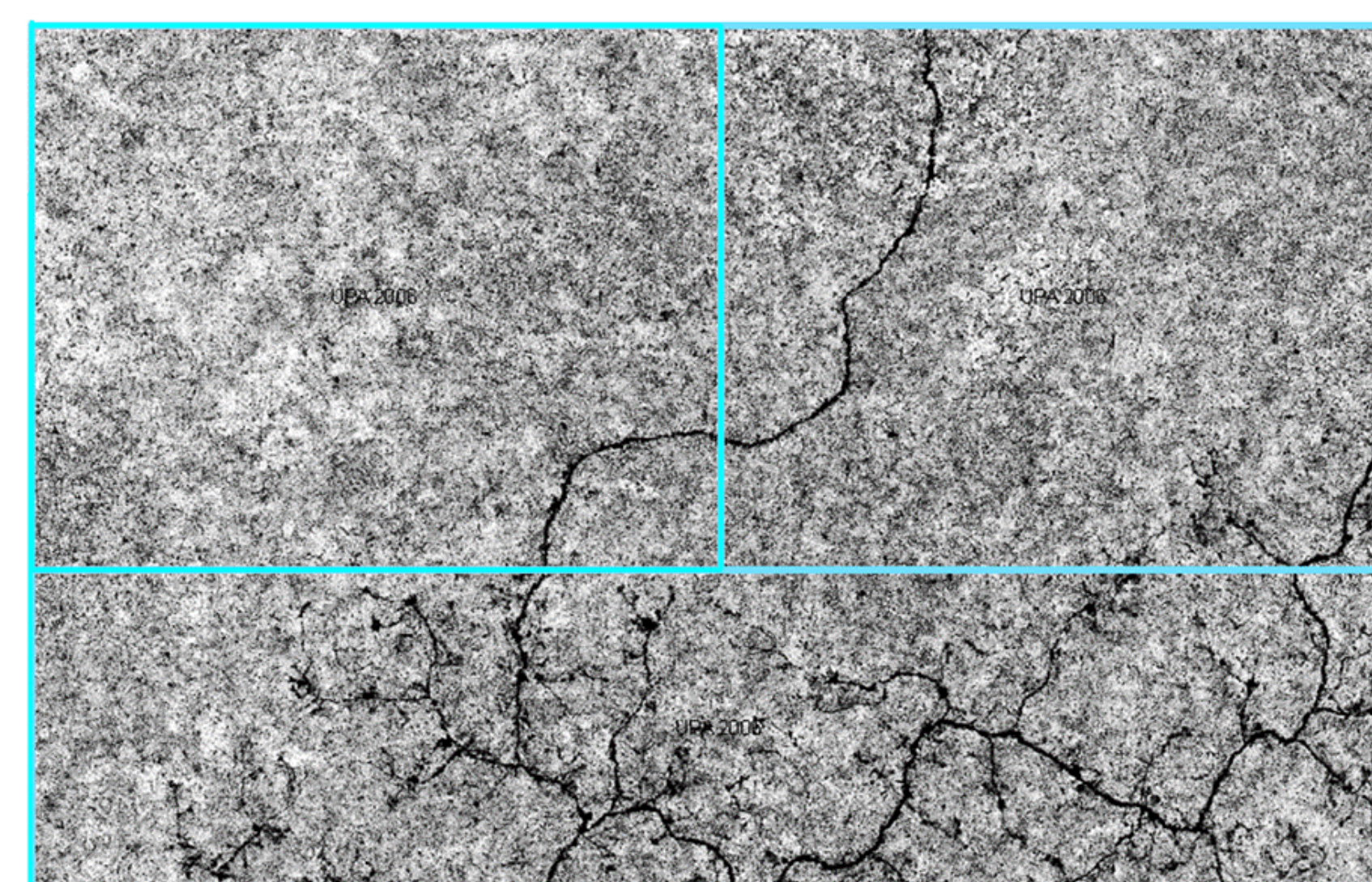
Rede de drenagem (azul), Áreas de acesso restrito (inclinação > 20% - cinza) e APP.



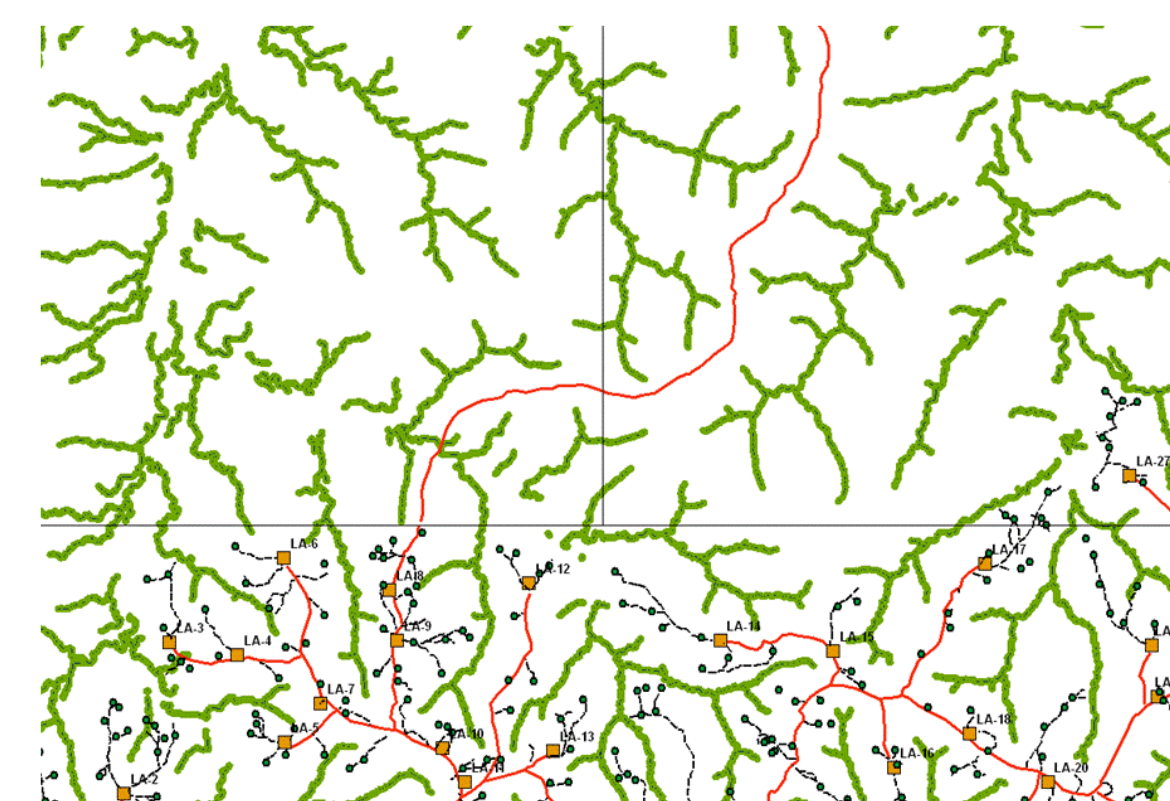
Modelo de superfície do dossel (copas) construídos a partir de dados brutos do Lidar



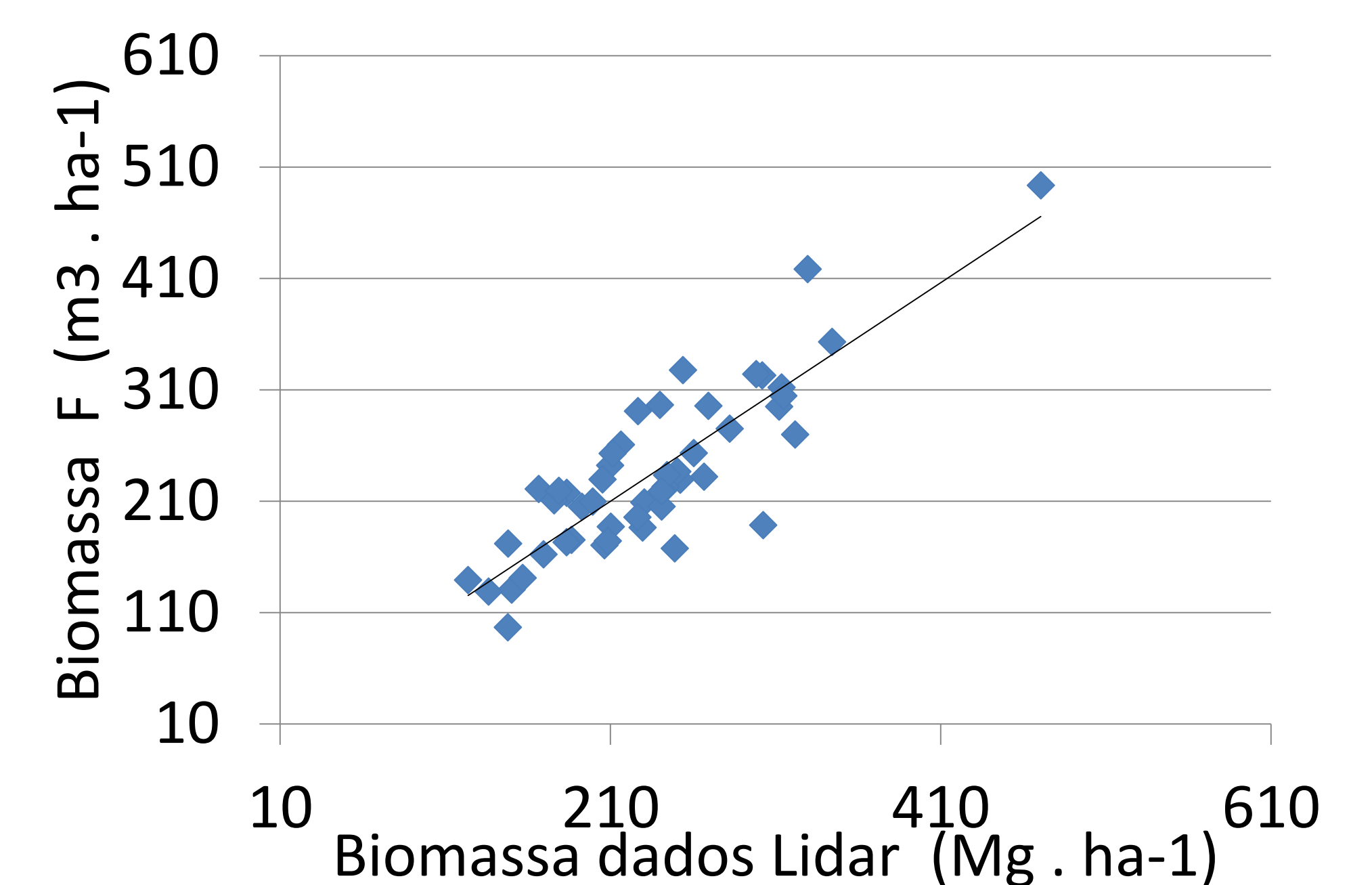
A partir do modelo do dossel, modelos de densidade relativa (RDM), podem ser construídos, e localizar alterações na vegetação produzidas pelas operações florestais (estradas, trilhas de arraste, pátios de estocagem e clareiras). Modelo RDM com altura mínima de 1 e máxima de 5 m.



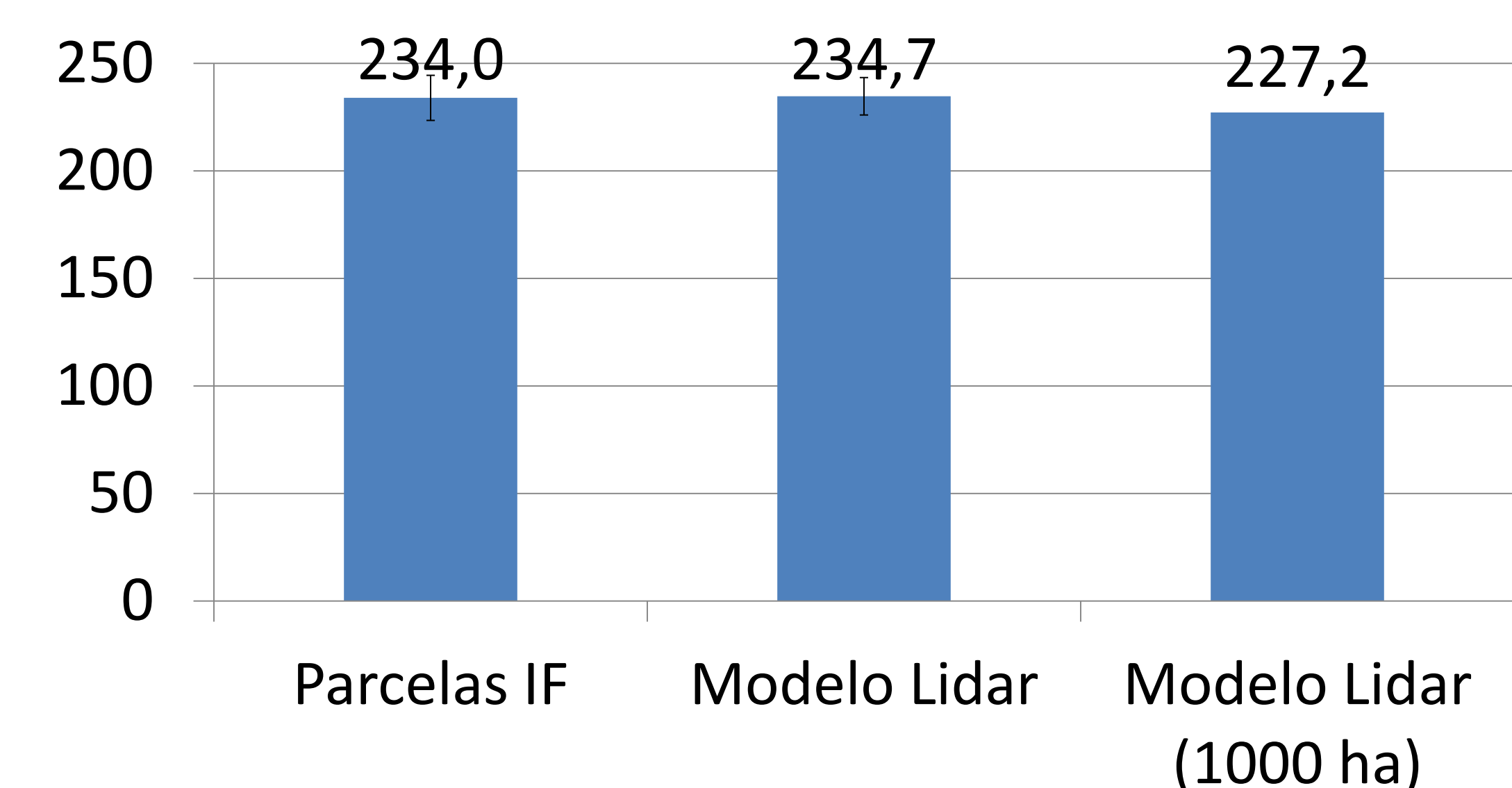
Com estes modelos o monitoramento da execução dos PMF pode ser feito sem necessidade de trabalhos de campo e impactos ambientais podem ser estimados com precisão.



A partir de dados do Lidar é possível estimar volume, biomassa e estoques de carbono em grandes áreas de floresta.



Análise de regressão das parcelas do inventário florestal (IF) versus dados do Lidar (R^2 adj. = 0.72)



Comparação entre biomassa seca acima do solo ($Mg . ha^{-1}$) estimada nas parcelas do inventário e pelo modelo de regressão.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, M.V.N.D.; REUTEBUCH, S.E.; MCGAUGHEY, R.J.; ANDERSEN, H. 2012. Estimating forest biomass and identifying low-intensity logging areas using airborne scanning lidar in Antimary State Forest, Acre State, Western Brazilian Amazon. *Remote Sensing of Environment* 124: 479-491.

INSTITUIÇÃO DE FOMENTO

EMBRAPA / Edital 06/2008 / MP 2 / Projeto Manejo Florestal na Amazônia
Governo do Estado do Acre