

TESE: ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NO RECIFE, PERNAMBUCO

Orientadora: Profa. Dra. Eugênia Cristina Gonçalves Pereira

Doutorando: Sidney Henrique Campelo de Santana

RESUMO

Das 15 metrópoles brasileiras, 10 estão sob o domínio da Mata Atlântica. Neste sentido, o fenômeno da metropolização suprimiu o bioma em fragmentos florestais, sobretudo nas zonas próximas ao litoral. Com isso, as Geotecnologias se apresentam como ferramentas promissoras na análise e monitoramento das florestas urbanas. Dessa forma, este estudo teve por objetivo propor a estimativa e análise da biomassa florestal acima do solo (BAS), por meio de geotecnologias, como recurso de reconhecimento ambiental e monitoramento de fragmentos florestais urbanos. Os sítios selecionados para a realização deste estudo foram a mata de Dois Irmãos, mata Curado/Jardim Botânico e a mata do Engenho Uchôa, todas situadas no município do Recife, Pernambuco. Para execução deste trabalho, foi adquirida nuvem de pontos LiDAR junto à Prefeitura do Recife e cenas orbitais do Programa Landsat, por meio da plataforma do Serviço Geológico dos Estados Unidos. Os produtos orbitais adquiridos foram utilizados para gerar os índices de vegetação e de urbanização. Ao todo, foram adquiridas seis cenas orbitais com datas específicas dos anos de 1991, 2007, 2010, 2013, 2019 e 2021. Todas as cenas foram processadas com base no algoritmo SEBAL. Foram adquiridas também, camadas vetoriais elaboradas pela Prefeitura do Recife e pelo IBGE. Para a obtenção de dados secundários, recorreu-se aos produtos obtidos por instituições de pesquisas, além de informações coletadas em campo. Para estimar a biomassa foi feita dendrometria em 31 indivíduos arbóreos. A partir da nuvem de pontos construiu-se o Modelo Digital de Terreno e o Modelo Digital de Copa. Como o objetivo consistiu em estimar a biomassa florestal total de cada uma das matas utilizando o MDC, foi feita uma correlação entre a BAS estimada a partir de LiDAR, e a altura das árvores aferida sobre o modelo digital, em que obteve-se um coeficiente de Pearson = 0,8. Com base nestes resultados, se estruturou uma equação para estimar a biomassa florestal total utilizando como variável o MDC. A estimativa da biomassa florestal total da mata de Dois Irmãos resultou em 169,9 kt, a da mata do Jardim Botânico resultou em 25,27 kt e da mata de Engenho Uchôa,

resultou num total de 9,86 kt. Em linhas gerais, os índices de vegetação indicaram aporte florestal nas três matas estudadas em um intervalo de 30 anos. Através da correlação estatística entre a biomassa estimada sobre os dados LiDAR e o índice de área foliar (IAF), se estabeleceu uma equação para estimar a biomassa florestal a partir deste índice. Dessa forma, os produtos resultantes dessa equação mostraram um aporte de biomassa florestal na mata do Engenho Uchôa de 81% nos últimos 30 anos e revela que esta floresta tem um potencial de sequestrar 1676,96 t de gás carbônico atmosférico. Considera-se, portanto, que o uso integrado das Geotecnologias responde bem à estimativa e monitoramento da biomassa florestal.

Palavras-chave: Biomassa florestal. Estoque de carbono. Florestas urbanas. Geotecnologias. LiDAR.