

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - RECURSOS FLORESTAIS E
ENGENHARIA FLORESTAL

**MAPEAMENTO E ESTIMATIVA DO ESTOQUE DE CARBONO NA
ARBORIZAÇÃO URBANA DO PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ**

Naila Garcia Braga (nailagbraga@ufrj.br)

Sara Da Silva Vasconcelos (sarasvasconcelo@ufrj.br)

Marie Guerart Da Silva Dutra (guerart.m@gmail.com)

Rafaella De Angeli Curto (rafaellacurto@ufrj.br)

Rhamon Victor Menezes Lima Bastos Garcia (rhamonvmlbg@poli.ufrj.br)

Emanuel José Gomes De Araújo (emanueljgaraujo@gmail.com)

O crescimento urbano, aliado à conversão do uso e cobertura do solo e ao consumo de combustíveis fósseis, tem ampliado as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e reduzido a capacidade de sequestro de carbono. Nesse cenário, a arborização urbana assume papel estratégico, funcionando como micro sumidouro de carbono por meio da captura de CO₂ atmosférico e de seu armazenamento na biomassa e no solo. Este estudo teve como objetivo estimar o estoque de carbono da arborização do Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e caracterizar a composição florística, com ênfase na distinção entre espécies nativas e exóticas. O inventário florestal contemplou apenas indivíduos arbóreos com circunferência à 1,30 m do solo (CAP) \geq 15,7 cm. Em cada árvore, foram mensuradas as variáveis altura total (Ht) e CAP, posteriormente convertida em DAP (diâmetro).

A biomassa (B) de cada indivíduo foi estimada utilizando a equação proposta por Scolforo et al. (2008) (1): $\text{Ln}(B) = -10,9532786932 + 2,5464820134 * \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,4667754371 * \text{Ln}(\text{Ht})$, com $R^2 = 95,71$ e $\text{Syx} (\%) = 41,74$. O estoque de Carbono foi estimado considerando que 50% da biomassa corresponde ao carbono. Foi realizado o censo de 753 fustes distribuídas em 14 famílias botânicas identificadas e 36 não identificadas. Do total de famílias registradas, 65,60% são nativas do Brasil (494), 23,24% correspondem a espécies exóticas (175) e 11,16% estão em processo de identificação (84). A predominância foi da família Fabaceae com 323 indivíduos, seguida por Bignoniaceae (101) e Anacardiaceae (95). O estoque total de carbono estimado foi de 94,27 Mg, sendo Fabaceae a principal responsável, com 33,97 Mg, seguida por Bignoniaceae (14,74 Mg) e Combretaceae (13,17 Mg). Em relação às variáveis dendrométricas, a média de DAP e altura para Fabaceae foi de 22,20 cm e 9,90 m, respectivamente; para Bignoniaceae, 20,45 cm e 8,87 m; e para Combretaceae, 37,46 cm e 13,45 m. A média geral dos indivíduos inventariados foi de 20,99 cm de DAP e 8,77 m de altura. Quanto à origem, as espécies nativas foram responsáveis por 36,01 Mg do estoque de carbono, as exóticas por 30,14 Mg e as não identificadas por 28,12 Mg. Os resultados evidenciam que, embora a arborização urbana apresente menor escala em comparação a florestas nativas, ela desempenha papel relevante no sequestro de carbono e na provisão de serviços ecossistêmicos. A predominância de Fabaceae, consistente com estudos em outros campi da UFRRJ (2) reforça sua alta capacidade de crescimento e adaptabilidade ao clima do Rio de Janeiro, destacando sua importância em programas de arborização urbana voltados à maximização do carbono estocado. Além disso, a análise das dimensões da Combretaceae demonstrou que espécies de grande porte, mesmo em menor número, podem contribuir significativamente para o estoque de carbono, evidenciando que tanto a diversidade quanto o porte das espécies são determinantes na eficiência do sequestro de carbono. Conclui-se que a arborização urbana do Parque Tecnológico da UFRJ, predominantemente composta por espécies nativas e adaptadas ao clima local, contribui para a mitigação das mudanças climáticas, promove a equidade ambiental e fortalece a resiliência urbana. O manejo e expansão planejados das áreas verdes representam uma estratégia essencial para cidades mais sustentáveis, justas e inclusivas, alinhando-se aos princípios da justiça climática.

(1) Scolforo, J. R. Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fisionomias da flora nativa. Editora UFLA, 2008.

(2) SANTOS, J. O.; MORAES, L. F. D. de; SOUZA, A. L. de. Estoque de carbono na arborização do campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Revista *Árvore*, v. 36, n. 4, p. 743-751, 2012.

Palavras-chave: serviços ecossistêmicos urbanos; sequestro de carbono; mudanças climáticas.