

O estudo intitulado “**Influência do uso da terra sobre o estoque de carbono e as frações da matéria orgânica do solo em áreas no Parque Nacional do Itatiaia – RJ**” está vinculado ao projeto de pesquisa aprovado no Edital Pensa Rio da FAPERJ, de título - **Áreas de Referência para Pesquisas Ambientais em Bioma de Floresta Atlântica no Parque Nacional de Itatiaia** - que reúne inúmeras equipes de pesquisa da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e da Embrapa Solos.

Tal estudo constitui o projeto de tese do Doutorando em Agronomia (área de concentração Ciência do Solo) Alexandre dos Santos Medeiros, orientado pela Prof. Dra. Lúcia Helena Cunha dos Anjos e co-orientado pelo Prof. Dr. Marcos Gervasio Pereira, ambos do Departamento de Solos do Instituto de Agronomia UFRRJ.

A importância do conhecimento sobre a mudança na dinâmica ambiental sofrida pela Floresta Atlântica torna a região do Parque Nacional do Itatiaia essencial para pesquisas relativas à mudança no uso da terra, já que seu histórico de uso no último século foi devidamente documentado. Sua vertente sul, que atualmente abriga fragmentos florestais secundários, era a aproximadamente 100 anos, uma extensa área de cultivo e pecuária que gradativamente foram abandonadas e substituídas por florestas. Ao longo dos anos, os remanescentes florestais presentes nas cotas altitudinais mais elevadas se desenvolveram e passaram a ocorrer também nas cotas mais baixas da paisagem, porém, em estágios de sucessão florestal mais incipientes.

Tais estágios de sucessão, ou de recuperação florestal, são caracterizados por condições microclimáticas, estruturais e de diversidade de espécies específicas, o que influencia diretamente a dinâmica de ciclagem de nutrientes, aporte de biomassa e mineralização da matéria orgânica, ou em síntese, a capacidade da floresta em estocar o carbono da atmosfera na fitomassa e no solo.

Portanto, entender o funcionamento da floresta em cada estágio de sucessão e a maneira que a matéria orgânica se comporta é essencial para entender a dinâmica do sequestro de carbono. Tal entendimento permitirá comparar a eficiência das florestas com a de outras áreas, principalmente aquelas sobre influência humana como as pastagens, e principalmente, desenvolver melhores tecnologias para uso da terra, de forma que a preservação da matéria orgânica do solo seja prioritária.

Objetivos

- Quantificar o carbono orgânico total no solo e fitomassa de floresta e pastagem e analisar o comportamento da matéria orgânica do solo.
- Analisar a fertilidade dos solos das áreas amostrais.
- Identificar as espécies arbóreas de cada estágio de sucessão florestal.
- Caracterizar o microclima nos diferentes estágios de sucessão florestal.

Metas Gerais:

- Determinar a importância de formações florestais secundárias para o estoque de carbono no solo e fitomassa.
- Caracterizar a Floresta Ombrófila Densa do Parque Nacional do Itatiaia e indicando seu grau de conservação e sua relevância para a biodiversidade regional.
- Oferecer subsídios para a direção do PNI requerer recursos de créditos de carbono pelos serviços ambientais promovidos referentes ao sequestro e estoque de carbono.

Até o momento foram realizadas quatro visitas as áreas de estudo. Ao longo dos trabalhos foram instaladas 160 parcelas de 10x10 e coletadas amostras de terra para realização das análises químicas, físicas e do estoque de carbono do solo (Figura 1 e 2).



Figura 1: Parcelas instaladas em fragmento em estágio inicial.



Figura 2: Abertura de trincheira para coleta de amostras de terra.

Já para determinação da densidade aparente e abundância de isótopos ^{13}C foram abertas 12 trincheiras de um metro de profundidade (Figuras 3 e 4).



Figura 3: Trincheira de um metro aberta para coleta de amostra.



Figura 4: Coleta e organização de amostras em área de pastagem.

A fitomassa da parte aérea e do sistema radicular da área de pastagem também foi coletada com auxílio de gabarito de 1m^2 e monólito de $20 \times 10 \times 5$ respectivamente (Figuras 5 e 6)



Figura 5: Coleta da parte aérea de pastagem.



Figura 6: Monólito coletado para quantificação do sistema radicular de pastagem.

Vale ressaltar que todas as análises químicas e físicas do solo foram concluídas, restando apenas o envio das amostras ao Laboratório de Isótopos Estáveis do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP).

Finalizadas as coletas e análises do solo e da fitomassa, iniciaremos já na próxima visita ao parque, o inventário florestal e o estudo fitossociológico, necessários para determinação da diversidade local e da fitomassa de cada estágio sucessional da floresta.