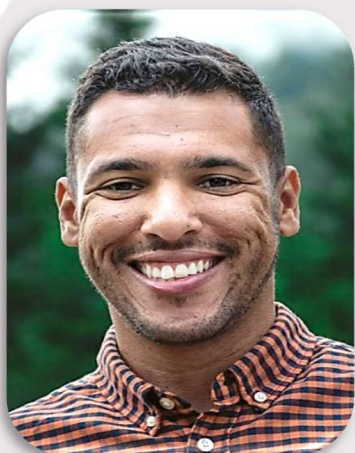




DAVID PESSANHA SIQUEIRA

**Programa de Pós-Graduação
em Produção Vegetal**

CONTATO:

(22) 998409451 - Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8438306702903072>

EMAIL:

dps@pq.uenf.br

David Pessanha Siqueira

Edital externo UENFFaperj Nota 10 - Edital N°25/2021

Colaborador da(s) disciplina(s): Silvicultura e Recursos Naturais Renováveis e Inglês Técnico Científico

Conversão de pastagem em plantio de leguminosas arbóreas: serapilheira, carbono e nitrogênio no solo

O plantio de espécies florestais nativas em áreas degradadas pode ser uma alternativa para redução da pressão antrópica em florestas nativas e proporcionar a diversificação das espécies plantadas no Brasil. Além disso, as interações no sistema planta-serrapilheira-solo são fundamentais para o suprimento de nutrientes, especialmente em solos tropicais, nutricionalmente pobres. As espécies fixadoras de N são conhecidas pelo rápido crescimento, elevado "turnover" de nutrientes e sequestro de C do solo, características que classificam tais espécies como prioritárias em etapas iniciais de projetos de reflorestamento. Apesar da relevância, a literatura é escassa em relação à plantios adultos de espécies fixadoras de N. Os objetivos desta proposta são: (1) conhecer a produtividade, composição química e decomposição da serrapilheira; (2) compreender como tais características influenciam a fertilidade e o armazenamento de C e N no solo sob após a conversão de pastagem; (3) verificar quanto da origem da matéria orgânica do solo foi alterada 28 anos após a conversão de pastagem. Para isso, cinco espécies da família Fabaceae serão selecionadas: *Plathymenia reticulata*, *Hymenaea courbaril*, *Centrolobium tomentosum*, *Dalbergia nigra* e *Schizolobium parahyba*. A serrapilheira será avaliada mensalmente durante um ano, enquanto a decomposição será monitorada ao longo de 365 dias. Serão avaliados também (até 1m de profundidade) a granulometria do solo, C e N orgânico e seus estoques no solo e a abundância natural do ^{13}C e ^{15}N . A amostragem será também realizada em uma área de pastagem e floresta secundária adjacentes aos plantios florestais (referências para área degradada e preservada, respectivamente). Espera-se que as informações geradas auxiliem o manejo de futuros plantios com relação ao retorno de nutrientes pelas espécies fixadoras de N. Além disso, compreender os efeitos das características específicas de cada espécie sobre o armazenamento e a dinâmica de C e N no perfil do solo.

Pasture conversion to tropical legume tree species: litterfall, carbon and nitrogen in the soil

Native forest species plantations in degraded areas could be an alternative to reduce anthropogenic activities in primary forests and diversify planted species in Brazil. Furthermore, plant-litter-soil system interactions are crucial for nutrient supply, especially in tropical soils, naturally nutrient-poor sites. N-fixing species are known for their rapid growth, high nutrient turnover, and soil C sequestration, traits that rank them as priorities in the early stages of reforestation programs. Despite their relevance, the literature is elusive in relation to monospecific adult plantations of N-fixing species. The aims of our proposal are: (1) to know the productivity, chemical composition, and decomposition of leaf litter; (2) to understand how these traits mediate soil fertility, C and N soil storage after pasture conversion; (3) to verify how much the soil organic matter origin changed 28 years after pasture conversion. For this, five species of the Fabaceae family will be selected: *Plathymenia reticulata*, *Hymenaea courbaril*, *Centrolobium tomentosum*, *Dalbergia nigra*, and *Schizolobium parahyba*. Litterfall will be evaluated monthly for one year, while litter decay will be monitored over 365 days. The soil particle size, organic C and N and their stocks in the soil, and the natural abundance of ^{13}C and ^{15}N will also be evaluated (up to 1m depth). Soil sampling will be carried out also in a pasture and a secondary forest site in the vicinity of the forest stands (references for degraded and preserved areas, respectively). We expect that the results will help the management of future plantations in relation to nutrient return by N-fixing species and therefore understanding the effects of species-specific traits on the storage and dynamics of C and N in the soil profile.