

Marcos Silveira Buckeridge

Instituto de Biociências

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2007/59708-1

Vigência: 1/5/2008 a 30/4/2010

As alterações na temperatura e no regime pluvial relacionadas à emissão dos gases que provocam o efeito estufa representam uma nova ameaça à biodiversidade global. Leguminosae é uma das famílias mais importantes no domínio das florestas atlânticas e tropicais, tanto pelo número de espécies como de indivíduos na estrutura das florestas atlânticas. Estudando cinco espécies de leguminosas, nosso grupo observou que o padrão de desempenho fisiológico de cada espécie está relacionado com a posição ocupada pela planta no processo de sucessão ecológica. Esses dados indicam que o processo sucessional pode ser influenciado pela gerência da água absorvida por cada espécie. Desde o final da década de 1980, estudos têm demonstrado que as plantas respondem ao aumento nas concentrações de CO₂ na atmosfera com uma redução no número de estômatos. As análises de aumento ou redução no número de estômatos de uma folha são realizadas pelo cálculo do índice ou da densidade estomática, e os resultados são tidos pela literatura como um indicativo de que as plantas vêm respondendo a essas alterações. Este conhecimento é amplamente difundido pela comunidade científica, mas até o momento muito pouco se conhece sobre as respostas das espécies de ecossistemas tropicais aos aumentos crescentes desse gás. Na presente proposta será usada uma abordagem intrafilética, em que se pretende aprofundar os estudos sobre as respostas fisiológicas (fotossintéticas e morfológicas) e anatômicas das espécies de leguminosas de diferentes grupos sucessionais: *Sesbania virgata* (pioneira), *Schyzolobium parayba* (secundária inicial) e *Hymenaea courbaril* (secundária tardia) às mudanças climáticas, pelo estudo dos efeitos em conjunto do CO₂ elevado e da temperatura. Para tanto, as plantas serão cultivadas nas condições e concentrações de CO₂ e temperatura esperadas na segunda metade do século XXI. Serão feitas medições de alocação e acúmulo de biomassa, de comportamento fotossintético, medidas de relação C/N, análises de açúcares estruturais e não estruturais e análises de índice estomático. Com os resultados obtidos pretende-se aprofundar e melhorar a precisão de modelos de comportamento de diferentes espécies de leguminosae, de forma a prever com mais precisão suas respostas às mudanças climáticas em curso no planeta.

5

**Diversificação de
Bignoniaceae nas campinaranas
da Amazônia Central**

Lúcia Garcez Lohmann

Instituto de Biociências

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2007/54903-0

Vigência: 1/3/2008 a 28/2/2010

Os processos responsáveis pela origem da diversidade de plantas na Amazônia continuam em grande parte desconhecidos. Aliás, poucos são os estudos que procuram entender o estabelecimento de isolamento reprodutivo entre taxa, principalmente com foco nos padrões de variação intra-específicos e/ou entre espécies proximamente relacionadas. Na Amazônia, encontramos um ambiente com grande potencial para o estudo dos mecanismos responsáveis pela especiação em plantas: as campinas e campinaranas, as quais apresentam uma distribuição espacial insular e uma flora endêmica. Neste projeto propomos descrever os padrões de variação morfológica, ecológica e genética em dados endêmicos às campinas e campinaranas pertencentes à tribo Bignoniaceae (Bignoniaceae), visando a entender os processos envolvidos na diversificação desse grupo de plantas nesse sistema de ilhas. O presente projeto inclui questões relacionadas à influência da distribuição espacial bem como do tipo de *habitat* no isolamento e diferenciação de populações e espécies nesse clado. Além disso, questões mais amplas relacionadas à biogeografia da Amazônia como um todo também serão abordadas.

6

**Ciclagem de carbono, nitrogênio e
nutrientes de solo em floresta ombrófila
densa do Parque Estadual da Serra do Mar,
no Estado de São Paulo**

Marisa de Cássia Piccolo

Centro de Energia Nuclear na Agricultura

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2007/52482-8

Vigência: 1/8/2007 a 31/7/2009

A Mata Atlântica originalmente ocupava uma área de 1,3 milhão de quilômetros quadrados, sendo que apenas cerca de 7,6% de sua extensão original não foi modificada. Ainda podem ser encontradas manchas da floresta na Serra do Mar e na Serra da Mantiqueira, no Sudeste do Brasil. Devido à escassez de informações sobre a estrutura e o funcionamento da floresta ombrófila densa atlântica ao longo de um gradiente longitudinal, este projeto de pesquisa tem como objetivo o acompanhamento da dinâmica do C, N e demais nutrientes nos solos das áreas de mata de restinga (5 a 20m de altitude), floresta ombrófila densa das terras baixas (50 a 100m), floresta ombrófila densa submontana (300 a 600m de altitude) e floresta ombrófila