



RECURSOS FLORESTAIS

Biodiversidade otimiza processos ecológicos

O estudo de pós-graduação foi desenvolvido na Estação Experimental de Ciências Florestais de Anhembi, da **Esalq**

Um estudo no Programa de Pós-graduação em Recursos Florestais, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP) destaca que um número de espécies considerado muito alto, cerca de quatro vezes mais alto que o usualmente usado em trabalhos de BEF (Biodiversidade e Funcionamento de Ecossistemas) em florestas, foi capaz de influenciar determinados processos ecológicos e funções ecossistêmicas.

A autoria é de Marina Melo Duarte, com orientação do professor Pedro Henrique Santin Brancalion, do departamento de Ciências Florestais, e colaboração das professoras Catherine Potvin (McGill University) e Simone Vieira (Unicamp). O estudo foi desenvolvido na Estação Experimental de Ciências Florestais de Anhembi, da Esalq, em experimento instalado pelo professor José Luiz Stape e pelo funcionário João Carlos Teixeira Mendes.

"A pesquisa usa florestas tro-

pical em processo de restauração para verificar como o número de espécies influencia algumas funções ecossistêmicas e processos ecológicos", conta a autora.

A pesquisadora explica o olhar diferenciado com o qual aplicou a teoria BEF em florestas tropicais experimentais. "Até recentemente (há cerca de 15 anos), quase todos os trabalhos dentro dessa teoria se baseavam em campos de gramíneas, que são sistemas menos complexos, pois não têm uma estrutura tridimensional tão complexa como a de uma floresta, as parcelas experimentais não requerem tamanho tão grande quanto as de florestas, gramíneas demoram menos tempo para chegar à fase adulta que árvores". Segundo Marina, há uma tendência atual de expandirmos os estudos de BEF para florestas, que são sistemas mais complexos e têm fundamental importância, entre os ecossistemas terrestres, no estoque de carbono, assunto tão comentado atualmente

no contexto de necessidade de mitigação de mudanças climáticas. "Dá uma das importâncias deste trabalho, já que restaurar ou conservar florestas mantendo alta diversidade pode favorecer seu estoque de carbono e outros serviços ecossistêmicos", complementa.

ESPÉCIES - Na prática, a pesquisa teve como objetivo verificar o efeito da riqueza de espécies de árvores em processos ecológicos acima e abaixo do solo, bem como detectar mecanismos que possam explicar esses processos, em florestas tropicais de restauração. Os experimentos foram realizados no Brasil e no Panamá.

"No Brasil, usamos uma floresta em restauração com 10 anos para verificar se elevados números de espécies arbóreas (20, 58 e 114 espécies) influenciavam funções ecossistêmicas e processos ecológicos tanto acima quanto abaixo do solo. Isso é uma situação inédita pois, até onde sabemos, estudos de BEF em florestas consideram

níveis de riqueza de no máximo cerca de 25 espécies. No Panamá, usamos experimentos com florestas em restauração de 15 anos de idade, as quais continham menor número de espécies que no experimento do Brasil (no máximo 18), mas maior variedade de combinações delas, permitindo-nos destrinchar, de forma mais fina, os efeitos de diferentes combinações de espécies sobre funções do ecossistema", explica.

Outro ponto interessante, salienta Marina, ao aplicar a teoria BEF em florestas é que, no processo restauração de florestas, desejam-se recuperar funções do ecossistema que permitem que a floresta se mantenha ao longo do tempo. "O resultado é que não ocorre a necessidade de manutenção extrema, como por exemplo regas e adubação. Assim, usar alta diversidade na restauração florestal poderia ser importante para a provisão de funções necessárias para o sucesso dessa floresta".

RESULTADOS - Ao contrário do que a própria comunidade científica esperava sobre essa metodologia aplicada às florestas, os resultados foram surpreendentes. "Quando fiz o intercâmbio no Canadá, vários pesquisadores disseram que possivelmente não detectaríamos diferenças nas funções ecossistêmicas de florestas com 20, 58 e 114 espécies, pois eles acreditavam que essas funções já estariam saturadas com poucas dezenas de espécies. O que observamos foi que, em relação às funções ecossistêmicas acima do solo, florestas de 114 espécies, pelo menos durante parte do ano, foram capazes de significativamente interceptar mais luz que aquelas que continham 20 ou 58 espécies".

De acordo com a pesquisadora, a interceptação de luz é um processo ecológico intimamente ligado ao estoque de carbono, que é uma função ecossistêmica muito visada nos dias atuais.

Em relação a funções ecossis-

têmicas e processos ecológicos abaixo do solo, analisados apenas na área experimental do Brasil, verificou-se que também foram influenciados pela riqueza de espécies, apesar de menos significativamente que os processos acima do solo. "A riqueza de espécies aumentou produção e estoque de raízes finas no solo. E também teve efeito sobre taxas de decomposição e de estoque de serrapilheira, porém esse efeito não foi linear em relação ao número de espécies de árvores", complementa.

Em síntese, os resultados mostraram que a diversidade de espécies arbóreas foi capaz de atuar em processos tanto acima quanto abaixo do solo. "É muito importante entender esses mecanismos a fim de melhorar o processo de restauração ecológica, potencializando a conservação da biodiversidade e a provisão de funções ecossistêmicas, em um contexto internacional de necessidade de mitigação de mudanças climáticas", finaliza.

