

# Pesquisas ajudam a comprovar benefícios das agroflorestas

Pesquisas realizadas por técnicos e agricultores do Projeto Agroflorestar - em parceria com Embrapa-Florestas, Universidade Federal do Paraná e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – demonstram os benefícios da prática agroflorestal para o aumento da fertilidade do solo, da fixação de carbono e da conservação ambiental.

**08/06/2016 09:06:37**

Aumento da produtividade, incremento de renda, promoção da sucessão ecológica e de segurança alimentar, além da irradiação das agroflorestas em biomas diversos. Estes são apenas alguns dos predicados da prática agroflorestal, que vêm sendo verificados por pesquisadores de diferentes instituições. Estas pesquisas fazem parte do Projeto Agroflorestar, desenvolvido pela Cooperafloresta (Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo/SP Adrianópolis/PR) e patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental desde 2010.

Nos últimos cinco anos, mais de 40 pesquisadores de universidades, institutos de pesquisa e organizações não governamentais têm atuado ao lado de famílias agricultoras vinculadas à Cooperafloresta para desenvolver análises diversas em torno dos Sistemas Agroflorestais (SAF's). Os estudos são baseados na implantação de experimentos em agroflorestas, bem como em análises dos processos produtivos relacionados à prática agroflorestal. Os resultados vêm sendo debatidos com as famílias agricultoras envolvidos no Projeto, bem como apresentados em órgãos de assistência técnica e extensão rural, em associações e grupos de agricultores, em universidades e escolas, em fóruns de discussão e elaboração de políticas públicas em agricultura e meio ambiente.

## ETAPAS

Uma das linhas de atuação do Projeto Agroflorestar, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental, tem foco de atuação na fixação de carbono e emissões evitadas com base na reconversão produtiva através dos sistemas agroflorestais. Dentro desse conceito, tem como um de seus eixos de ação a pesquisa sobre a dinâmica da biodiversidade, da fertilidade e demais características físicas do solo e do carbono na prática agroflorestal, monitorando indicadores ambientais, de fertilidade do solo e produtivos. Esta ação de pesquisa foi dividida em duas etapas. Na primeira delas, foram caracterizadas experiências agroflorestais já consolidadas. Para tanto, o foco foi a perícia agroflorestal de quase duas décadas da Cooperafloresta, no Vale do

Ribeira. Os focos foram: segurança alimentar, comercialização, cadeia produtiva, biodiversidade, fixação de carbono, ciclagem de nutrientes, capacidade de infiltração de água no solo, processo de aprendizagem, entre outros. Os resultados dessa etapa estão no livro “Agrofloresta, ecologia e sociedade”, editado pela Editora Kairós, em 2013 (arquivo de acesso livre na internet).

Na segunda etapa, o objetivo foi o de acompanhar algumas agroflorestas desde a sua implantação, fazendo análises periódicas do incremento da fertilidade dos solos, da produção de biomassa e da fixação de carbono. Para isso, tem se procurado acompanhar a ampliação do trabalho da Cooperafloresta, em parceria com agricultores e técnicos de assentamentos de reforma agrária em São Paulo e no Paraná, a partir de 2013. Entre os desafios dessa irradiação, está a adaptação de práticas e técnicas agroflorestais para o Bioma Cerrado e o ecossistema de florestas com araucárias.

“Procurando explicar este processo de pesquisa, pode-se dizer que na primeira etapa foram feitas várias “fotografias” de agroflorestas e de processos de produção, onde elas já estão consolidadas. Na segunda etapa, o objetivo é fazer “filmes” das histórias de algumas agroflorestas, em ambientes diferentes, a partir de análises periódicas do solo e da vegetação, identificando os efeitos das práticas de manejo agroflorestal desde seu início”, explica o pesquisador Walter Steenbock, que é analista ambiental do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Biodiversidade).

Aprendendo com os agricultores agroflorestais – alguns resultados da primeira fase das pesquisas  
Nas agroflorestas do Vale do Ribeira chega-se a produzir 40 ton de alimentos por hectare, por ano. Esta elevada produtividade só é possível por causa da grande diversidade de plantios na mesma área. As agroflorestas também produzem biodiversidade, aumentam a fertilidade do solo e retiram gás carbônico da atmosfera – isso tudo no mesmo espaço da produção, e não fora dele. Nas agroflorestas do Vale do Ribeira, foram identificadas 194 espécies vegetais (em média 50 espécies por agrofloresta, geralmente menores que 1 ha). A maioria dessas espécies (89 %) são de ocorrência comum na Mata Atlântica. Em média, 61 % das plantas foram plantadas, sendo as restantes conduzidas a partir da regeneração natural. O resultado da combinação entre os plantios diversificados e o manejo da regeneração natural é uma grande densidade de plantas: mais de 7.000 plantas por hectare. Essa elevada densidade, por sua vez, somada ao intenso manejo de poda, resultam na retirada de 6,7 toneladas de gás carbônico por ano, por hectare. Além disso, nas agroflorestas foi observada maior diversidade e quantidade de organismos do solo e maior velocidade de decomposição de folhas e galhos do que em florestas nativas. A condutividade da água, no solo das agroflorestas, também é muito maior do que em áreas de agricultura convencional.  
Segunda etapa – alguns resultados

Mesmo com o curto período de tempo do acompanhamento das agroflorestas nesta segunda etapa, já é possível identificar alguns resultados. Na implantação de agroflorestas, tem se tomado um grande cuidado para a produção de matéria orgânica no próprio espaço agroflorestal, desde o início,

o que é feito principalmente com plantio de capim, nas entrelinhas dos canteiros agroflorestais. Este capim é cortado, 3 a 5 vezes por ano, e colocado sobre os canteiros.

Uma das perguntas fundamentais que tem sido feita nesta fase das pesquisas é a de quanto de matéria orgânica, em forma de biomassa vegetal, tem se produzido e disponibilizado como adubação dessa forma? Os resultados mostram que há sempre sobre os canteiros agroflorestais uma quantidade de aproximadamente 4 Kg de biomassa vegetal (equivalente em biomassa seca) por metro quadrado, a qual está constantemente em processo de decomposição e recolocação (a partir do corte da vegetação das entrelinhas). Com isso, pode-se estimar uma produção de 6 a 10 Kg de biomassa seca/m<sup>2</sup> por ano, a partir de 3 a 5 cortes. Caso esta biomassa fosse trazida de outros locais, manter os canteiros cobertos e adubados demandaria um transporte de 60 a 100 toneladas de biomassa por ano, o que certamente seria inviável econômica e ecologicamente.

Outro questionamento que se pretende responder com a pesquisa é: como o manejo agroflorestal reflete na fertilidade do solo? Para tanto, foram feitas algumas análises, entre elas o pH, cujo o aumento significa que a acidez está diminuindo e por isto os nutrientes se tornando mais disponíveis para as plantas; a concentração de carbono, que mostra o crescimento da matéria orgânica, que - entre muitos outros benefícios - torna os solos mais porosos, úmidos e férteis, a concentração de nutrientes como Cálcio, Magnésio e Fósforo no solo e o V%, que mostra a porcentagem de ocupação do solo por nutrientes favoráveis ao desenvolvimento das plantas.

Fato é que em todas as áreas de agrofloresta analisadas houve redução da acidez do solo, aumento de carbono (e matéria orgânica do solo) e aumento de fertilidade, ao longo do tempo. Nas áreas que não foram manejadas, praticamente não houveram alterações das características químicas do solo durante dois anos de análise. “Estes dados são de fundamental relevância para a ampliação da prática agroflorestal junto às famílias agricultoras e demonstra que o exemplo pode e deve ser seguido”, conclui o coordenador do Projeto Agroflorestar, Nelson Eduardo Correa Neto.

Projeto Agroflorestar e seus resultados - Entre os resultados obtidos pelo Projeto Agroflorestar desde 2010 estão o manejo de mais de 1 mil hectares de sistemas agroflorestais, que estão recuperando e conservando a biodiversidade no bioma Mata Atlântica e no Cerrado; melhoria das condições de vida de 400 famílias agricultoras quilombolas e assentadas por meio da ampliação da renda e da diversificação alimentar com mais de 100 produtos agroflorestais para o autoconsumo. Outro fruto do Agroflorestar é a articulação da Cooperafloresta com 34 parceiros, entre organizações governamentais, não-governamentais, movimentos sociais, universidades, institutos de pesquisa, escolas públicas, trabalhando juntos em prol da disseminação dos sistemas agroflorestais e da recuperação e conservação dos recursos naturais. O eixo de pesquisa do Projeto vem contribuindo para a ampliação do conhecimento dos componentes, processos e efeitos da agroflorestas, gerando referências técnico-científicas para a ampliação de sua adoção e para políticas públicas na esfera socioambiental no Brasil e em outros países.

Sobre a Cooperafloresta – <http://cooperafloresta.com>

A Cooperafloresta nasceu em 1996. Em 2003 foi formalizada e hoje atua diretamente com 120 famílias agricultoras e quilombolas de Adrianópolis (PR) e Barra do Turvo (SP). Também assessora 180 famílias agriculturas assentadas, distribuídas nos municípios de Morretes, Antonina, Paranaguá, Serra Negra e Lapa (Paraná); Ribeirão Preto e Apiaí (São Paulo). Em todas as localidades promove o fortalecimento da agricultura familiar e camponesa assessorando os processos de organização, formação e capacitação das famílias agricultoras, planejamento e manejo dos sistemas agroflorestais, além do beneficiamento, agroindustrialização, certificação participativa e comercialização coletiva e solidária da produção.

Além do Projeto Agroflorestar, a Cooperafloresta executou três outros projetos patrocinados pela Petrobras que tem se configurado como uma parceira fundamental para a consolidação, qualificação e multiplicação da prática agroflorestal, geração de renda e conservação ambiental. Em 2013, a prática agroflorestal desenvolvida pela Cooperafloresta classificou-se em segundo lugar no Prêmio Tecnologia Social promovido pela Fundação Banco do Brasil. A premiação teve 1.011 projetos inscritos em cinco categorias distintas, e apenas 15 projetos premiados. A tecnologia social em questão foi a 'Agrofloresta baseada na estrutura, dinâmica e biodiversidade florestal', da categoria "Comunidades Tradicionais, Agricultores Familiares e Assentados da Reforma Agrária".

Sobre o Projeto Agroflorestar

O Projeto Agroflorestar – iniciativa que busca o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e o meio ambiente – está sendo patrocinado pela Petrobras desde 2010. Ao longo de sua execução vem conquistando resultados importantes e muitos avanços, transformando a vida de centenas de famílias agricultoras de diversas regiões do país ao mesmo tempo em que recupera e conserva os recursos naturais.

Informações para a imprensa: JOSI BASSO/ [josibasso@uol.com.br](mailto:josibasso@uol.com.br), [cooperafloresta@gmail.com](mailto:cooperafloresta@gmail.com) - (41) 9959-0506 / (41) 9223-7104 - SKYPE – [josibasso1969](https://www.skype.com/josibasso1969)