

## **SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE RESERVA LEGAL: UM ESTUDO DE CASO NO PONTAL DO PARANAPANEMA, SÃO PAULO**

**Tiago Pavan Beltrame <sup>1</sup> ; Laury Cullen Jr. ; Christian Marques Rodello ; Jefferson Ferreira Lima ; Haroldo Borges**

### **RESUMO**

O presente trabalho relata um experiência realizada pelo IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ, no Pontal do Paranapanema, visando a recuperação de áreas de reserva legal degradadas em assentamentos da Reforma Agrária. Tal trabalho é desenvolvido de forma participativa, envolvendo os assentados através da utilização de Sistemas Agroflorestais. Até o momento esta experiência tem contribuído com a restauração de 27 hectares de reserva legal em Assentamentos e tem demonstrado resultados preliminares bastante satisfatórios, principalmente naquilo que diz respeito a adoção dos sistemas experimentados e no envolvimento comunitário.

**PALAVRAS-CHAVE: Recuperação ambiental; Área de Reserva Legal; Sistemas Agroflorestais; Participação comunitária; Pontal do Paranapanema.**

### **INTRODUÇÃO**

A região do Pontal do Paranapanema, localizada no extremo Oeste do Estado de São Paulo, tem ganhado fama pelo intenso conflito pela posse da terra entre trabalhadores rurais sem terra e grandes latifundiários (FERRARI-LEITE, 1998). O que quase não é comentado é que tais terras antes abrigavam os 250 mil hectares da Reserva do Pontal que foi intensamente recortada através de um processo voraz de ocupação do solo, sem preocupações ambientais, gerando um mosaico de pequenos fragmentos florestais e pastagens extensas, compondo uma paisagem extremamente fragmentada (DITT, 2002). Hoje, no Pontal do Paranapanema, existem apenas duas áreas florestais oficialmente protegidas por lei: O Parque Estadual Morro do Diabo (36.000 ha) e a recém criada Estação Ecológica do Mico Leão Preto. Frente esta situação, os pesquisadores do IPE, que tem como missão Ciência e Educação para conservação da biodiversidade, vem desenvolvendo um extenso programa de recuperação desta paisagem através do envolvimento comunitário de assentados do

---

<sup>1</sup> IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. C.P 31. Teodoro Sampaio, SP. 19280-000. Email: tpavan@stetnet.com.br

Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem – Terra (MST), que tem seus lotes situados no entorno Parque Estadual Morro do Diabo (PEMD). Tal programa lança mão principalmente de duas formas de implantação de corredores florestais: 1) através da criação de “trampolins ecológicos” ou pequenos bosques agroflorestais (FORMAN, 1995) nos fundos de quintais dos assentados, propiciando, com isso, maior heterogeneidade e conectividade ecológica na paisagem rural fragmentada, ou 2) através de formas mais contínuas de conectividade via a recuperação de Áreas de Reserva Legal (ARL) que servem como corredores florestais entre fragmentos isolados na paisagem. A legislação federal, através da lei N° 8.171 de jan/91, que dispõe sobre a política agrícola, estabelece a obrigatoriedade de recomposição da reserva florestal legal das propriedades e assentamentos rurais. Neste sentido, plantios heterogêneos com espécies de rápido crescimento podem acelerar o significativo desenvolvimento de um sub-bosque de espécies nativas favorecendo e catalisando um processo de sucessão necessário à recuperação da biodiversidade nas áreas de reserva legal do Pontal. O diferencial deste programa reside no fato do mesmo ser implantado na forma de Sistemas Agroflorestais (SAF's) para recomposição de tais áreas, com a participação de pequenos produtores rurais, rompendo com métodos tradicionais, unindo desenvolvimento sócio-econômico ao processo de restauração ambiental (CULLEN et al., 2003). Buscamos, portanto, através desta experiência, apresentar as vantagens econômicas, ecológicas e sociais dos SAF's na recuperação de áreas degradadas, dentro do contexto que foi apresentado.

#### **MATERIAIS E MÉTODOS**

A região está localizada entre as coordenadas geográficas 22° e 23° de Latitude Sul e 52° e 52°30' de Longitude Oeste. Na região, predominam os solos do tipo latossolo, caracterizados por elevada concentração de areia, baixa acidez, baixa fertilidade natural, drenagem excessiva, sendo naturalmente frágeis (Cadernos Itesp 2, 1998). O relevo é caracterizado por colinas amplas e por colinas médias (PONÇANO et al., 1981). O clima é classificado como Cwa, isto é, mesotérmico com verões quentes e invernos secos (KÖPPEN, 1948). A cobertura vegetal é classificada como Floresta Estacional Semidecidual (VELOSO et al., 1991), estando dentro dos domínios da mata atlântica e o bioma conhecido como Mata Atlântica do Interior. Os focos desta experiência são as áreas de Reserva Legal dos

Assentamentos Santa Zélia e Ribeirão Bonito, sendo no primeiro assentamento 15 ha e no segundo assentamento 12 ha, em sua maioria coberta por pastagens degradadas. O primeiro passo foi a realização de uma assembléia nos assentamentos, onde foram identificadas as famílias interessadas em participar deste projeto agroflorestal. O número de famílias interessadas foi muito grande, por isso decidimos optar pelas famílias mais próximas às áreas, sendo que as demais deverão entrar no projeto quando novas áreas mais próximas de suas propriedades começarem a ser trabalhadas.

Após a identificação das famílias, foi feito um curso sobre SAF's nas dependências do Parque Estadual Morro do Diabo, onde foram apresentadas as técnicas Agroflorestais para as famílias e discutidas as formas de trabalho e de implementação do projeto. A prática Agroflorestal utilizada é o cultivo em aléias, que tem função protetora do solo através da recuperação do componente florestal (NAIR, 1993). O próximo passo foi o preparo do solo feito com arado e grade niveladora e a conservação do solo com terraços, onde foram plantados Feijão-Guandu e Lab-Lab, custeados pelo projeto, visando a eliminação das gramíneas presentes na área. O feijão Guandu plantado próximo as mudas das árvores nativas tem a função agroflorestal de adubação e a função ecológica de espécie pioneira. Este fato já pôde ser notado pelo bom estabelecimento das espécies florestais classificadas como secundárias tardias e clímax, que ficaram sob a proteção do mesmo.

No dia 11 de Fevereiro de 2003, foi realizado um dia de campo, onde foram mostradas na prática as técnicas Agroflorestais discutidas. Neste dia também foi realizado o primeiro plantio de espécies arbóreas, em espaçamento 4x2 e as culturas agrícolas anuais sendo cultivadas nas entrelinhas do sistema. No espaço de 2m entre as plantas foi plantado Feijão Guandu. A escolha das culturas agrícolas cultivada nas entrelinhas do plantio florestal foi feita pelas famílias, onde podemos destacar: milho, feijão, amendoim, abóbora e batata doce. A escolha das espécies florestais foi baseada nas recomendações da Resolução 21 – SMA, de 21/11/2001(Governo do Estado de São Paulo, 2001). Os demais plantios florestais, a manutenção dos plantios, tratos culturais, e também o plantio das culturas agrícolas, foram feitos, em contrapartida ao projeto, pelos próprios assentados envolvidos. Esses plantios foram realizados durante os meses de Fevereiro e Março pelas famílias envolvidas, que tem,

agora, na venda dos produtos agrícolas plantados nas entrelinhas, o retorno econômico para a mão-de-obra aplicada.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Devido ao curto tempo de implantação deste projeto, serão apresentados a seguir alguns resultados e reflexões preliminares. O projeto propõe avaliações biológicas tradicionais como Mortalidade, Altura, DAP, as duas últimas após um ano da data do plantio e avaliações de impacto social como: n° de famílias capacitadas, n° de famílias que passaram a utilizar as práticas agroecológicas em suas propriedades, incremento na renda mensal familiar, incremento na porcentagem agricultada da propriedade, n° de itens alimentares básicos que passaram a ser produzidas nas propriedades, desempenho escolar dos filhos dos assentados envolvidos que estudam em colégios técnicos, e incremento na biodiversidade do lote. As taxas de mortalidade foram muito próximas em ambas as áreas, sendo de 24,6% no Assentamento Santa Zélia e de 22,4% no Assentamento Ribeirão Bonito. Esta taxa de mortalidade um pouco alta deve-se a uma forte seca de 20 dias durante os plantios. São 10 as famílias que estão sendo capacitadas pelo projeto até o momento, o mesmo número de famílias que começou. Os demais indicadores de impacto social levam algum tempo ainda para serem mensurados. É importante ressaltar que alguns desses parâmetros nos indicarão a eficiência da capacitação e extensão feita pelos pesquisadores envolvidos no projeto.

Este projeto tem alguns pontos positivos: 1) a redução do custo de implantação quando comparado com projetos tradicionais de reflorestamento, devido a contrapartida da mão de obra dos assentados no plantio das mudas florestais; 2) o retorno econômico para a economia familiar trazido pelas culturas anuais cultivadas nas entrelinhas dos SAFs; 3) o aumento na percepção ambiental das famílias envolvidas; e 4) a influência nos adolescentes assentados que serão os futuros herdeiros da paisagem e potenciais agentes disseminadores da cultura agroecológica na região do Pontal. De uma perspectiva social, estes sistemas agroflorestais de uso múltiplo, têm como objetivo melhorar e diversificar as atividades agrícolas produtivas numa área do assentamento. De uma perspectiva ecológica, e de médio a longo prazo, estes sistemas agroflorestais terão como objetivo restaurar e

conservar áreas críticas da reserva legal nestes assentamento. Buscamos assim uma harmonia agroecológica na interface entre os assentamentos rurais e os remanescentes florestais de Mata Atlântica do interior do Estado de São Paulo, e portanto, a conservação de ecossistemas de forma integrada e paralela ao avanço da reforma agrária na região do Pontal.

#### LITERATURA CITADA

CADERNOS ITESP 2. *Pontal Verde: plano de recuperação ambiental nos assentamentos do Pontal do Paranapanema*. Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania – Itesp, São Paulo. 1998.

CULLEN JR., L.; BELTRAME, T.P.; FERREIRA-LIMA, J.; VALLADARES-PADUA, C.; PADUA, S.M. Trampolins ecológicos e zonas de benefício múltiplo: ferramentas agroflorestais para a conservação de paisagens rurais fragmentadas na Floresta Atlântica Brasileira. *Natureza & Conservação*, Vol. 1. n 1. 2003. p 37-46.

DITT, E.H. *Fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema*. Editora Annablume, São Paulo. 2002.

FERRARI-LEITE, J. *A ocupação do Pontal do Paranapanema*. Editora Hucitec, São Paulo 1988.

FORMAN, R.T.T. *Land Mosaics: The ecology of landscapes and regions*. Cambridge University Press, Cambridge. 1995.

KÖPPEN, W. *Climatologia*. Editora Fondo de Cultura Econômica. México. 1948.

NAIR, P.K.R. *An Introduction to Agroforestry*. Kluwer Academic Publishers. Holanda. 1993.

PONÇANO, W.L.; CARNEIRO, C.D.R.; BISTRICHI, C.A.; ALMEIDA, F.F.; PRANDINI, F.L. *Mapa geomorfológico do estado de São Paulo, vol. 1*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, São Paulo. 1981.

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.; LIMA, J.C.A. *Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Rio de Janeiro. 1991.