

## Os Sistemas Silvopastoris como forma de introdução do componente florestal nos sistemas de produção agropecuária do Estado do Paraná.

**Mauro Ferreira Pinto<sup>1</sup> e Emiliano Santarosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, extensionista, coordenador estadual de produção florestal da Emater-PR. Rua da Bandeira, 500 - Cabral - 80035-270 - Curitiba - PR. e-mail: [mauro@emater.pr.gov.br](mailto:mauro@emater.pr.gov.br). <sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo Dr. analista da Embrapa Florestas. Estrada da Ribeira, km 111, Caixa Postal 319 - Colombo, PR - Brasil - 83411-000. E-mail: [emiliano.santarosa@embrapa.br](mailto:emiliano.santarosa@embrapa.br).

**Resumo:** O Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-Pr) vem desenvolvendo, desde 1998, o Projeto Madeira – Paraná, que tem como objetivo a introdução do componente florestal em sistemas típicos de produção agropecuária das diversas regiões do Estado. Os sistemas de explorações agrícolas e pecuários adotados no estado tem sido ineficientes no aspecto de sustentabilidade, tendo como conseqüência a degradação dos solos e perda de água dos sistemas, além de expor as atividades rurais a eventos climáticos extremos. Para reverter esse quadro fez-se necessário abrir mão de sistemas integrados de produção, que promovam a integração e interação das atividades, melhorando a eficiência do uso do solo e água, maior produtividade, melhoria das condições ambientais, diversificação de atividades e renda, proporcionando maior qualidade de vida na zona rural. Estes sistemas proporcionam o uso sustentável do solo e da água, incluindo como práticas a interação de atividades com produção agrícola, animal, florestal e biodiversidade. Para atingimento dos resultados foram utilizados métodos extensionistas como: Unidades de referência tecnológica, reuniões de dinamização, reuniões e visitas técnicas para planejamento individual da propriedade e treino-visita. Os resultados transformaram o Estado em referência para sistemas silvipastoris, com áreas superando os 70 mil hectares em mais de 3.5 mil produtores adotadores e expectativa de rápido crescimento nos próximos anos, contribuindo de forma significativa para o aumento de renda das propriedades rurais, conservação de solos e de água e qualidade do produto final obtido.

**Termos de indexação:** Componente florestal, sustentabilidade, diversificação.

## INTRODUÇÃO

Uma Proposta Florestal Produtiva Estadual, em termos tecnológicos e organizacionais, para o desenvolvimento do setor florestal madeireiro, adequado às diversas regiões do Estado, foi implementada visando-se projetos de médio e longo prazos, para atendimento da demanda atual e futura expansão das atividades industriais do setor. É indiscutível a importância e a participação do setor florestal na economia estadual. Esta Proposta tem a finalidade de preparar o Estado do Paraná para atender a crescente demanda por produtos de origem florestal e proporcionar a disponibilidade de 2 milhões de hectares de cultivos florestais a partir do ano de 2.025. Na atualidade a madeira representa o quarto produto de exportação (9,7% - Secex-Mdic/Seab-Deral 2013) do Agronegócio do Estado do Paraná, mesmo com a crise internacional que afetou diretamente o setor no período de 2008 a 2012 (queda de 5,1% na produção de serrarias e laminadoras – Seab/Deral 2011). Embora tenha área e clima extremamente favoráveis para a produção de matéria-prima para o setor, estudos (Emater/Fupec/Ipardes 2010) apontam para a necessidade de plantio anual de aproximadamente 47.000 hectares de florestas para atender a demanda existente no Estado (ou 752 mil hectares no total/ciclo de 16 anos), além do que já vem sendo plantado, sem considerar o índice de crescimento anual médio do setor na ordem de 7,7% ao ano (FAO 2009) ou o observado no Estado de 7% na relação 2010/2011 (Seab-Deral). A participação com 5,7% do valor bruto da produção do Estado (Seab/Deral-2013) tem gerado aproximadamente 290.000 postos de trabalho na cadeia produtiva (DRT 2012), baseado numa área florestal plantada estimada em 1.4 milhões de hectares (Realidade Municipal Emater – 2013) e um consumo anual de 51,3 milhões de metros cúbicos da madeira (Emater 2012). A produção florestal, para o futuro, deve ser sustentável e trabalhos direcionados à implantação de sistemas de produção, que considerem os três fatores da sustentabilidade simultaneamente, devem ser implementados. O desenvolvimento sustentável de uma região não poderá ser alcançado se for buscado de uma forma parcial; é improvável que se atinja o objetivo, se não for incluída na discussão a integração das atividades e os interesses das populações urbanas e rurais. O ambiente rural, precisa produzir um mínimo para sua subsistência e a partir daí, evoluir para seu desenvolvimento e progresso, para atender às necessidades das populações por alimentos e outros produtos. Mas, acima de tudo, precisa produzir de forma sustentável no tempo e no espaço. É preciso garantir a manutenção da capacidade produtiva dos recursos para as gerações vindouras e, nesta ótica o cultivo florestal é extremamente relevante e de impactos positivos. São evidentes os efeitos das árvores em prol da manutenção da fertilidade, recuperação e proteção do solo e nas questões da disponibilização de água. Além disso, outros aspectos ambientais diretamente favorecidos pela arborização incluem o seqüestro de

carbono, a melhoria do microclima e a viabilização de sua utilização integrada com cultivos e criações.

A Assistência técnica e extensão rural – **ATER**, neste contexto, conforme definido na Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, se insere como instrumento para capacitação de assistência técnica e extensão rural para trabalhos em sistemas integrados de produção (Sistemas silvipastoris), tendo como enfoque alterações nos sistemas típicos de produção pecuária e o desenvolvimento rural sustentável. Assim, a ATER, através desta temática desenvolve atividades que proporcionem a transferência de tecnologia em sistemas integrados, o desenvolvimento econômico, a gestão das unidades produtivas e a implantação de sistemas sustentáveis, a gestão ambiental para proteção, recuperação e a conservação dos recursos florestais e hídricos, a qualificação e aumento da produção, a agregação de valor, o acesso aos diferentes mercados, o uso de práticas de manejo ecológico de solos e águas, o acesso a políticas públicas, entre outras. Em relação aos Sistemas Silvipastoris o Estado do Paraná ocupa a primeira posição brasileira na produção de Pinus e quarta na produção de Eucaliptos, nona posição no ranking nacional de produção de carne bovina e terceira na produção de leite, com uma área de pastagem e rebanho reduzidos, ou seja, ocupa uma área de 5 milhões de hectares e um rebanho de 6,2 milhões de cabeças especializadas, num universo de 86 mil bovinocultores. Quanto ao total da área do Estado ocupada por pastagens, nos últimos 15 anos ocorreu significativa redução passando de 6.538.000 hectares em 1997 para 5.142.000 hectares em 2012, perdendo, portanto, 1.396.000 hectares. Os sistemas de explorações agrícolas e pecuários adotados no estado tem sido ineficientes no aspecto de sustentabilidade, tendo como consequência a degradação dos solos e perda de água dos sistemas, além de expor as atividades rurais a eventos climáticos extremos. Para reverter esse quadro faz-se necessário lançar mão de sistemas integrados de produção. Que promovam a integração e interação das atividades, melhorando a eficiência do uso do solo e água, maior produtividade, melhoria das condições ambientais, diversificação de atividades e renda, proporcionando maior qualidade de vida na zona rural.

## **OBJETIVO**

Ampliar a base florestal produtiva madeireira do Estado do Paraná, sob a égide da sustentabilidade, em mosaico florestal produtivo na paisagem ou em sistemas integrados de produção (Sistemas Silvipastoris e Sistemas Silviagrícolas).

## MATERIAL E MÉTODOS

A demanda por informações técnicas na área florestal têm aumentado devido à ampliação dos cultivos florestais sistemas integrados e sua relação com aspectos ambientais. A atuação da Emater-PR é fundamental para o processo de Difusão de Tecnologia e capacitação de produtores , pois a interface entre produtores e extensão rural aumenta a eficiência e a capacidade das informações técnicas e resultados de novas tecnologias chegarem até os produtores rurais. A estratégia deste trabalho consistiu na aplicação de métodos e ferramentas de extensão rural e transferência de tecnologia, em cooperação técnica com a Embrapa Florestas e SEAB. Por meio de uma sequência de ações interligadas criou-se um ambiente de capacitação continuada com vistas à validação e adoção das tecnologias propostas. Considerando estes fatos, a preocupação com a capacitação e atualização de técnicos e produtores é constante, uma vez que tal forma de uso das terras pode ser considerada inovadora e, por isso, ainda requer conhecimentos para as atividades de planejamento e manejo.

### **Descrição das atividades:**

#### MOBILIZAÇÃO

O objetivo desta atividade é a mobilização e apresentação do projeto, o estabelecimento de estratégias operacionais para o desenvolvimento das ações e a ainda o levantamento dos principais problemas e potencialidades vividos pelos agropecuaristas da região alvo. Foram realizadas duas atividades por região, cada uma com mínimo de 2 horas de duração, com a participação de todos os potenciais beneficiários, do poder público municipal, instituições governamentais e não governamentais, conselheiros do CMDR (Conselho municipal de desenvolvimento rural) e outras entidades afins. O método proposto para esta atividade foi a **reunião de dinamização**. Nessas reuniões foram realizadas apresentações da proposta de ATER para a promoção da pecuária sustentável qualidade em sistemas silvipastoris, destacando os eixos estratégicos, as diretrizes, o objeto, público beneficiário e as atividades contratadas para os próximos anos. Através de cronograma todos os participantes da mobilização inicial poderiam acompanhar as ações subsequentes do projeto. Nesta atividade além dos técnicos da equipe de campo, que trabalharam diretamente com os agricultores, participaram os respectivos coordenadores e assessores técnicos.

Na sequência, através de reunião técnica foi realizada a identificação e seleção dos pecuaristas e a mobilização e agrupamento em subgrupos de forma a preservar a dinâmica local das relações sociais, econômicas e culturais. Esta mobilização é fundamental no sentido que ocorra a sensibilização e o empoderamento dos beneficiários, tornando a proposta de ATER um projeto de

desenvolvimento dos mesmos. Para realizar esta atividade foi utilizado um conjunto de estratégias e métodos conforme a situação de cada subgrupo, ainda conforme as sugestões das reuniões de mobilização e a distribuição dos produtores.

#### PERFIL DAS PROPRIEDADES – MARCO ZERO – ANO 1

Esta atividade foi realizada junto aos pecuaristas, sendo executada através do método visita técnica a unidade de produção, onde foram utilizadas ferramentas participativas de DRP (Diagnóstico Rural Participativo) como: caminhadas, entrevistas semi estruturadas, fluxogramas, rotinas e matrizes entre outras. Fez parte ainda desta atividade a sistematização dos dados dos diagnósticos, bem como a utilização de softwares e equipamentos eletrônicos específicos. O levantamento do perfil foi o objetivo de identificar a situação atual da unidade considerando aspectos do trabalho, patrimônio, atividades produtivas, uso da terra, renda possível, aspectos ambientais, infra-estrutura, acesso ao mercado e aos programas públicos, carências e potencialidades sociais e produtivas, etc.

#### PLANO PRODUTIVO, ECONÔMICO E AMBIENTAL DA UNIDADE – ANO 1

Os agentes de Ater através do método de visita técnica a unidade produtiva, em conjunto com o produtor elaboraram o Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da unidade. Esse plano considerou as informações levantadas no perfil da unidade e no planejamento geral garantindo dessa forma que as atividades coletivas e individuais sejam complementares entre si e que tenha definido as ações de curto, médio e longo prazo, facilitando dessa forma a elaboração do calendário das atividades.

#### PRIMEIRO ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO TÉCNICA – ANO 1

Através do método visita técnica o agente de ATER realiza as orientações técnicas e acompanhamento de execução das atividades previstas no Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da UNIDADE PRODUTIVA. De forma dialógica a equipe técnica e produtores pecuaristas construirão alternativas para o enfrentamento dos problemas para o bom desenvolvimento das ações necessárias ao êxito do Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da UNIDADE PRODUTIVA. Esta atividade tem objetivo de acompanhar a implantação e o desenvolvimento do Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da Unidade de Produção, abordando, entre outros aspectos, análise de viabilidade técnica e econômica dos arranjos produtivos locais incluindo boas práticas de manejo do rebanho, as práticas de gestão ambiental adotadas (recuperação dos passivos ambientais e dos recursos hídricos) e da gestão da UNIDADE PRODUTIVA; orientação específica no acesso às políticas públicas para o meio rural foram consideradas nestas visitas.

## ATIVIDADE COLETIVA DE TEMAS DEFINIDOS – ANO 1

Atividade coletiva sendo realizada pelo método de reunião técnica em uma das unidades de produção selecionadas onde realiza-se a troca de experiência e o intercâmbio técnico.

## PRIMEIRA AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA – ANO 1

A avaliação Intermediária do primeiro ano foi realizada através do método de seminário. Foi realizado com as propriedades envolvidas, agrupadas regionalmente. O objetivo desta atividade é analisar a execução dos planos das UNIDADES PRODUTIVAS, os avanços que ocorreram e dessa forma garantir não só a avaliação das atividades realizadas, mas oportunizar a troca de experiências entre os envolvidos. Para a preparação do seminário foi realizada uma sistematização das atividades realizadas para apresentar utilizando recursos visuais.

## PRIMEIRA ATUALIZAÇÃO DO PERFIL DA UNIDADE PRODUTIVA – ANO 2

Através de **visita técnica** na UNIDADE PRODUTIVA, durante o início do segundo ano de execução da proposta, o agente de Ater deveria, a partir do formulário do perfil preenchido no 1º ano – Marco Zero, realizar as atualizações necessárias no Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da UNIDADE PRODUTIVA, garantindo dessa forma o histórico da UNIDADE PRODUTIVA. Fez ainda, parte desta atividade a sistematização da atualização em meios eletrônicos, bem como a utilização de softwares e equipamentos eletrônicos específicos. O agente de ATER poderia também realizar orientações técnicas de acompanhamento das atividades previstas no Plano Produtivo, Econômico e Ambiental da UNIDADE PRODUTIVA. Foram realizadas, durante os anos, além desta, mais duas visitas técnicas para orientação tecnológica e uma terceira para a segunda avaliação intermediária no ano 2

## SEGUNDO ACOMPANHAMENTO COM ATUALIZAÇÃO DO PERFIL – ANO 3

Assim sucessivamente, repetindo a metodologia até o final do sétimo e oitavo anos, quando se procede a AVALIAÇÃO FINAL E PROPOSIÇÃO DE CONTINUIDADE. A avaliação final é realizada através do método de seminários onde poderão ser compostos grupos maiores agregando grupos de regiões próximas.

## **MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

O Monitoramento e avaliação da proposta e das áreas acompanhadas são realizados de forma sistemática e permanente. Através dele foi visualizado o andamento dos trabalhos, programadas ações de apoio e também ajustes na execução e poderá ser acompanhada a execução. O monitoramento foi realizado através processos e utilização de instrumentos específicos. A seguir descrevem-se estes processos, detalhando a estratégia de acompanhamento e

execução das atividades contratadas com o produtor, bem como a estratégia de avaliação das atividades executadas e também se relaciona o uso de sistema de acompanhamento das UNIDADES PRODUTIVAS.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os Cultivos Florestais, após anos de trabalho nesta proposta e esforços do Instituto, passaram a compor efetivamente os sistemas de produção das propriedades rurais paranaenses, proporcionando renda mensal média de R\$ 490,00 por hectare cultivado, de forma integrada aos sistemas de produção, e conseqüente melhoria na qualidade de vida dos agricultores, além de ganhos consideráveis no índice de eficiência do uso dos solos. Os trabalhos sempre estiveram baseados na crescente demanda por produtos florestais e foco no mercado da madeira, posicionando os cultivos florestais a serviço do desenvolvimento rural e industrial, elaborando formas de integração da floresta produtiva às atividades tradicionais dos agricultores. A experiência do Instituto Emater na introdução do componente florestal em sistemas típicos de produção rural, em todas as regiões do Estado, constitui o Projeto “Madeira-Paraná”, com mais de 26 mil produtores rurais assistidos diretamente em uma área de 63.500 hectares implantados pelas diversas formas de integração desenvolvidos pelo projeto, agregando 2,6 milhões de m<sup>3</sup> de madeira ao ano à produção florestal estadual, sempre contando com o apoio e parceria de entidades como: Seab (Divisão de Cultivos Florestais), Embrapa-florestas, Iapar, Iap, Sistema Fiep, Apre (Associação das empresas de base florestal do Paraná), Banco do Brasil, Brde, Serviço Florestal Brasileiro, Faep, Fetaep, Ufpr, Uepg, Uem, Unicentro, Tecpar e indústrias do setor como: Klabin, Berneck, Iguaçu Papel e Celulose, Inpacel, Sindicato das indústrias moveleiras de Araçongas (Sima), dentre outras não menos importantes e que sabem que é preciso ampliar a base florestal de seu entorno e que isso somente pode ser realizado com o envolvimento dos produtores rurais.

Existe a necessidade de extensão rural que trate da organização de toda a cadeia produtiva. Fazer fomento florestal, ampliar a base florestal do Estado do Paraná, a baixo custo para as empresas e proprietários rurais, somente é possível mediante subsídio do Governo e de indústrias consumidoras, principalmente quando a tônica do setor é para a certificação de sustentabilidade. Nessa conjuntura o subsídio possível é a EMATER (para a produção -introdução tecnológica – difusão de tecnologias e organização da cadeia produtiva). Existindo um órgão estatal que esteja disposto a fazer tal ação, as empresas também se dispõem em contrapartidas que, geralmente, são muito pequenas se comparadas com o montante que teriam de investir se fossem buscar sozinhas tal intento. Outro aspecto que não é possível menosprezar: - a inserção social do Instituto no meio rural, sendo visto pelas empresas (madeireiras, laticínios e abatedouros) como um grande fator de sucesso para tal ação. O Projeto também tem dado ênfase aos produtos

florestais não madeiráveis como Látex oriundos de ações específicas com a ampliação da áreas de Seringueiras, Resina em plantios de Pinus Elliottii, Palmito Jussara e Pinhão (Araucária), produtos estes tão rentáveis quanto à atividade tradicional da madeira e possíveis de utilização em sistemas silvipastoris

## **REFERÊNCIAS CITADA**

BAGGIO, A.J.; MAIA, V.A.; AGNER JUNIOR, N.; VIEIRA, D.C.; MASCHIO, W. Relatório sobre Experiências na Implantação de Unidades de Referência Tecnológica em Sistemas Agroflorestais, no Projeto Iguatú II. Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 42p. (Embrapa Florestas, Documentos, 181).

DERETI, R.M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; MEDRADO, M.J.S.; DOLIVEIRA, D.D.; MENARIM, A, ; BONATTO, A.J. Planejamento participativo para implementação de sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 4p. (Embrapa Florestas, Documentos, 241).

EMATER PR. Realidade municipal do estado 2012/2103. Curitiba, 399 p.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; BAGGIO, A.J. Como estabelecer com sucesso uma unidade de referência tecnológica em sistema silvipastoril. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 26p. (Embrapa Florestas, Documentos, 83).

SEAB-DERAL Conjuntura agropecuária – Produtos florestais 2013/2014. Curitiba, 38p.