

PLANEJAMENTO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL MULTIESTRATA PARA RECOMPOSIÇÃO DE FLORESTA CILIAR NO PARANÁ

Helene Pereira^{1,3}, Gabriela Schmitz Gomes^{1,3}, Maria Cristina Medeiros Mazza², Carla Fernanda Mussio¹, Emilio Carlos Zilli Ruiz¹ e-mail: helene.engflorestal@gmail.com

¹ Universidade Estadual do Centro-Oeste, Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, Departamento de Engenharia Florestal, Laboratório de Agrossilvicultura, Irati, Paraná; ² Embrapa-Florestas, Núcleo de Pesquisa em Conservação e Uso Sustentável dos Produtos Florestais Não Madeiráveis; ³ Integrante do Programa de Educação Tutorial/ PET-Engenharias Ambiental e Florestal.

Resumo

Uma forma de produção adequada à agricultura familiar é a agrossilvicultura, através da execução de um sistema agroflorestal (SAF), aliando a recuperação de áreas com a produção de bens de consumo e alimentos. Na região da Floresta Ombrófila Mista existe uma lacuna de conhecimento na seleção e utilização de espécies adaptadas. Com o intuito de testar espécies que se adaptem às condições de cultivo local e colaborem tanto para a recuperação ambiental de ecossistemas ripários, quanto permitam a utilização futura através de um manejo de baixo impacto, planejou-se o sistema agroflorestal que será descrito nesse trabalho. O sistema agroflorestal foi implantado no município de Palmeira, Microrregião Geográfica Ponta Grossa – PR, em uma propriedade com necessidade de adequação ambiental, para a recomposição de 1000 m² de área de preservação permanente (APP), onde anteriormente haviam sido implantados cultivos agrícolas. Para a escolha das espécies também levou-se em consideração a exigência de implantação de 50% de espécies pioneiras na área. Na área do plantio que é uma região de APP com 1000 m², foram implantadas 1250 mudas, com espaçamento de 2m x 2m, contendo 5 linhas de 500 m. Foi possível a configuração de um arranjo agroflorestal multiestrata que comporte 15 espécies nativas diferentes, com potencial de fornecer produtos madeireiros e não madeireiros e ainda cumprir com as funções ambientais da área de proteção permanente.

Palavras-chave: Agrossilvicultura; Agricultura Familiar; APP; Floresta Ombrófila Mista; Floresta com Araucária

1 Introdução

Uma forma de produção adequada à agricultura familiar é a agrossilvicultura, através da execução de um sistema agroflorestal (SAF). Isto abrange uma série de práticas de manejo associados com fatores sociais e ambientais da região, necessitando sempre respeitar a ecologia das espécies vegetais e animais que irão compor o sistema além de contribuir de forma harmônica com as demandas da comunidade em termos de bens e serviços.

Os sistemas agroflorestais – SAF's, são uma estratégia válida para contribuir com a recuperação de áreas de preservação permanente (APP), uma vez que aliam a recuperação de áreas com a produção de bens de consumo e alimentos, gerando renda ou servindo como área de produção para subsistência das famílias (DORNELLES & BELLÉ, 2012). Possibilidades legais de uso de SAFs constam das resoluções do CONAMA nº 425 (25/05/2010) e 429 (28/02/2011).

No entanto, o desenvolvimento, a consolidação e a difusão do potencial de utilização de SAFs no Brasil dependem da existência e atuação de profissionais qualificados em agrossilvicultura, da constante geração de conhecimentos e novas tecnologias agroflorestais direcionadas e aplicadas às realidades nacionais e regionais (MACEDO & VENTURIN, 2006).

Ademais, devido às baixas temperaturas na região da Floresta Ombrófila Mista, existem dificuldades na aplicação de SAFs com maior biodiversidade semelhante aos conduzidos em regiões tropicais, apontando uma lacuna de conhecimento na seleção e utilização de espécies adaptadas.

Com o intuito de testar espécies que se adaptem às condições de cultivo local e colaborem tanto para a recuperação ambiental de ecossistemas ripários, quanto permitam a utilização futura através de um manejo de baixo impacto, foi planejado um SAF que será descrito nesse trabalho.

2 Metodologia

O SAF foi implantado no município de Palmeira, Microrregião Geográfica Ponta Grossa – PR, em uma propriedade com necessidade de adequação ambiental, imposta pelo órgão ambiental estadual (IAP), para a recomposição de 1000 m² de APP, onde anteriormente haviam sido implantados cultivos agrícolas.

As mudas foram doadas pelo viveiro do IAP de Fernandes Pinheiro-PR e, em parceria com projeto CONSERVABIO. O planejamento do SAF para recompor essa área foi elaborado por acadêmicos e técnicos do Laboratório de Agrossilvicultura e da Embrapa Florestas, em parceria com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Palmeira e o Colégio Agrícola de Palmeira, responsáveis por realizar o plantio. O delineamento utilizado para o plantio foi inteiramente casualizado. O croqui da área experimental foi elaborado no programa Autocad.

No intuito de levantar junto ao proprietário quais as espécies preferenciais para plantio no local foi realizada no dia 16 de setembro de 2011 uma visita à área. Devido ao temor do proprietário na geração de novos passivos ambientais pela implantação de lavoura em APP, a partir de uma interpretação equivocada de algum fiscal ambiental, ele não concordou em incluir culturas agrícolas (feijão, milho, etc) dentre as linhas do SAF mesmo nos anos iniciais. Embora os plantios agrícolas sejam legalmente permitidos na implantação do sistema, neste caso, o componente “agro” do sistema foi contemplado pelas espécies produtoras de frutos comestíveis e florestais melíferas e futuramente pela introdução da Erva-mate (*Ilex paraguariensis*).

Para a escolha das espécies também levou-se em consideração o termo de ajuste de conduta, onde constava a obrigatoriedade de implantação de 50% de espécies pioneiras na área, além de incluir indivíduos de Pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*), Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*) e Pitanga (*Eugenia uniflora*). Buscou-se também contemplar as espécies prioritárias que são trabalhadas no âmbito do projeto CONSERVABIO.

3 Resultados

Na área do plantio, uma região de APP com 1000 m², foram implantadas 1250 mudas pertencentes a 15 espécies florestais, com espaçamento de 2m x 2 m, contendo 5 linhas de 500 m. Na ocasião do plantio a terra havia sido recém-virada, após a dessecação da aveia.

Para a definição do arranjo, as espécies disponíveis foram divididas em três categorias: Pioneiras, Frutíferas do CONSERVABIO e Outras. Segundo Vivan (1998), na primeira fase do sistema, o que realmente importa em relação às espécies que usamos como pioneiras (nativas ou introduzidas) é que cumpram a função de cobrir o solo com sua biomassa, produzam algum tipo de retorno aos interesses humanos e que, nesse processo, sejam eficientes em conservar a energia do lugar.

Seguindo as determinações do IAP, das 1250 mudas a implantar, 625 mudas deveriam ser de espécies pioneiras, tendo-se como opção, listada pelo viveirista, cinco espécies disponíveis nessa categoria: aroeira (*Schinus terebinthifolius*), capororoca (*Myrsine* sp.), araçá (*Psidium cattleianum*) e uvarana (*Cordyline spectabilis*) (do projeto Conservabio) e bracatinga (*Mimosa scabrella*); estabelecendo-se um total de 125 mudas para cada espécie.

Os outros 50%, de maneira geral dividiu-se em “Frutíferas” e “Outras”, onde cada categoria contou com sete espécies diferentes totalizando 350 mudas. Em “Frutíferas”, das sete espécies, cinco são matrizes diferentes de guabiroba totalizando 250 mudas, 50 pitangas e 50 cerejeiras (*Eugenia involucrata*), totalizando 350 mudas de frutíferas. Em “Outras” ficaram as espécies araucária, angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), tarumã (*Vitex megapotamica*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), branquilha (*Sebastiania commersoniana*), canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), cada qual com 50 mudas, totalizando também 350 mudas.

Importante ressaltar que as espécies foram selecionadas tanto pela disponibilidade junto ao viveiro do IAP e no projeto CONSERVABIO como pela possibilidade de uso e/ou geração de renda futura para o agricultor e sua família, além de aspectos vinculados à necessidade de conservação da biodiversidade e função ecológica potencial no sistema. Em levantamentos etnobotânicos realizados em comunidades localizadas na região da Floresta Ombrófila Mista, e também pelo CONSERVABIO, araçá, araucária (consumo do pinhão), aroeira, cereja, guabiroba, pitanga, tarumã e uvarana, são espécies utilizadas como alimento. Da mesma forma, angico, aroeira, araçá, araucária, canela-sassafrás, cereja, espinheira-santa, pata-de-vaca, tarumã, dentre outras, são espécies usadas para fins medicinais pelas comunidades. Bracatinga e guabiroba destacam-se como espécies melíferas (MORAES *et al.* 2006).

Tabela 1 – Espécies florestais componentes do Sistema Agroflorestal multiestrata

Nome científico	Nome comum	Interesse econômico	Grupo Sucessional (*)
<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-do-paraná	Alimentícia	Secundária inicial
<i>Bauhinia forficata</i>	pata-de-vaca	Medicinal	Secundária inicial
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabiroba	Madeira, frutos, apícola e medicinal	Secundária tardia
<i>Cordyline Spectabilis</i>	uvarana	Alimentícia	Secundária inicial
<i>Eugenia uniflora</i>	pitanga	Fruto e medicinal	Secundária tardia
<i>Maytenus ilicifolia</i>	espinheira-santa	Medicinal	Secundária tardia
<i>Mimosa scabrella</i>	bracatinga	Biomassa e apícola	Pioneira
<i>Myrsine sp</i>	capororoca	Alimentícia / condimentar	Secundária inicial
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafrás	Apícola	Climáxica
<i>Ocotea porosa</i>	imbuia	Medicinal	Climáxica
<i>Parapiptadenia rigida</i>	angico-vermelho	Medicinal	
<i>Eugenia involucrata</i>	cerejeira	Fruto, madeira	Secundária tardia
<i>Psidium cattleianum</i>	araçá	Fruto	Secundária inicial
<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-pimenteira	Biomassa, alimentícia e medicinal	Pioneira
<i>Sebastiania commersoniana</i>	branquilha	Madeira	Secundária tardia
<i>Vitex megapotamica</i>	tarumã	Alimentícia, apícola e madeira	Secundária inicial

(*) SIMINSKI (2009)

O plantio das espécies selecionadas para este SAF, também, é importante no contexto da conservação da biodiversidade, pois araucária, canela-sassafrás e imbuia constam na Lista Oficial Nacional das espécies ameaçadas de extinção enquanto a espinheira-santa consta nas Listas Estaduais do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Em cada linha as “Pioneiras” foram plantadas uma cova sim, uma não. Já as “Frutíferas” e “Outras”, além de irem uma cova sim uma não, ficaram em linhas alternadas, resultando num espaçamento 4m x 4 m. Nas linhas 1 e 3, foram as “Frutíferas” e nas linhas 2 e 4 foram as “Outras” (Figura 1).

A imbuia (*Ocotea porosa*) como só tinham 20 mudas ficou fora do croqui, figura 1, pois complicaria a organização, porém foi a indicada para ser plantada junto às uvaranas (4 imbuias/linha) distribuídas de maneira equilibrada na área.

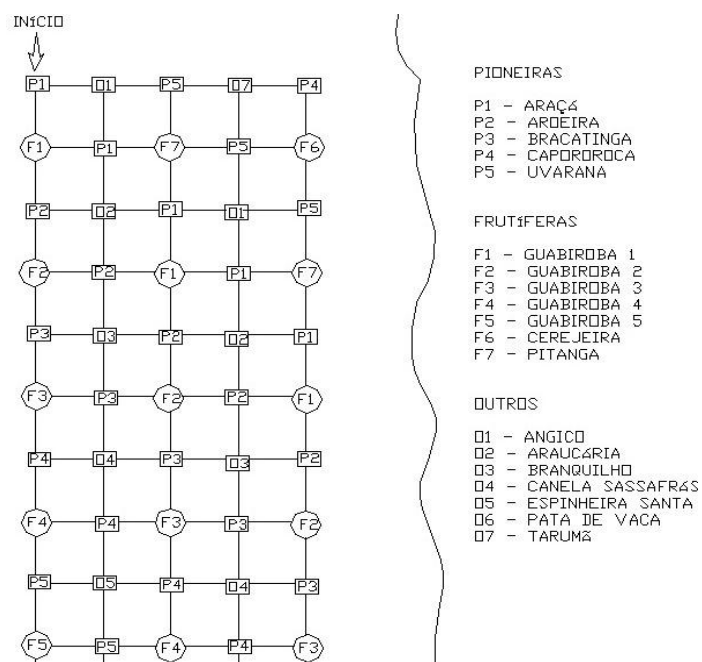


Figura 1 – Croqui do planejamento agroflorestal multiestrata

4 Conclusões

Foi possível a configuração de um arranjo agroflorestal multiestrata que comporte 15 espécies nativas, com potencial de fornecer produtos madeireiros e não madeireiros e ainda cumprir com as funções ambientais da APP. A interação entre o Sindicato e os órgãos governamentais, Unicentro, Embrapa-Florestas e Colégio Agrícola foi positiva, oportunizando a formação de pessoal qualificado para a implantação de SAFs através do envolvimento dos alunos, e gerando dados para a recomposição de áreas na região da Floresta com Araucárias.

5 Agradecimentos

À família proprietária da área, ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Palmeira e ao Colégio Agrícola de Palmeira, pela oportunidade da parceria.

6 Referências

DORNELLES, C.P.N.; BELLÉ, A.R. O uso de Sistemas Agroflorestais como estratégia de recuperação de áreas de preservação permanente: a experiência do Centro de Tecnologias Alternativas Populares – CETAP. In: 50º Congresso da SOBER, 2012. *Anais*. Vitória: SOBER, 2012.

MACEDO, R.L.G.; VENTURIN, N. Sistemas agroflorestais: Interface ensino extensão. In: GAMA-RODRIGUES, A.C. *et al.* (eds) *Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável*. p. 331-342. 2006.

MORAES, C.; SAUERESSIG, D.; GOMES, G. S.; FIGUEIREDO FILHO, A.; DIAS, A.N. Levantamento preliminar de espécies arbóreas potenciais fornecedoras de produtos florestais não madeireiros na Floresta Nacional de Irati- PR. In: XV Encontro Anual de Iniciação Científica, 2006. *Anais*. Ponta Grossa: UEPG, 2006.

SIMINSKI, A. A floresta do futuro: conhecimento, valorização e perspectivas de uso das formações florestais secundárias no estado de Santa Catarina. 2009. 140f. Tese. Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

VIVAN, J.L. *Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital*. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207p.