

Sistemas agroflorestais com seringueira (*Hevea brasiliensis* M.Arg.) no noroeste do estado do Paraná.

Jomar da Paes PEREIRA(1); Armando Androcioli FILHO, A.(2); Alex Carneiro LEAL,
(3); André Luiz Medeiros RAMOS.(4).

(1)Embrapa/ IAPAR., (2), (3), (4) IAPAR.,

O declínio de produtividade e a erradicação acelerada de extensas áreas de cafezais antigos e decadentes na região do Arenito Caiuá (noroeste do Paraná), com cerca de 34.000km² de área, abrem perspectivas para ocupação produtiva e ambientalmente sustentável do solo através da implantação de sistemas agrossilviculturais com base em culturas perenes. O noroeste do Paraná, com o tipo climático subtropical úmido mesotérmico (Cfa, Köppen) e solos leves, originários do Arenito Caiuá, onde a heveicultura vem se estabelecendo, sofreu um processo acelerado de colonização com a retirada da floresta original e implantação da cafeicultura (década de 1930), a qual não se sustentou devido à exaustão do potencial produtivo dos solos, erosão hídrica, nematóides e outros problemas conjunturais. O sistema agroflorestal café x seringueira aparece como uma alternativa altamente promissora, pois consiste em uma forma de uso do solo capaz de promover sua cobertura e recuperação, além de possibilitar a diversificação da produção, proporcionando estabilidade econômica ao agricultor, mormente na pequena propriedade rural, hoje extremamente descapitalizada. Isso abriu alternativas para o uso de tecnologias, como: café adensado e sistemas agroflorestais, onde se inclui a seringueira como forma de ocupação produtiva dos solos. Este sistema atende a requisitos sociais, ecológicos e econômicos além de concorrer para suprir o déficit de borracha natural no país. O sistema café x seringueira apresenta basicamente dois esquemas distintos, no primeiro, a seringueira é utilizada na substituição de cafezais decadentes, sendo inicialmente favorecida pela melhoria do microclima (efeito de quebra-vento) e aporte do efeito residual da adubação dada ao café, por outro

lado proporciona, a este, um efeito benéfico inicial à produção (meia sombra). Este esquema representa hoje uma realidade encontrada na região noroeste do Estado e cujos resultados de pesquisa expostos neste trabalho, comprovaram sua viabilidade. Num segundo esquema, a seringueira e o cafeeiro são mantidos em associação permanente em arranjos espaciais adequados que permitam a coexistência das espécies, possibilitando a diversificação de fontes de renda na propriedade rural, cujos resultados iniciais obtidos demonstraram não haver efeitos negativos para ambas as culturas, conforme se segue.

O primeiro estudo envolvendo a "Consociação da seringueira com cafeeiro terminal e seu efeito na diminuição do período de imaturidade do seringal", foi instalado, em abril de 1991, em área de plantio comercial pertencente à Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP), no município de Paranapoema, com altitude média de 450m, latitude de 22°39'S, temperatura anual média de 22,7°C e 1.263mm de pluviosidade (média de 15 anos), cultivada com café (cultivar Catuai Amarelo) com 10 anos de idade, em Latossolo Vermelho-Escuro - textura média, no espaçamento de 4,0m x 1,5m e em fase de erradicação. Os clones IAN 873 (amazônico) e GT 1 (asiático) foram plantados no local definitivo na forma de mudas em sacos de plásticos, com dois lançamentos foliares completamente maduros, obedecendo ao espaçamento de 8,0m x 2,5m (500 árvores/ha), ocupando o centro da faixa entre cada duas linhas de café, que funcionou inicialmente como quebra-vento para a seringueira jovem.

O café previsto para ser mantido na área até que o sombreamento da seringueira, provocado pelo fechamento das copas, inviabi-

TABELA 1. Produção obtida pelo café ao longo do consórcio com a seringueira (Paranapoema-PR).

CLONE	ANO					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
GT 1	2.650	2.816	996	590	252	37
IAN 873	2.570	2.766	1.089	1.002	-	39

lizasse a produção, estendeu-se até o sétimo ano, ocasião em que a seringueira estava apta para o início da sangria.

Os valores observados, no decorrer de 12, 18 e 24 meses de instalação do experimento, mostraram o efeito positivo do cafeeiro (efeito de quebra-vento) sobre o crescimento da seringueira nas parcelas consorciadas, tanto para o clone IAN 873 quanto para o GT 1, em relação a altura de plantas, circunferência do caule e espessura de casca. O crescimento em altura das plantas superou, em quase duas vezes, os valores obtidos pelos mesmos clones nas parcelas solteiras, onde o IAN 873 a partir dos 18 meses passou a apresentar valores acima do GT 1.

Nesse mesmo período, os benefícios microclimáticos da formação de copa da seringueira tornaram-se mais evidentes sobre a produção do café, onde a diminuição da insolação pelo aumento inicial da sombra propiciou a diminuição da temperatura em nível da copa do cafeeiro, resultando em um aumento considerável da produção atingindo em média 2.610kg e 2.641kg de café beneficiado/ha (maior produção obtida ao longo do período de sobrevida do cafeeiro e de todo o experimento - Tabela 1).

O clone IAN 873 apresentou uma antecipação de 2 anos no número de plantas aptas para a entrada em sangria em relação a todos os demais tratamentos. Aos 60 meses (5 anos de idade) foi atingido 48% de plantas aptas para serem submetidas à sangria, com 45cm ou mais de circunferência a 1,30m do solo (CAP), contra 0% dos demais tratamentos.

Aos sete anos de instalação do experimento, observou-se que o clone IAN 873, em plantio consorciado, apresentou 94% de árvores aptas para sangria, contra apenas 44% do plantio solteiro. O clone GT 1, por sua vez, apresentou um percentual um pouco menor, 81% de árvores aptas para sangria no talhão

consorciado. Entretanto, embora com menor percentual de árvores aptas para sangria, o clone GT 1 mostra-se mais produtivo que o clone IAN 873, na fase inicial de produção.

No oitavo ano de vida útil da seringueira, o clone IAN 873 consorciado com cafeeiro apresentou um incremento de 24% de plantas aptas para sangria (CAP igual ou superior a 45cm) com um total de 98% de plantas sangráveis em relação a 74% do plantio solteiro.

O clone GT1 nas mesmas condições de consórcio apresentou, respectivamente, 94% e 67% de plantas sangráveis o que evidencia uma maior performance dos plantios consorciados em relação aos solteiros, independentemente dos clones em estudo, o que se reflete positivamente na produtividade inicial e maior retorno econômico ao produtor. Quanto ao café, este apresentou uma sobrevida de sete anos em consórcio com a seringueira antes de ser erradicado, quando a produção média estimada caiu para 47,5kg de café beneficiado por hectare no consórcio com o clone GT1 e apenas 7,0kg de café beneficiado no consórcio com o IAN 873 (Tabela 1).

Constatou-se que a partir do sexto ano, o excesso de sombreamento proporcionado pela seringueira comprometeu severamente a produção de café.

O segundo experimento (envolvendo coexistência das espécies) "Racionalização do uso da terra através a consorciação seringueira x cafeeiro", instalado em fevereiro de 1993, também em área pertencente à Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, no município de Paranapoema, com cafeeiro da progênie Icatu x Catuai (IAPAR PR755054-28), obedece espaçamento uniforme de 2,5m x 1,3m, enquanto a seringueira, clone PB 235, foi plantada em filas duplas de 4,0m x 2,5m em três espaçamentos entre as filas duplas, a saber: 13,0m, 16,9m e 22,1m. Os cinco trata-

TABELA 2. Circunferência média do caule (CAP), espessura de casca (EC), percentagem de plantas aptas para sangria (PAS) e percentagem de árvores quase aptas para sangria (PQAS), aos seis anos de idade (CMNP-Paranapoema-PR).

Espaçamento	Seringueira Consorciada						Seringueira Solteira	
	13,0 x 4,0 x 2,5 m		16,9 x 4,0 x 2,5 m		22,1 x 4,0 x 2,5 m		8,0 x 2,5 m	
Ano	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
CAP (cm)	34,3	38,8	34,0	38,0	37,0	38,3	33,2	37,8
EC (mm)	4,09	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,09	4,1
% PAS (CAP > 45 cm)	6	22	2	19	-	17	-	32
% PQAS (CAP > 40 cm)	22	48	18	46	12	36	24	48

mentos consistiram dos três espaçamentos entre as filas duplas, além dos plantios solteiros de ambas as culturas, onde a seringueira ocupa o espaçamento convencional de 8,0m x 2,5m, delineados em blocos casualizados com cinco repetições.

Os resultados relativos à seringueira, expressos pela circunferência do tronco (CAP), espessura de casca (EC), percentagem de plantas aptas para sangria (PAS) e percentagem de plantas quase aptas para sangria (PQAS - CAP acima de 40cm), aos seis anos, são os seguintes: o tratamento filas duplas espaçadas de 13,5m apresentou CAP de 38,8cm, seguido do espaçamento 22,5m, com 38,3cm de CAP.

A análise de variância para CAP, fator determinante para identificação do percentual de plantas aptas para sangria, seguida do teste de comparação de médias de Tukey a 5%, mostrou não haver diferenças significativas entre os distintos tratamentos, muito embora o plantio de seringueira solteira (500 plantas/ha) tenha apresentado, em termos relativos, maior percentual de plantas aptas para sangria (32%), seguido do tratamento consorciado no espaçamento 13,5m x 4,0m x 2,5m (380 plantas/ha), com 22% de plantas aptas para sangria (Tabela 2).

A não observância de diferenças significativas entre os plantios consorciados e solteiro pode ser atribuída ao fato de ambas as culturas (café e seringueira) terem sido plantadas simultaneamente, diferente do observado quando a seringueira é implantada em área com cafezal já antigo e em decadência, onde

esta se beneficia do efeito das adubações anteriores dadas ao café e do efeito microclimático proporcionado pelas plantas adultas do café, e apresenta taxas de crescimento muito superiores àquelas obtidas nos plantios solteiros.

Para avariável PQAS, os tratamentos filas duplas de 13,5m consorciadas e espaçamento convencional 8,0m x 2,5m (500 árvores/ha) em plantio solteiro, apresentaram maior percentual de plantas com CAP acima de 40cm, atingindo respectivamente 48% de PQAS.

Quanto às produções médias de café beneficiado por hectare, para a progênie Catuai x Icatu (IAPAR PR75054-28), obtidas nos dois primeiros anos, 1.405kg, 1.530kg e 1.738kg, evidenciaram não haver diferenças significativas entre o plantio do café solteiro (1.501kg) com o consorciado com a seringueira, comprovando não haver efeito negativo do consórcio sobre a produção inicial do café.

Os resultados obtidos nesses dois ensaios, permitem concluir que os sistemas agroflorestais envolvendo café e seringueira constituem-se num fator positivo de ocupação e recuperação produtiva de extensas áreas do Noroeste paranaense, inicialmente por propiciar o aproveitamento dos fatores de produção como solo, energia solar, proteção microclimática, sem efeitos negativos sobre a produção do cafeeiro e ao crescimento vegetativo da seringueira, garantindo a diversificação e estabilidade de renda ao longo do ano, quando esta última iniciar a sua produção.