

Experiências em Recuperação Ambiental

Código Florestal

■ Sistemas Agroflorestais em Rondônia - RECA
(BR SAF RO 02)



Embrapa

Sistemas Agroflorestais em Rondônia - RECA (BR SAF RO 02)

1. **Bioma:** Amazônia
2. **Município/Estado:** Nova Califórnia/Rondônia.
3. **Coordenadas da área:** 09° 52' 27,0" S e 66° 36' 41,1" W
4. **Histórico da área:** antes da implantação dos SAFs a área foi utilizada com experimentos de frutíferas, como banana, abacaxi e citrus, e com culturas anuais (arroz e milho). Posteriormente a área foi abandonada por 6 anos.
5. **Condições gerais da área com relação a solo e relevo:**

Nesta região o clima predominante segundo a classificação de Köppen é do tipo Aw, equatorial quente e úmido, com elevados índices de precipitação pluviométrica, sendo a média anual de 2.250 mm em Porto Velho, durante um período de 25 anos, havendo variação no quantitativo anual. A estação seca é bem acentuada nos meses de junho, julho e agosto. O clima é caracterizado também por altas temperaturas (com temperatura média anual do ar em torno de 25,5°C). “Não são raras, em qualquer mês, máximas diárias de 35°C (na planície) e de 32°C (na Chapada), já tendo atingido 40° e 36°, respectivamente. Ao contrário do regime pluviométrico, o regime térmico é bastante constante ao longo do ano” (SEDAM, 2016). O solo da área do sistema agroflorestal (SAF) é classificado como PLINTOSSOLO, caracterizado por ser um ambiente de solos com drenagem deficiente (Embrapa, 1999).

6. Descrição passo a passo da implantação:

O modelo é um consórcio agroflorestal composto por espécies intercaladas com distribuição regular por unidade de área e corresponde a um módulo de 1 hectare. O conjunto de espécies perenes é constituído por cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), pupunha (*Bactris gasipaes*) (para produção de sementes), copaíba (*Copaifera* sp.) e andiroba (*Carapa guianensis*). As culturas temporárias, para proporcionar geração de receitas nos anos iniciais do sistema, são pupunha para produção de palmito e banana (*Musa* sp.). A implantação de um módulo de 1 hectare deste consórcio agroflorestal comercial ocorre em área de pastagem ou capoeira, em terreno plano a suave ondulado. As etapas iniciam-se com a coleta de amostras de solo (0-20cm e 20-40cm) e o preparo da área para limpeza do terreno, por meio de destoca com trator, gradagem, catação de raízes e posterior nivelamento com grade. Na seqüência, o piqueteamento é realizado para uma espécie escolhida como base para o sistema, neste caso o cupuaçu, no espaçamento 6,0 x 4,0m e as mudas de cada espécie dispostas como na figura abaixo. Nesta disposição, as espécies terão os seguintes espaçamentos e número de plantas por hectare: cupuaçuzeiro (6 m x 4 m): 289 plantas/ha; pupunha para semente (12 m x 12 m): 72 plantas/ha; andiroba (12 m x 24 m): 32 plantas/ha; copaíba (12 m x 24 m): 32 plantas/ha; bananeira (6 m x 4 m): 408 plantas/ha; e pupunha para palmito (6 m x 1 m): 1600 plantas/ha. A adubação pode ser feita até 30 dias antes ou no momento do plantio. Se for orgânica, o material utilizado deve estar bem curtido. Em até 45 dias deve-se efetuar o replantio. Após a colheita das culturas temporárias, planta-se uma espécie leguminosa na entrelinha, neste caso a puerária, fazendo-se o manejo

com facção ou roçadeira em área total três vezes por ano. As recomendações agronômicas para os componentes deste consórcio agroflorestal devem seguir as respectivas orientações para a cultura em questão.

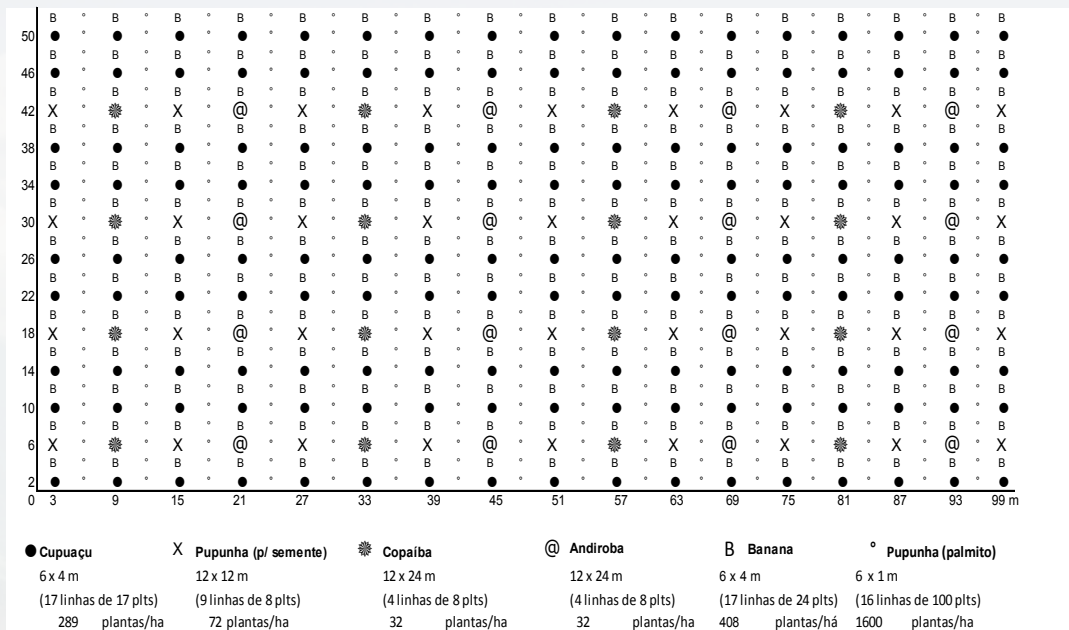


Figura 1. Desenho esquemático do arranjo espacial e temporal do SAF



Figura 2. Visão geral do interior do SAF.

7. Estimativa dos custos de implantação, por hectare:

Com a finalidade de proceder à análise financeira do sistema, foram registrados coeficientes técnicos para implantação e manutenção, coletados em painel tecnológico realizado com técnicos e produtores do Projeto RECA, em março de 2016. Os índices técnicos para o sistema agroflorestal em questão foram registrados sistematicamente pelos produtores considerando insumos, mão de obra e produtividade dos componentes até o décimo ano. A partir deste foram utilizadas informações padronizadas ocorrentes na região. O período de análise considerado foi de 20 anos, sendo realizado o fluxo de caixa para o sistema agroflorestal de uma área de 1 ha. Os valores dos custos e receitas foram atualizados com taxa de desconto de 5,5% ao ano, enquanto os preços dos fatores foram considerados os de mercado, válidos para março de 2016. Elaborado o fluxo de caixa, atualizadas as receitas e despesas chegou-se aos indicadores de desempenho financeiro da atividade. Na análise observa-se que os indicadores de rentabilidade avaliados apresentaram valores positivos, demonstrando a viabilidade financeira deste consórcio agroflorestal.

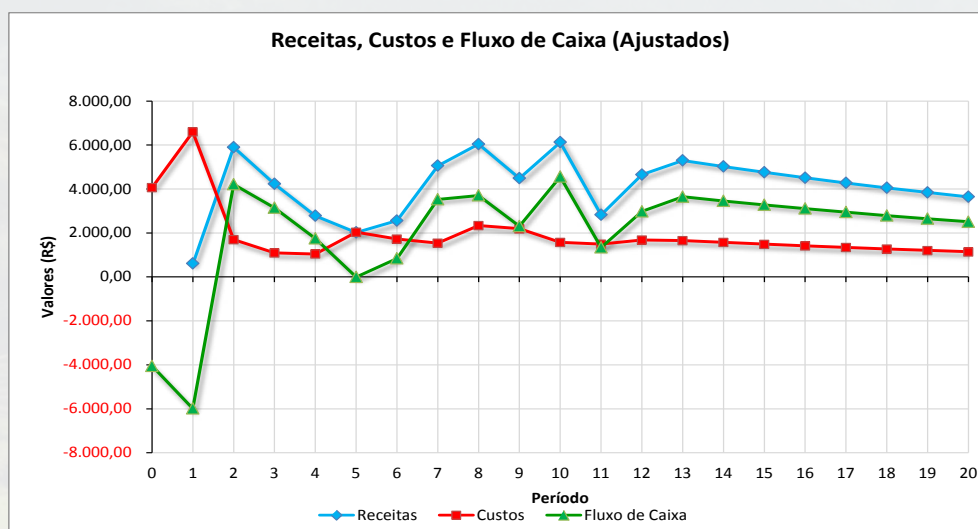


Figura 3. Receitas, custos e fluxo de caixa (ajustados).

8. Avaliação econômica da produção:

Tabela 1. Avaliação financeira agregada ao longo do tempo.

Avaliação Financeira	10	20	30
TMA do Projeto:	5,50%	5,50%	5,50%
TIR do Projeto:	26,02%	30,67%	30,67%
VPL do Projeto:	13.958,59	42.622,38	42.622,38
Payback Simples:	4,0	4,0	4,0
Payback Descontado:	7,0	7,0	7,0

Avaliação Financeira	10	20	30
VAE do Projeto:	1.851,86	3.566,61	2.932,65
Relação B/C:	1,5	2,1	2,1

7. Avaliação:

Modelo em finalização. Deve haver monitoramento e registro dos índices técnicos e de produtividade do décimo ao vigésimo ano, fazendo-se os ajustes necessários. Entretanto deve-se ressaltar a VIABILIDADE FINANCEIRA DO PROJETO no período de dez anos, permitindo sua indicação. Pode ser utilizado em regiões que apresentem similaridades ambientais (edafoclimáticas e ecofisiológicas) ao local avaliado. Também é importante observar as possibilidades para comercializar as espécies selecionadas na região como importante fator de sucesso na adoção e multiplicação do sistema.

9. Referencias bibliográficas:

ARCO-VERDE, M. F. ; AMARO, G. C. Metodologia para análise da viabilidade financeira e valoração de serviços ambientais em sistemas agroflorestais. In: PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B. de; BROWN, G. G.; PRADO, R. B.. (Org.). **Metodologia para análise da viabilidade financeira e valoração de serviços ambientais em sistemas agroflorestais**. 1ed. Brasília: Embrapa, 2015, v. , p. 335-346.

ARCO-VERDE, M. F. **Sustentabilidade Biofísica e Socioeconômica de Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira**. 2008. 188 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

ARCO-VERDE, M. F.; AMARO, G.C. **Análise financeira de sistemas produtivos integrados**. Colombo: Embrapa Florestas, 2014. 74 p. - (Documentos 274 / Embrapa Florestas, ISSN 1980-3958)

LUNZ, A. M.P.; MELO, A. W. F. de. Monitoramento e avaliação dos principais desenhos de sistemas agroflorestais multiestratos do Projeto Reça. Rio Branco: Embrapa Acre, 1998. 4p. (Embrapa Acre. Pesquisa em andamento, n. 134).

OLIVEIRA, T.K. de; SÁ, C.P. de; OLIVEIRA, T.C. de; LUZ, S.A. da. Caracterização de dois modelos de consórcios agroflorestais, índices técnicos e indicadores de viabilidade financeira. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2010. 44 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 45)

SÁ, C. P.; OLIVEIRA, T.K. de; BAYMA, M.M.A. **Caracterização e análise da rentabilidade financeira de um consórcio agroflorestal para áreas de fácil acesso**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2008. 8 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 166).

SÁ, C. P.; OLIVEIRA, T.K. de; BAYMA, M.M.A.; OLIVEIRA, L.C. de. **Caracterização e análise da rentabilidade financeira de um modelo de sistema agroflorestal desenvolvido em parceria com produtores do RECA**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2008. 8 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 171).

SÁ, C. P.; SANTOS, J. C.; LUNZ, A. M. P.; FRANKE, E. I. L. **Análise financeira e institucional dos três principais sistemas agroflorestais adotados pelos produtores do RECA.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 12 p. (Circular Técnica, 33).

SEDAM. 2016. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental. **Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia.** Disponível em: <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/component/content/article/109-cogeo/168-acervo-tecnico>. Acesso em: 28 mar. 2016.

9. **Responsável pelas informações:** Tadário Kamel de Oliveira/Embrapa Acre



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

