

## RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS VIA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE COLORADO DO OESTE - RO

**Aline Alkimin de Souza<sup>1</sup>**

Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Colorado do Oeste. Bolsista do programa Pesquisador Iniciante do IFRO- *campus* Colorado do Oeste e atua em projetos referentes à Áreas degradadas e Sistemas Agroflorestais.

**Poliana Domingos Ferro, Dany Roberta Marques Caldeira, Fabiano Gama de Souza.**

**Email<sup>1</sup>:** aline.alkimin@hotmail.com

### RESUMO

Este trabalho objetivou avaliar a recuperação de áreas degradadas via implantação de sistemas agroflorestais (SAF's) em pequenas propriedades rurais no município de Colorado do Oeste. Utilizou-se de questionário qualitativo para a avaliação das áreas recuperadas ou em processo de recuperação perante a Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). Os sistemas integrados de produção agropecuária conduzidos de forma adequada e considerando os conhecimentos dos produtores, assumem o potencial natural e desempenham um papel sustentável. Neste contexto, a cultura cacaueira em consórcio com bananeira (*Musa spp.*), cedro (*Cedrela fissilis*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), bandarra (*Schizolobium amazonicum*), genipapo (*Genipa americana L.*) e culturas agrícolas apresentam sinergia para o cultivo nos agrossistemas. Ainda, poderão ser implantadas culturas anuais como milho (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum bicolor*), mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), batata doce (*Ipomoea batatas L.*) e outras culturas intercaladas no desenvolvimento inicial do cacau. Este método de recuperação tem como objetivo principal recuperar áreas degradadas para torná-las produtivas e desenvolver a cultura do cacau na região, atendendo a legislação e trazendo uma nova alternativa de renda para o pequeno produtor, diversificando assim sua produção. Observa-se que com os resultados adquiridos nas áreas onde foram implantados os SAF's houve um incremento no potencial produtivo do ambiente agrícola, bem como o aumento da renda do produtor em virtude da maior diversidade de culturas. Os sistemas implantados nas propriedades estão em fase de desenvolvimento vegetativo e/ou em reprodutivo, percebendo que há uma maior recuperação no ambiente nos SAF's inseridos há mais tempo. Os SAF's como forma de uso da terra devem ser incentivados, visto suas vantagens e por ser uma estratégia para recuperação de áreas degradadas, principalmente com viabilidade econômica, ambiental e social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Integração, Consórcio, Diversidade, Pequeno Produtor, Cacaueira.

### INTRODUÇÃO

A rápida degradação do solo sob exploração agropecuária que ocupa expressiva parte do território, vem despertando a preocupação mundial para diversos problemas, com a qualidade do solo e a sustentabilidade da exploração agropecuária.

Rondônia possui notória vocação para a agricultura e pecuária. Nessa Região o cenário de degradação das propriedades ocupa boa parte do território. Entre as várias causas da degradação está o manejo inadequado das áreas, predominando os monocultivos e o superpastejo.

Área degradada é aquela que sofreu, em algum grau, perturbações em sua integridade, sejam elas de natureza física, química ou biológica (EMBRAPA, 2009), implicando na redução dos recursos, por uma combinação de ações impactantes agindo sobre o meio ambiente.

O cenário de degradação ambiental no país aponta para a necessidade de tecnologias inovadoras, que mantenham a capacidade produtiva do solo, aumentem a renda dos produtores fixando-os a terra, que incorporarem as áreas já alteradas ao processo produtivo e que diminuam o desmatamento das florestas nativas.

Sistemas Agroflorestais – SAF's, que são consórcios entre espécies vegetais agrícolas e pelo menos uma florestal, ou entre essas e espécies animais, sendo muito importante em termos de agricultura familiar ou até de subsistência, despontam como opção viável na recuperação de áreas degradadas, pois além de melhorar as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, proporcionam a diversificação da produção.

Os Saf's apresentam como principais vantagens, frente à agricultura convencional, a fácil recuperação da fertilidade dos solos, ocorrem à máxima utilização dos espaços da propriedade, o fornecimento de adubos verdes, redução do risco de perda da cultura por ataques de pragas ou doenças, controle de ervas daninhas, restabelecimento de microclima. Além de combinar benefícios de produção e de serviços, os SAF's apresentam inegável vocação de sustentabilidade atendendo aos princípios básicos econômicos, sociais e ambientais.

Outra possibilidade para adoção de SAF refere-se a restauração e recomposição da reserva legal, na qual é permitido o manejo sustentável da vegetação arbórea. Valeri e Menezes (2000) discutem a potencialidade do uso dos SAF's como alternativa para viabilizar a recuperação da biodiversidade dos fragmentos florestais e das áreas de preservação permanente e incentivar a composição de reservas legais. Na Amazônia, é comum o cultivo de espécies frutíferas em SAF's comerciais multiestratificados. Estas espécies, em geral, são cultivadas por agricultores familiares com fins comerciais e para sua subsistência (VIEIRA, *et al.* 2007).

O objetivo deste estudo foi avaliar a recuperação de áreas degradadas via implantação de sistemas agroflorestais (SAF's) em pequenas propriedades rurais no município de Colorado do Oeste.

## METODOLOGIA

O experimento foi localizado no município de Colorado do Oeste no Cone Sul do estado de Rondônia (**Figura 1**), a 784 quilômetros da capital Porto Velho, posicionado geograficamente na latitude de 13°07'00'' S e longitude de 60°32'30'' O, com altitude de 460 metros. O clima é do tipo Aw, quente e úmido, com temperatura média de 23°C com amplitude térmica que pode chegar até 13°C. A média anual de precipitação pluviométrica é de 2.234 mm, concentrada nos meses de janeiro a março (PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO DO OESTE, 2012).

A área do município é de 1.451,063 km<sup>2</sup>, com um contingente populacional de aproximadamente 18.536 habitantes de acordo com os dados do IBGE (2010).

O bioma regional caracterizado, prioritariamente, por floresta amazônica e em menor parte por área de transição (cerradão). O município tem a economia baseada no setor de serviços e atividades agropecuárias, com destaque para pequenas e médias propriedades rurais. De acordo com o Censo Agropecuário realizado no ano de 2006 (IBGE, 2010) existem no município 1.608 propriedades, sendo em sua maioria com área de 50 a 100 hectares (ha), totalizando 128.090 ha.

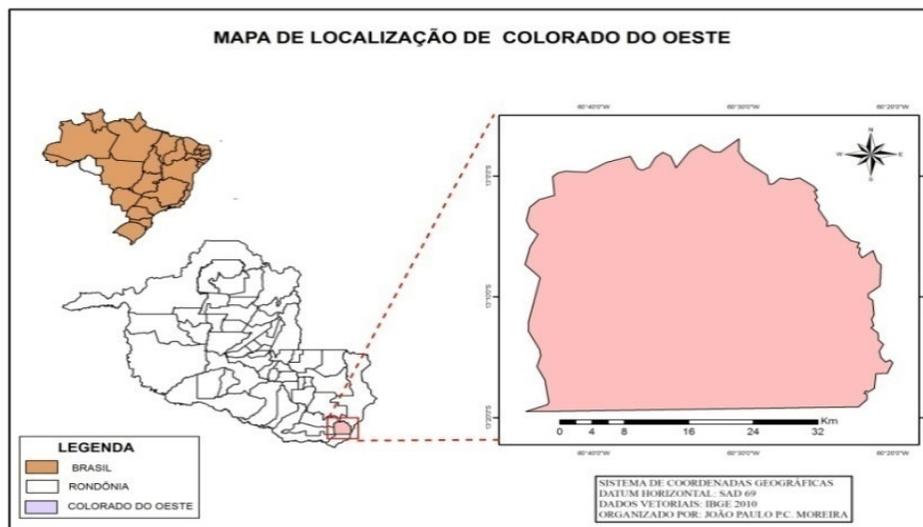


Figura 1. Localização geográfica de Colorado do Oeste. Fonte: João Paulo Moreira.

Para avaliação das áreas recuperadas ou em processo de recuperação foi aplicado um questionário qualitativo (**Tabela 1**), perante a Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) no mês de junho de 2012. A

CEPLAC é o órgão responsável pela implantação dos SAF's para recuperação de áreas degradadas. De forma geral, ocorre o plantio da cultura do cacau (*Theobroma cacao* L.) integrada com algumas culturas como a bananeira (*Musa* spp.), a bandarra (*Schizolobium amazonicum*), a seringueira (*Hevea brasiliensis*), o cedro (*Cedrela fissilis*), o jenipapo (*Genipa americana* L.) e culturas agrícolas.

Após a aplicação do questionário foi realizada a interpretação dos dados.

Tabela 1. Questionário qualitativo.

<b>01 - Qual (is) a(s) área(s) recuperada(s)?</b>
a) Área de Preservação Permanente. b) Área de Reserva Legal c) Outras (Fora de APP e Reserva legal): Qual:
<b>02 - Tamanho das áreas?</b>
a) Pequena Propriedade rural, qual o tamanho do módulo? b) Propriedades acima de 4 módulos fiscais. c) Posse rural familiar, onde a família retire pelo menos 80 % de sua renda da propriedade. d) Outra qual:
<b>03 - Como era utilizada a área anteriormente?</b>
a) Agrícola. b) Pastoreio. c) Mineração. d) Uso Habitacional. e) Outras formas de exploração:
<b>04 - Qual era o estágio de degradação da área?</b>
a) Processo erosivo mínimo (Supressão de cobertura vegetal, erosão laminar). b) Processo erosivo intermediário (Sulcos). c) Processo erosivo intenso (Voçorocas). d) Outras. Quais:
<b>05 Qual foi a metodologia utilizada para a recuperação desta área?</b>
<b>06 Caso tenham sido utilizadas técnicas de revegetação, quais as espécies utilizadas?</b>
a) Frutíferas. b) Lenhosas / Madeiras. c) Agrícolas d) Todas. e) Cite as espécies utilizadas:
<b>07 De que forma foram obtidas as sementes:</b>
a) Compradas. b) Se doadas. Órgão doador: c) Produzidas pelo proprietário.
<b>08 Qual era o objetivo desta recuperação;</b>
a) Atender a legislação. b) Tornar a área produtiva c) Agregar valor a propriedade. d) Alternativa de renda. e) Qualidade de vida. f) Outras
<b>09 Qual a situação atual da área?</b>
<b>10 O objetivo foi alcançado?</b>
a) Sim. b) Não. Por que:
<b>11 Os proprietários vendem as produções? Quem são os compradores? Há agregação de valor?</b>
<b>12 Na visão da CEPLAC quais são os benefícios que ocorrem para os proprietários</b>

### dessas áreas recuperadas?

## RESULTADOS OBTIDOS

Observa-se que as áreas onde foram implantados os SAF's obtiveram um incremento no potencial produtivo do ambiente agrícola, bem como o aumento da renda do produtor em virtude da maior diversidade de culturas. Os SAF's implantados e conduzidos sob os princípios da agroecologia, além de serem produtivos, podem recuperar áreas degradadas devido às melhorias que promovem nas condições do solo e pelas interações positivas entre seus componentes (FRANCO, 2000; MENDONÇA *et al.*, 2001; ALTIERI, 2002; CARDOSO, 2002).

Os sistemas integrados de produção agropecuária conduzidos de forma adequada e considerando os conhecimentos dos produtores, assumem o potencial natural e desempenham um papel sustentável.

Nesse sentido, a CEPLAC vem efetuando um trabalho de recuperação de áreas degradadas via implantação de SAF's no município de Colorado do Oeste. Este método de recuperação tem como objetivo principal recuperar áreas degradadas para torná-las novamente produtivas e desenvolver a cultura cacauzeira na região, atendendo a legislação e trazendo uma nova alternativa de renda para o pequeno produtor, diversificando assim sua produção. As áreas atingidas pelo trabalho da CEPLAC, abrangem somente agricultores familiares que no estado de Rondônia equivalem a 4 módulos fiscais, totalizando 240 há.

Ademais, de forma geral, as áreas recuperadas são de Preservação Permanente e Reserva legal que apresentavam supressão de cobertura vegetal e erosão laminar, que foram degradadas ao longo dos anos pela atividade agrícola e pela pecuária.

A implementação dos SAF's leva em consideração espécies que estão adaptadas às condições climáticas regionais, e a aquisição das sementes é facilitada em virtude do cultivo dessas culturas pelos produtores e também disponibilizadas pela CEPLAC.

O processo de recuperação das áreas simula a diversidade da biota nas florestas, bem como a sucessão de comunidades. Desse modo, inicialmente ocorre o plantio das culturas simultaneamente, visando à diversidade dos produtos cultivados (frutíferas, madeira e outros). Neste contexto, a cultura cacauzeira consorciada com bananeira, cedro, seringueira, bandarra, genipapo e culturas agrícolas apresentam sinergia para o cultivo nos agrossistemas. Ainda, poderão ser implantadas culturas anuais como milho (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum bicolor*), mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), batata doce (*Ipomoea batatas L.*) e outras culturas intercaladas no desenvolvimento inicial do cacau. Pela integração da floresta com culturas agrícolas e com a pecuária, esse sistema oferece uma alternativa quanto aos problemas da baixa produtividade, de escassez de alimentos e da degradação ambiental generalizada (Almeida *et al.*, 1995; Santos, 2000).

Os sistemas implantados nas propriedades estão em fase de desenvolvimento vegetativo e/ou em reprodutivo, percebendo que há uma maior recuperação no ambiente nos SAF's inseridos há mais tempo.

Nas áreas que se encontram em produção, os produtos estão sendo destinados ao comércio local, feiras, supermercados e varejo, e o cacau destinado ao município de Ouro Preto do Oeste - Rondônia, que por sua vez comercializa a produção para a Bahia.

## CONCLUSÕES

Os Sistemas Agroflorestais surgem como uma estratégia para recuperação de áreas degradadas, principalmente com viabilidade econômica e ambiental para áreas de preservação permanente e reserva legal, pois o maior problema é a pouca disponibilidade de área para produção, e este método funciona como alternativa para a sustentabilidade de pequenas propriedades rurais.

Os SAF's como forma de uso da terra devem ser incentivados, visto suas vantagens. Trata-se de uma opção viável para recuperação de áreas degradadas, manejo de fragmentos florestais, recomposição florestal em áreas de preservação permanente e de reserva legal e no estabelecimento de pequenos talhões com espécies arbóreas para fins de produção de madeira para consumo próprio ou como fonte de receitas. É um sistema que dada principalmente, a grande diversidade de espécies vegetais, cria condições favoráveis para o estabelecimento das funções ecológico-ambientais na propriedade, permitindo, também, maior fixação de mão-de-obra no campo e uma segurança maior ao produtor no que se refere às receitas, pela possibilidade de maiores entradas com a diversificação da produção.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos á CEPLAC de Colorado do Oeste pelo apoio e colaboração á pesquisa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ALMEIDA, M.V. C.; SOUZA, V.F.; COSTA, R. S. C.; VIEIRA, A.H.; RODRIGUES,A.N.A.; COSTA, J.N.M.; RAM,A.; SÁ, C. P.; VENEZIANO,W.; JUNIOR, R.S.M. Sistemas agroflorestais como alternativa auto-sustentável para o Estado de Rondônia. Porto Velho: PLANAFLORO; PNUD, 1995. 59p.
2. ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
3. CARDOSO, I. M. Phosphorus in agroforestry systems: a contribution to sustainable agriculture in the Zona da Mata of Minas Gerais, Brazil. 2002. 134f. Thesis (Ph.D.) - Wageningen University, Wageningen, 2002.
4. EMBRAPA. Disponível em:< <http://www.cnpma.embrapa.br/unicidade/index.php3?id=230&func=pesq>> Acessado em: 27 de julho de 2012.
5. FRANCO, F. S. Sistemas agroflorestais: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais na Zona da Mata de Minas Gerais. 2000. 128f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2000.
6. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em: 01/08/2012.
7. MENDONÇA, E. S.; LEITE, L. F. C.; FERREIRA NETO, P. S. F. Cultivo do café em sistema agroflorestal: uma opção para recuperação de solos degradados. Revista *Árvore*, v.25, n.3, p.375-383, 2001.
8. PREFEITURA MUNICIPAL DE COLORADO DO OESTE. Disponível em: <<http://www.coloradodoeste.ro.gov.br/portal1/municipio/localizacao.asp?iIdMun=100111015>>. Acessado em: 26/07/12.
9. SANTOS, M. J. C. Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental. 2000. 75p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba.
10. VALERI, S. V.; MENEZES, J. M. T. Biodiversidade e potencialidade de sistemas agroflorestais na região de Jaboticabal, Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECOSISTEMAS AGROFLORESTAIS: Manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural, 3-, 2000, Manaus. Resumos Expandidos..., Manaus: Embrapa-Amazônia Ocidental, 2000. p.63-65. (Documentos, 7).
11. VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; VASCONCELOS, P. C. S.; SANTOS, M. M.; MODESTO, R. S. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. *ACTA AMAZÔNICA*, v.37, p. 549-558, 2007.