



## Educação agroflorestal no assentamento rural Serra Verde: quatro anos de vivência

Glauco Vieira Oliveira<sup>1,4</sup>; Paulo Afonso Ferreira<sup>2,4</sup>; Ronan Togo Corte<sup>2,4</sup>; Marcelo Gavlik<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Professor Associado, <sup>2</sup>Professor Adjunto, <sup>3</sup>Agrônomo; <sup>4</sup>Curso de Bacharelado em Agronomia, Instituto de Ciências Exatas e da Terra; Campus Universitário do Araguaia; Universidade Federal de Mato Grosso.  
lglaucovo@ufmt.br

### Resumo

Este trabalho teve como objetivo a promoção de práticas agroflorestais a um grupo de vinte famílias do assentamento rural Serra Verde, em Barra do Garças-MT. Inspirado nos princípios e práticas pedagógicas de Paulo Freire (1987) que proporciona a construção do conhecimento por meio de trocas de experiências, ampliação do diálogo e valorização do saber tradicional, este projeto teve como base a metodologia

proposta pela equipe da Universidade Federal do Acre para formação de agricultores agroflorestais, contida na apostila do educador agroflorestal. Houve um ótimo nível de interação entre a equipe de extensionistas e agricultores familiares que propiciou um ambiente rico e bastante favorável a troca de experiências e aprendizado mútuo, graças às articulações preliminares do técnico do INCRA que vem atuando junto aos assentados desde o ano de 2011 em vários projetos socioambientais. Em 2013, dez encontros foram realizados nos quais diversos conceitos técnicos foram apresentados paulatina e dialogicamente até se chegar ao conceito de Sistemas Agroflorestais Sucessionais. Ao final do ano de 2013 foram implantados dez módulos de Agroflorestas (SAFs) segundo modelo proposto por Armando et al. (2002), sendo expandido para 13 SAFs a partir do ano de 2014. Além do mais, nos anos de 2013 a 2016 foi possível realizar produção e distribuição de mais de 3000 mudas de espécies agroflorestais; recuperação de áreas degradadas com espécies florestais de múltiplos usos; montagem de experimentos agroflorestais com café (*Coffea* sp) e acácia (*Acacia mangium*); capacitação da equipe executora; cursos práticos e certificação de agricultor agroflorestal às 13 famílias assentadas. De acordo com o diagnóstico realizado, o agricultor agroflorestal do assentamento Serra Verde possui perfil pecuarista. Assim, atendendo às preferências

locais de produção, a inclusão do componente animal nos SAFs deverá ser considerada nos próximos trabalhos a exemplo dos sistemas silvopastoris.

**Palavras-Chave:** Extensão rural, agroecologia, desenvolvimento rural, sustentabilidade

## Resumen

Este trabajo tiene como meta la promoción de prácticas agroforestales a un grupo de veinte familias del asentamiento rural Serra Verde en Barra do Garças-MT. Inspirada en los principios y métodos de enseñanza de Paulo Freire, proporcionando la construcción del conocimiento a través del intercambio de experiencia, expansión del diálogo y la valoración de los conocimientos tradicionales, este proyecto tuvo como bases la metodología propuesta por el equipo de la Universidad Federal de Acre para la formación de los agricultores agroforestales, contenida en el libro del educador agroforestal. Hubo un gran nivel de interacción entre el equipo de extensionistas y agricultores familiares, que ofreció un increíble intercambio de experiencias y aprendizaje entre ellos, gracias a la ayuda y articulación de los técnicos de INCRA que ha estado trabajando en conjunto con los colonos desde 2011 en diversos proyectos ambientales. En 2013 se realizaron diez reuniones demostrando los conceptos técnicos de forma gradual y dialógica hasta el concepto de Sistemas Agroforestales sucesionales. Al final de 2013 hubo la implementación de diez módulos de Agroforestería (SAFs), de acuerdo con el modelo propuesto por Armando et al. (2002), y ampliado a 13 SAFs a partir de 2014 en adelante. Entre los años de 2013 a 2016 fue posible realizar la producción y distribución de más de 3.000 plántulas de especies agroforestales; la recuperación de áreas degradadas con especies forestales de múltiples usos; el montaje de experimentos agroforestales con café (*Coffea* sp) y acacia (*Acacia mangium*); la formación del equipo que realiza las actividades; cursos prácticos y certificación de agricultor agroforestal a 13 familias de colonos. De acuerdo con el diagnóstico realizado, el colono agricultor agroforestal del asentamiento Serra Verde tiene el perfil ranchero. Así, el cumplimiento de las preferencias locales de producción, incluyendo el componente animal en la AFS se debe considerar en los próximos trabajos, por ejemplo, en los sistemas silvopastoriles.

**Palabras clave:** Extensión rural, agroecología, desarrollo rural, sostenibilidad

## Introdução

O processo de desapropriação da fazenda Serra Verde, localizado no município de Barra do Garças-MT, começou em 2004, quando as famílias de trabalhadores rurais sem terra ocuparam as margens da rodovia BR-070, próximas à sede. De lá pra cá, foram realizadas vistorias técnicas, culminando com a publicação do decreto presidencial que destinava as terras para fins de Reforma Agrária. A Justiça chegou a conceder, em 2007, a emissão de posse ao INCRA, mas o proprietário ajuizou pedido na Justiça Federal pedindo a suspensão da transferência da fazenda, manobra que estancou a desapropriação do imóvel. Somente em dezembro de 2009, o Tribunal Federal Regional

da 1ª Região homologou definitivamente o acordo entre INCRA e o ex-proprietário, efetivando o assentamento (NOTÍCIA, 2013)

O assentamento rural Serra Verde reúne 100 famílias. Cada família ocupa um lote de aproximadamente 17 hectares, a maioria destes apresenta solo degradado ou de baixa fertilidade, que é um fator limitante para a produção agrícola. Embora os assentados sejam interessados em aplicar novas tecnologias e práticas agrícolas que ajudem a promover o desenvolvimento da comunidade, a ausência de assistência técnica local tem se mostrado como um fator limitante para a produção rural no assentamento (CORTE *et al.*, 2013).

De acordo com o Inpa (2004) o assentamento Serra Verde situa-se na zona de readequação para reordenação da estrutura produtiva, em ambientes frágeis, recobertos por formações savânicas. Nesses ambientes recomenda-se intervenções voltadas para a sustentabilidade ambiental e econômica como fomento às atividades agroindustriais; diversificação de cadeias produtivas; incentivo à pequena e média produção familiar; incentivo ao turismo cultural e ecoturismo; desenvolvimento de sistemas agroflorestais; reflorestamento com espécies nativas; manejo florestal sustentável de uso múltiplo; recuperação de áreas degradadas dentre outros (MMA, 2009).

Neste sentido, a técnica denominada agrofloresta ou sistema agroflorestal (SAF) é interessante para a agricultura familiar por reunir vantagens econômicas e ambientais. Dentre elas, destaca-se a recuperação de solos degradados e a ciclagem de nutrientes, além de serem apropriadas à sua capacidade de investimento, ao tamanho de suas propriedades rurais e ao tipo de mão-de-obra (ARMANDO *et al.*, 2002). Caracterizam este sistema de produção a utilização sustentável dos recursos naturais aliada a uma menor dependência de insumos externos que resulta em maior segurança alimentar e economia, tanto para os agricultores, como para os consumidores.

O SAF é planejado para permitir colheitas desde o primeiro ano de implantação, de forma que o agricultor obtenha rendimentos provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto, enquanto aguarda a maturação das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo. Como resultado, o maior número de produtos disponíveis para a comercialização em diferentes épocas do ano e ao longo do tempo incrementa a renda e aproveita melhor a mão-de-obra familiar.

Considerando as potencialidades socioambientais do assentamento Serra Verde associadas às limitações técnicas de assistência rural, foi proposto um trabalho de extensão universitária de longo prazo, objetivando a implantação de ações educativas em produção agroflorestal, a fim de promover o empoderamento comunitário desse modo de produção sustentável.

## **ESTRATÉGIAS DE AÇÃO: Materiais e Métodos**

O primeiro contato com as famílias inseridas neste projeto foi realizado por intermédio de um técnico agrícola do INCRA - unidade avançada do Vale do Araguaia, que coordena, de forma voluntária, o Projeto “Mulheres do Cerrado”, cujas artesãs utilizam de madeira morta e frutos

para a sua produção artesanal. O projeto “Mulheres do Cerrado” engloba diversas famílias do PA Serra Verde, das quais escolheram-se 20 famílias para formação da primeira turma do Projeto de Educação Agroflorestal.

Com intuito de se conhecer melhor as preferências de produção das famílias beneficiadas, aplicou-se questionário matriz de prioridades (RUAS *et al.* 2006). No ano de 2013, a equipe do projeto focou o processo de educação agroflorestal para consolidação das bases teóricas da produção agrícola sustentável através do uso da apostila do educador agroflorestal (CORTE *et al.* 2013, PENEIREIRO, *et al.*, 2002). Ressalta-se que o primeiro bolsista deste projeto, Ronan Togo Corte, já havia participado do diagnóstico rural participativo proposto por Ruas *et al.*, (2006) na mesma comunidade em três ocasiões anteriores pela disciplina Sociologia e Extensão Rural.

Em 2013, foram realizados encontros quinzenais no assentamento nos quais utilizaram-se recursos com dinâmicas interativas, práticas de estimulação dedutiva, vídeos, aulas expositivas e troca de experiências. Em semanas alternadas, foram preparadas mudas de espécies vegetais a serem utilizadas em sistemas agroflorestais (SAFs).

Com intuito de dar continuidade ao trabalho de educação agroflorestal, o projeto foi assumido pelos bolsistas Marcelo Gavlik Batista da Silva, Izamara Fonseca Tempesta, e Virginio Theodoro da Silva Neto, respectivamente, nos anos de 2014, 2015 e 2016, todos estudantes do curso de agronomia do Campus Universitário do Araguaia.

As unidades agroflorestais propostas tiveram como referência o trabalho de Armando *et al.*, (2002), em que cada módulo SAF de 225 m<sup>2</sup> foi composto por pelo menos três espécies das categorias florestais, frutíferas, forrageiras, anuais e cobertura. Para caracterizar os SAFs implantados no assentamento, foi realizado levantamento de espécies em cada unidade (módulo) após um ano da sua implantação.

As atividades de coleta de sementes e montagem de novas unidades agroflorestais foram ações que permearam o projeto em todos os anos. Além disso, os anos que se seguiram serviram para acompanhamento da evolução dos SAFs implantados, assistência técnica em práticas agroecológicas de manejo.

Através do aporte financeiro do Programa de Extensão Universitária (Proext) foi possível a capacitação da equipe do projeto em cursos relacionados à temática agroflorestal: Curso Avançado de Sistemas Agroflorestais com Ernst Götsch no sitio semente, Brasília-DF; e Curso PDC (Permacultura, Design e Consultoria) no Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado em, em Pirenópolis/GO.

## Resultados e Discussão

Considerando o fator “receptividade” ao modo de produção agroflorestal, a atuação do Técnico do INCRA, Sr. Juarez, foi bastante relevante ao sucesso do projeto, uma vez que este atuou

como facilitador na interlocução entre a comunidade e a academia. Assim, a convivência amigável entre o técnico e os assentados em projetos socioambientais permitiu uma rápida assimilação dos conteúdos ministrados, culminando na consolidação de dez unidades SAFs já no final do ano de 2013.

Uma das primeiras observações realizadas no grupo de 20 famílias atendidas pelo projeto foi que os agricultores detinham um conhecimento empírico sobre consorciação de culturas baseada em seus “quintais”, onde diversas espécies eram cultivadas em uma área comum em forma de consórcios. Desta forma, para facilitar compreensão da nova proposta, foi feita analogia entre os “quintais”, cultivos múltiplos e sistema agroflorestal sucessional.

Por ser um instrumento dinâmico que promove maior apreensão de atenção por parte dos agricultores e naturalmente incentiva o diálogo e a troca de experiências, a formação teórica sobre Sistemas Agroflorestais Sucessionais foi realizada através de mídia digital. Os primeiros conceitos agroflorestais abordados foram: diversificação de produtos, consorciação de culturas, ciclagem de nutrientes, conservação do solo, importância da matéria orgânica e adubação verde. No entanto, estes conceitos obrigatoriamente foram amparados por uma extensão técnica mais abrangente que diz respeito ao planejamento das atividades rurais, às técnicas de plantio, fisiologia e nutrição mineral de plantas, correção de acidez e adubação de solos, controle de pragas, produção de mudas e métodos de propagação de plantas.

Das 20 famílias inicialmente beneficiadas pelo projeto, sete não completaram o processo de formação teórica no ano de 2013 e duas não completaram o curso prático em 2014. Assim, obtiveram certificado de “agricultor agroflorestal” 11 famílias assentadas, sendo dois documentos concedidos ao casal assentado em cada lote, um para a esposa e outro para o marido. Ao serem procurados, os agricultores justificaram a sua ausência no projeto pela necessidade de complementar a sua renda familiar trabalhando na zona urbana do município.

Um desdobramento interessante do projeto foi a divulgação das atividades em mídia digital disponível nos endereços <https://araguaiaagroflorestas.wordpress.com>; e [www.facebook.com/AraguaiaAgroflorestas](http://www.facebook.com/AraguaiaAgroflorestas) onde podem ser visualizadas matérias, fotos do projeto e eventos relacionados a temática agroflorestal (figura 1)

Figura 1. Exemplo de divulgação em mídias eletrônicas: projeto de educação agroflorestal.



A caracterização das 11 unidades de SAFs implantadas no assentamento rural Serra Verde, modelo proposto por Armando *et al.*, (2002), estão apresentadas na Tabela 1. Dezenove diferentes espécies foram contabilizadas nos SAFs implantados, predominando as frutíferas e de uso madeireiro. Em termos quantitativos, as espécies mais frequentes foram Cedro, *Acacia mangium*, Ipê, Jatobá, Café, Guaritá e Goiaba, as que participaram em maior número de unidades SAFs foram Ipê, Acacia, Acerola, Cedro e Goiaba. Houve uma variação muito grande entre os SAFs, porém de uma forma geral, os módulos agroflorestais de 225 m<sup>2</sup> apresentaram *stand* final de 21,9 árvores por módulo e 5,6 espécies para cada módulo SAF implantado.

**Tabela 1.** Caracterização de 11 unidades de agroflorestais implantadas no assentamento rural Serra Verde, Barra do Garças-MT, segundo modelo Armando et al (2002).

<b>Espécie</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Uso</b>	<b>Presença nos SAFs</b>	<b>Nº de total exemplares</b>
Acácia	<i>Acacia mangium</i>	Madeira	8	42
Acero-la	<i>Malpighia emarginata</i>	Frutífera	8	17
Baru	<i>Dipteryx alata</i>	Florestal	1	1
Café	<i>Coffea sp</i>	Frutífera	2	24
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	Frutífera	2	5
Cedro	<i>Cedrela sp</i>	Frutífera	7	44
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Frutífera	6	14
Gua-ritá	<i>Astronium graveleons</i>	Madeira	3	15
Gua-també	<i>Aspidosperma parviflorum</i>	Madeira	1	1
Ingá	<i>Inga sp</i>	Frutífera	1	5
Ipê	<i>Tabebuia sp</i>	Florestal	9	28
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Florestal	5	27
Laranja	<i>Citrus sp</i>	Frutífera	1	2
Lima	<i>Citrus sp</i>	Frutífera	1	2
Manga	<i>Mangifera indica</i>	Frutífera	2	3
Maria-Pobre	<i>Dilodendron Bispinnatum</i>	Florestal	1	1
Mexi-rica	<i>Citrus sp</i>	Frutífera	1	5
Nim	<i>Azadirachta indica</i>	Múltiplo	2	4
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	Frutífera	1	1
<b>Média</b>			<b>5,6</b>	<b>21,9</b>

Percebe-se a peculiaridade dos Safs no assentamento Serra Verde em relação aos demais, pois, por exemplo, enquanto diversas literaturas sugerem a incorporação da bananeira nos SAFs (PENEIREIRO, 1999; SILVEIRA 2007; MULLER, 2007; VIVAN 2002; ROMANO, 2014), não foi observada esta cultura. Uma possível explicação é que até o momento não se dispõe de irrigação nos SAFs implantados e sabe-se que esta cultura é bastante exigente no que trata de água. Assim, em 2015, foi possível doar cerca de 100 mudas de bananeiras para multiplicação e posterior distribuição entre os agricultores agroflorestais (figura 2c,h).

Em condições de Cerrado, Pott e Pott (2003) sugerem 116 espécies lenhosas nativas com potencial de uso em Sistemas Agroflorestais em Mato Grosso do Sul como bocaiúva, buriti, chico-magro, cumbaru, embaúba, ingá, jatobás, pequi, periquiteira e tarumã. Já Duboc (2008) cita que as espécies mais frequentes de SAFs no Cerrado são as seringueiras, mogno, copaíba, baru, gueroba, angico e nim consorciadas com café, mandioca, milho, feijão, banana, *Eucalyptus* spp ou vegetação nativa. Neste sentido, há muito que se trabalhar para enriquecimento e expansão dos SAFs implantados neste projeto.

Na Tabela 2 são apresentadas as respostas de atividades rurais prioritárias a um grupo de 12 famílias do assentamento Serra Verde assistidas pelo projeto de educação agroflorestral. A atividade rural de maior prioridade e com 83% de citações foi a bovinocultura leiteira. As atividades de maior afinidade ou maior somatório de prioridades foram agroflorestra, piscicultura, avicultura, suinocultura e apicultura, respectivamente, as menores notas foram atribuídas as atividades relativas à produção vegetal. O perfil pecuarista dos assentados é reforçado pelas atividades prioritárias, pois excetuando a atividade agroflorestral, todas as demais estão relacionadas à produção animal.

**Tabela 2** Atividades rurais prioritárias para 12 famílias do Assentamento Serra Verde, Barra do Garças-MT, assistidas pelo projeto de educação agroflorestral, 2014.

Atividade rural	Lotes <sup>1</sup>												Freq (%)	Soma $\Sigma$
	6	9	25	27	29	32	33	36	41	58	67	93		
Bovino de leite	2 <sup>1</sup>	2	3	2	3		3		3	3	3	3	83%	27
Agroflorestra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%	12
Piscicultura		3	2	3									25%	8
Avicultura								3	2				17%	5
Suinocultura								2				2	17%	4
Apicultura	3												8%	3
Urucum						3							8%	3
Baru											2		8%	2
Horticultura					2								8%	2
Mandioca										2			8%	2
Maracujá						2							8%	2
Melancia							2						8%	2

<sup>1</sup>Endereço de localização da família no assentamento rural Serra Verde



<sup>2</sup>Notas de prioridades: de 1 a 3 sendo a nota 3 atribuída a atividade de maior afinidade.

Este perfil pecuarista dos assentados está em sintonia com o perfil socioeconômico da região (SEPLAN, 2009). No entanto, a região de influência do município de Barra do Garças, conta com dezenas de pequenos produtores, o que representa um importante potencial para o desenvolvimento dos arranjos de piscicultura, apicultura, fruticultura tropical, manejo florestal sustentável de uso múltiplo, desenvolvimento de sistemas agroflorestais além da exploração do turismo ecológico (SEPLAN, 2009, MMA, 2009). Assim, o resultado nos leva a pensar a inclusão do componente animal em alguns SAFs implantados para melhor atender às preferências locais de produção, a exemplo de sistemas silvopastoris.

De 2013 a 2015 foi possível a certificação das 12 famílias capacitadas em educação agroflorestal (Figura 2d). Neste período também foi possível realizar coletas de sementes em 100 matrizes selecionadas pelo diâmetro de *Acacia mangium* em uma fazenda local, sendo iniciado um programa de competição de famílias desta espécie para servir de unidade fornecedora de mudas geneticamente melhoradas (OLIVEIRA e SILVA NETO; 2013; OLIVEIRA e TEMPESTA, 2015), (Figura 4). A expectativa é que a certificação dos agricultores agroflorestais venha promover o seu enquadramento em linhas de crédito rural voltadas a práticas agroecológicas de forma que possam expandir as unidades implantadas em seus lotes.

Além disso, durante os anos de 2013 a 2016 foi possível realizar produção e distribuição de mais de 3000 mudas de espécies agroflorestais, recuperação de áreas degradadas com espécies florestais de múltiplos usos, montagem de experimentos agroflorestais com café (*Coffea sp*) e acácia (*Acacia mangium*) e capacitação da equipe executora em cursos teóricos e práticos.

Em 2016, realizou-se a 1ª colheita das cultivares Catuai e Catucaí amarelo (Figura 2) na unidade agroflorestal da assentada Selma Alves de Lima Souza (lote 27), sendo as sementes utilizadas para produção de novas mudas e ampliação da unidade demonstrativa de café agroflorestal com mais outros 10 cultivares de cafês sombreados por espécies nativas do cerrado.

**Figura 2 – Ações anos 2013 e 2014:** Curso teórico (a); Produção de mudas agroflorestais (b, c); Preparo do solo (d, e); Distribuição de mudas (f); Curso prático SAF (g); SAF milho (h)



Os resultados da colheita de café incentivaram a equipe a elaborar um projeto específico para esta cultura em sistemas agroflorestais inicialmente intitulado PROCAFÉ-Araguaia, tendo como práticas o uso de caldas alternativas em substituição aos agrotóxicos, a irrigação suplementar, o

sombreamento florestal e uso de adubos minerais solúveis até que o solo atinja um nível ótimo de fertilidade.

Segundo Lopes e Lopes (2011), durante o processo de transição agroecológica é comum os cafeicultores convencionais romperem primeiro com o uso de agrotóxicos, mantendo a utilização de fertilizantes solúveis por um determinado tempo e gradualmente, vão substituindo os adubos químicos por adubos orgânicos até alcançarem o objetivo final de exclusão de qualquer insumo químico na propriedade rural. Enfim, a cafeicultura organo-mineral é uma alternativa aos agricultores que pretendem romper com o sistema convencional de manejo e condiz com uma etapa da transição agroecológica, quando exclui da unidade produtiva a utilização de agrotóxicos.

Durante os quatro anos de acompanhamento das 20 famílias assistidas pelo projeto, alguns assentados foram beneficiados pelo “Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar” (PRONAF). No entanto, alguns assentados relataram que o acompanhamento técnico “in loco” é pouco frequente. Os técnicos extensionistas, por sua vez, alegam enfrentar impedimentos diversos que merecem um estudo acadêmico mais específico.

Em relação a cursos de curta duração, as instituições EMPAER-MT e UFMT vêm dando certo suporte neste aspecto de capacitação, sendo que o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR-MT) destaca-se em maior número de cursos ministrados. Mesmo assim, a questão do acompanhamento continuado tem sido uma demanda ainda não atendida por esta comunidade rural.

**Figura 3** – Agroflorestas (SAF) implantadas com abacaxi (a), Milho (e), café (f) e banana (g, h); Preparo do solo (b, c); distribuição de mudas para os SAF (d).



**Figura 4.** Ensaios com *Acacia mangium*: a) Seleção e coleta de sementes de plantas matrizes – 2014; b) Produção de mudas – 2014/15; c) plantio no campo – 2015; d) Floresta estabelecida – 2017.



### Considerações Finais

Até o momento, 13 unidades agroflorestais (SAFs) foram implantadas no assentamento rural Serra Verde, destacando-se dentre as demais as unidades SAFs com café (*Coffea sp*) e acácia (*Acacia mangium*).

O sucesso na implantação das agroflorestas (SAFs) no assentamento Serra Verde ocorreu basicamente pelo trabalho preliminar de seleção dos agricultores vocacionados a este modo de produção;

Há que se considerar a inserção da produção animal dentro dos SAFs implantados, a exemplo dos sistemas silvopastoris, devido ao perfil pecuarista dos assentados na região.

A certificação dos agricultores agroflorestais poderá facilitar o acesso a crédito rural em linhas voltadas à agroecologia, abrindo possibilidades para expansão das unidades SAFs.

### Referências Bibliográficas

AGROFLORESTA. **Educação agroflorestal.** 2013. Disponível em: <http://www.agrofloresta.net/educacao-agroflorestal/> Acesso em: 24/02/2013  
 ALMEIDA, D.; PENEIREIRO, F. M.; RODRIGUES, F. Q.; MENESES, L. C. F.;

BRILHANTE, M. O.; PINHO, R. Z. - **Manual do Educador Agroflorestal** - UFAC 2002.

ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. S.; CAVALCANTE, C. H. - Agrofloresta para Agricultura Familiar Ed. Embrapa. **Circular Técnica nº 16**, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Brasília – DF 2002.

CORTE, R. T. ; SILVA, M. G. ; GUIMARAES, J. J. ; OLIVEIRA, G. V. . Projeto de educação agroflorestal no PA Serra Verde: relatos de experiências. In: III Semana Científica do Campus Universitário do Araguaia, 2013, Barra do Garças. III Semana Científica. Barra do Garças: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.

DUBOC, E. “Sistemas agroflorestais e o Cerrado.” *Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados* (2008): 965-985.

FERREIRA, D. C., DOS SANTOS POMPEU, G. D. S., FONSECA, J. R., & DOS SANTOS, J. C. (2015). Sistemas agroflorestais comerciais em áreas de agricultores familiares no município de Altamira, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**, 9(3)

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra 1983. 93p.

LOPES, P. R.; LOPES, K. C. S. A. Sistemas de produção de base ecológica—a busca por um desenvolvimento rural sustentável. **REDD—Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, v. 4, n. 1, 2011.

MÜLLER, M. W., GAMA-RODRIGUES, A. C., & VALLE, R. R. (2007). Sistemas Agroflorestais com cacauero. **Ciência, Tecnologia e Manejo do Cacauero**. CEPLAC/CEPEC, Ilhéus, 246-271.

NOTÍCIA. Reunião dinamizará a aplicação de recursos no assentamento Serra Verde. 2013 Disponível em:<<http://www.noticiadosmunicipios.com.br/site/index.php/noticias/36-reforma-agra/5859-reunidinamizar-aplica-de-recursos-no-assentamento-serra-verde>> Acesso em: 24/02/2013

OLIVEIRA, G. V. ; GAVLIK, M. ; GUIMARAES, J. J. R. . Educação agroflorestal no assentamento rural Serra Verde (2014). In: IV Seminário Científico sobre Agricultura familiar, 2015, Goiânia. IV Seminário Científico sobre Agricultura familiar. Goiânia: IfGoiano, 2015.

OLIVEIRA, G. V.; TEMPESTA, I. F. . Melhoramento Genético de Acácia mangium em Barra do Garças-MT. In: **8º Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas**, 2015.

- PENEIREIRO, F. M. **Sistemas agroflorestais dirigidos pela sucessão natural: um estudo de caso.** Diss. Universidade de São Paulo, 1999.
- PENEIREIRO, F. M., RODRIGUES, Q., BRILHANTE, M., & LUDEWIGS, T. (2002). **Apostila do educador agroflorestal-Introdução aos sistemas agroflorestais: um guia técnico.** Rio Branco: Editora da Universidade/UFAC.
- POTT, A., & POTT, V. J. Plantas Nativas potenciais para sistemas agroflorestais em Mato Grosso do Sul. **SEMINÁRIO SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, (2003).
- ROMANO, M. R. Bananeira como fruteira estratégica na implantação de sistemas agroflorestais irrigados no bioma Caatinga. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2014 (**Comunicado Técnico 157**), 2014.
- RUAS, E. D. **Metodologia Participativa de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável.** MEXPAR - EMATER Minas Gerais, marco 2006- 134 p.
- SILVA NETO, V. T. ; OLIVEIRA, G. V. . Estimativas de ganhos de seleção de *Acacia mangium* em Barra do Garças-MT. In: III Semana Científica do Campus Universitário do Araguaia, 2013, Barra do Garças: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.
- SILVEIRA, N. D., PEREIRA, M. G., POLIDORO, J. C., DE LUCENA TAVARES, S. R., & MELLO, R. B. (2007). Aporte de nutrientes e biomassa via serrapilheira em sistemas agroflorestais em Paraty (RJ). **Ciência Florestal**, 17(2), 129-136.
- SOARES, J. P. G.; CAVALCANTE, A. C. R.; JUNIOR, E. V. H. Agroecologia e sistemas de produção orgânica para pequenos ruminantes. **Embrapa Agrobiologia, Seropédica**, 2010.
- VIEIRA, T. A., ROSA, L. D. S., VASCONCELOS, P. C. S., SANTOS, M. M. D., & MODESTO, R. D. S. (2007). Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta amazônica**, 37(04), 491-501.
- VIVAN, J. L. (2002). Banicultura em sistemas agroflorestais no Litoral Norte do RS. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, 3(2), 1-20.