



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



## **Recuperação da capacidade produtiva de uma área alterada através do uso de leguminosa Arbórea *Inga Edulis***

*Productive capacity recovery of an altered area through  
the use of the leguminous Tree *Inga Edulis**

PORTUGAL, Andréia de Menezes<sup>1,2</sup>; CHAVES, Ana Ruth dos Santos<sup>1,3</sup>;  
ANDRADE, Manoel Missias da Silva<sup>4</sup>; MELO JÚNIOR, José Gomes de<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Agrônoma; <sup>2</sup>deia.portugal@hotmail.com; <sup>3</sup>chaveshturhta@hotmail.com;

<sup>4</sup>Agricultor familiar e Técnico em Agropecuária da Secretaria Municipal de  
Desenvolvimento Econômico de Pacajá/PA; <sup>5</sup>Núcleo Puxirum Agroecológico  
- Embrapa Amazônia Oriental, josegomesdemelojunior@gmail.com

**Tema Gerador:** Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

### **Resumo**

A experiência a ser relatada foi desenvolvida durante a realização do Projeto “Sistemas agroecológicos, inovações tecnológicas e organizacionais: processos de transição voltados à resiliência ambiental e social no Estado do Pará”, desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e aprovado junto ao MDA, através da concepção do Núcleo Puxirum Agroecológico. Refere-se à aplicação prática da experiência acumulada ao longo dos anos de um conhecimento adquirido nas escolas familiares rurais e na vida por um agricultor familiar e técnico em agropecuária que resolveu utilizar a *Inga edulis* Mart como ferramenta para recuperar dois hectares de área alterada pelo mau uso de seus recursos naturais em uma propriedade localizada no município de Pacajá, Pará. A leguminosa se mostrou uma alternativa viável, tanto do ponto de vista socioeconômico quanto agrícola e ambiental.

**Palavras-chave:** Práticas Agroecológicas; Manejo de Agroecossistemas; Agricultura Familiar.

### **Abstract**

The experience to be reported was developed during the realization of the Project “Agroecological systems, technological and organizational innovations: transition processes focused on environmental and social resilience in the State of Pará”, developed by the Brazilian Agricultural Research Corporation and approved by the MDA through Of the Puxirum Agroecological Nucleus. It refers to the practical application of the experience accumulated over the years of a knowledge acquired in the rural familiar schools and in the life by a familiar farmer and agricultural technician who decided to use *Inga edulis* Mart as a tool to recover two hectares of area altered by the bad Use of its natural resources in a property located in the municipality of Pacajá, Pará. The legume proved to be a viable alternative, from the socioeconomic, agricultural and environmental point of view.

**Keywords:** Agroecological Practices; Agroecosystems Management; Family farming.

### **Contexto**

A experiência a ser relatada foi desenvolvida durante a realização do projeto “Sistemas agroecológicos, inovações tecnológicas e organizacionais: processos de transição voltados à resiliência ambiental e social no Estado do Pará”, desenvolvido pela



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e aprovado junto ao MDA, através da concepção do Núcleo Puxirum Agroecológico com o objetivo de discutir os princípios da Agroecologia e fazer o resgate experiências agroecológicas desenvolvidas ou em desenvolvimento no Estado do Pará. Contou com o apoio de parceiros locais como: a Universidade Federal do Pará (UFPA), o Instituto de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (INDESAM), a Fundação Viver Produzir e Preservar (FVPP), o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), a Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER-Pará) e a Casa Familiar Rural de Brasil Novo e Uruará (CFR).

Esta prática, iniciada em 2007, vem ocorrendo na Fazenda Sempre Verde, localizada na Rodovia Transamazônica (BR 230) – km 282, Vicinal Portel, km 12, e, Pacajá no Pará. E tem como atores: Manoel Missias da Silva Andrade, Francisco da Silva Andrade, Andréia Nunes dos Santos e Edineuda da Conceição Silva que decidiram tornar uma área de pastagem degradada ao longo dos anos pelo intenso uso de seus recursos naturais em um sistema de produção diversificado a partir do desenvolvimento de atividades voltadas à prática da agricultura de base agroecológica, fazendo alusão a um processo de transição agroecológica através do manejo do agroecossistema local.

Os fatos determinantes para que esta experiência tivesse início se originaram com a abertura da Transamazônica como forma de fortalecimento de uma cultura assistencialista e clientelista, que favoreceu o uso inadequado dos recursos naturais ao longo de décadas. O apoio financeiro foi incompatível com a lógica da agricultura familiar, onde os recursos materiais e humanos para atuação no sistema produtivo eram escassos. A trajetória do principal ator desta prática contempla relevante conhecimento técnico para a experiência, além da proximidade com instituições de pesquisa, ensino e extensão rural e do desejo de mudar a realidade ambiental da propriedade e, por consequência, o futuro da família, fixando-a no campo.

### **Descrição da experiência**

Considerando o fato de que se buscou com esta pesquisa descrever, compreender, explicar e analisar esta prática agrícola optou-se pela pesquisa qualitativa, já que esta se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação das dinâmicas sociais. Para melhor compreensão foram abordadas sete pessoas através das técnicas de entrevista semiestruturada e informal. Foram realizadas três visitas à propriedade em um período compreendido entre julho de 2016 e abril de 2017.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



Partindo do pressuposto de que só é possível sistematizar uma experiência vivida quando se consegue compreender o sentido da mesma, faz-se necessário conhecer o seu principal ator e como o anseio pelo desenvolvimento de práticas agroecológicas passou a fazer parte de sua vida. O principal ator dessa experiência é Manoel Missias da Silva Andrade, conhecido como “Manelim”, agricultor e Técnico em Agropecuária, 42 anos, natural do Maranhão e criado pelos avós desde o seu nascimento. Em 1988, mudou-se para o município de Pacajá, no Pará, com sua família em busca de melhores condições de vida. Durante três anos residiram na cidade e após esse período compraram um lote de 100 hectares que tinha como cobertura vegetal a mata primária. A partir de então a família passou a desenvolver nesta propriedade as atividades de agricultura convencional já praticadas no estado de origem: plantio de arroz, feijão, milho e mandioca (produção de farinha) para o consumo e a comercialização do excedente. Nesta época também iniciaram o cultivo de gramíneas para futuramente investir na criação de bovinos.

No ano de 1997, com o incentivo das irmãs da igreja que frequentava, foi selecionado para estudar na Casa Familiar Rural (CFR) de Pacajá, onde o conhecimento adquirido era aplicado na propriedade sob a supervisão dos professores, o que melhorou a produtividade das culturas implantadas. Durante este período, a Fundação Viver Produzir e Preservar (FVPP) implantou na CFR o Projeto Roça sem queimar. A princípio não acreditou que fosse possível produzir sem a utilização do fogo como modo de preparo de área para o plantio. Desafiado pelos pesquisadores implantou um hectare de banana e cacau em sistema cabruca e ficou surpreso com o resultado da produção, pois, superou todas as suas expectativas em relação à produtividade das culturas nos modos da agricultura convencional. Este fato foi determinante para que houvesse uma mudança na sua visão sobre as práticas voltadas a agricultura de base agroecológica, passando então a defender o uso dessas práticas no sistema de produção.

No período entre 2000 a 2006 deu continuidade aos estudos na Escola Família Agrícola do Amapá (EFAP), onde por já ter experiência com o Projeto Roça sem queimar, foi procurado pela diretoria da escola para desenvolver e liderar atividades relacionadas a esse projeto como o Sistema Agroflorestal (SAF), e a criação de animais de pequeno porte. Outro fato determinante para a quebra de paradigmas em relação às práticas agroecológicas foi a participação em um curso ministrado por Ernst Götsch sobre Agroecologia. A identificação com o trabalho desenvolvido pelo palestrante se deu pelo fato deste ser também um agricultor e pesquisador. Manoel Missias passou a defender técnicas que visem à recuperação e/ou conservação do solo como parte importante do processo produtivo. Ao retornar ao município de Pacajá foi contratado



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



pela Cooperativa de Prestação de Serviços em Desenvolvimento Sustentável, Técnico e Social da Agricultura (Coodestag) prestando assistência técnica a agricultores familiares da região, através do Projeto Lumiar.

No ano seguinte, decidiu voltar para casa e trabalhar no lote ao lado do irmão. Não foi uma decisão fácil de ser tomada, pois, os recursos financeiros para aplicar no desenvolvimento das atividades agrícolas e a mão de obra eram limitados. Entrou em contato com funcionários da Secretaria de Agricultura (Semagri) do município buscando parcerias para que pudessem fazer a mecanização de um hectare de área de pastagem degradada na propriedade. Por não haver trator de esteira disponível a destoca foi realizada de forma manual, e depois de preparada a área plantou milho e arroz, produzindo somente capim devido ao enfraquecimento do solo. Vale ressaltar que na região da Transamazônica as atividades ligadas à pecuária estão entre os fatores que mais contribuem para alteração da paisagem, devido ao uso intensivo dessas áreas ao longo do tempo.

Devido ao insucesso desta experiência houve um despertar para a necessidade de recuperar a capacidade produtiva do solo. Decidiu utilizar o seu conhecimento sobre recuperação de áreas alteradas através da utilização de leguminosa arbórea, tendo escolhido a espécie ingá-cipó (*Inga edulis* Mart.). Os fatores que contribuíram para essa escolha foram: baixo custo de produção, fácil aquisição das sementes, rápido crescimento (aumento da quantidade de biomassa), fixação de nitrogênio, fácil propagação, rápida recuperação quando podada, fonte de alimentação humana e animal, produção o ano todo e comercialização dos frutos gerando uma renda extra para a família. A mesma foi introduzida em espaçamento 7x7metros para facilitar o seu manejo.

Em 2010 foi convidado a ser Presidente da CFR de Pacajá, entregando o cargo no ano 2013, por ser uma função que demandava muito tempo de dedicação sem uma remuneração adequada dificultando o sustento de sua família. Ainda nesse ano foi contratado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (INDESAM) para atuar como Técnico em Agropecuária na prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural nos PDSs Virola Jatobá e Esperança, ambos no município de Anapu. Após três anos decidiu assumir o cargo no concurso da Prefeitura de Pacajá. Através dessa decisão passou a se dedicar com mais assiduidade as atividades já desempenhadas em seu lote, com destaque principal para a recuperação produtiva de áreas alteradas pela ação antrópica.

A Introdução do ingá no local onde houve a perda da fertilidade apresentou uma boa recuperação da atividade biológica do solo e por consequência, da capacidade produtiva do mesmo. Conforme os indivíduos vão crescendo o agricultor corta os galhos



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



em pedaços pequenos para facilitar a decomposição e distribuí pela área a ser recuperada. Esta foi dividida em dois piquetes: o primeiro e mais antigo está sendo utilizado para criação de suínos, aliando alimentação dos mesmos com os frutos da ingazeira, a adubação da área através do esterco suíno e auxiliando a decomposição do Material orgânico. No segundo foi possível introduzir novas espécies: cacau (2,5 x 2,5 metros), mogno (18 x 18 metros) e paricá (18 x 18 metros) em uma área total de aproximadamente dois hectares que se encontram em bom estágio de desenvolvimento. Todas as atividades são realizadas pelo agricultor: preparo de área, plantio, tratos culturais, colheita, comercialização. Em 2017, incentivado por profissionais da Embrapa Amazônia Oriental, decidiu realizar poda drástica na maioria dos indivíduos localizados no primeiro piquete e plantar milho, que se encontra em bom estágio de desenvolvimento e futuramente pretende implantar maracujá e urucum.

Portanto, a experiência que inicialmente foi vista como loucura, inclusive por seus vizinhos, surpreendeu a muitos com a boa recuperação da capacidade produtiva do solo. O manejo possibilitou a implantação de um sistema agroflorestal na área recuperada. Os vizinhos, que conheceram o agricultor desde a adolescência testemunharam o início da prática e forneceram as sementes de ingá. Devido ao sucesso da produtividade de culturas como o cacau, demonstraram o desejo de replicar essa experiência em suas propriedades. A persistência dos atores entre as tentativas que acarretaram erros e acertos e o resultado atual de um sonho pode hoje ser compartilhado com todos os interessados na prática de uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente.

### **Análises**

O relato desta experiência torna-se importante por apresentar potencial para replicabilidade. Destaca-se o fato de ser uma prática individual que favorece o processo de transição agroecológica. O manejo realizado na área possibilitou a permanência da família no campo promovendo o uso adequado da área já aberta. Enfim, esta é uma prática que possibilita o aumento da produtividade agrícola e contribui para a segurança alimentar das famílias além de possuir vínculo com políticas públicas.

Nota-se que a recuperação produtiva de uma área alterada pelo uso inadequado dos recursos naturais está diretamente ligada à recuperação da capacidade produtiva do solo local já que este é a base para o crescimento da vegetação e para o desenvolvimento das relações naturais existentes em seu agroecossistema. Este fato foi possível através do conhecimento técnico do agricultor, acumulado ao longo dos anos, favorecido pela presença das instituições de ensino, pesquisa e extensão na vida escolar e profissional, além do apoio da família. Portanto, teve a oportunidade de conciliar teoria



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



e prática durante o desenvolvimento das atividades agrícolas desempenhadas na propriedade e contar com mão de obra familiar para o desempenho das práticas. Ainda podemos destacar como fatores de sucesso: a escolha da espécie de leguminosa utilizada no processo de recuperação produtiva da área; renda extra adquirida com a venda dos frutos, pois os mesmos possuem boa aceitação no mercado local e a proximidade da propriedade rural com o centro de comercialização.

As principais dificuldades encontradas ao longo do desenvolvimento destas atividades foram: Recursos humanos e financeiros limitados (tanto do agricultor quanto das instituições parceiras); Aquisição das mudas com qualidade e quantidade para o plantio; Uma prática que requer tempo e paciência; Burocracia para realização de empréstimos junto a instituições que realizam financiamento, o que facilitaria o desenvolvimento das atividades.

Esse novo olhar sobre as práticas agrícolas desenvolvidas na propriedade favorecido pelo conhecimento adquirido ao longo do tempo e voltado para a produção de alimentos através de um sistema diversificado e de base ecológico fez com que as dificuldades fossem minimizadas. O envolvimento do agricultor com entidades e profissionais que trabalham numa perspectiva de melhorias do sistema produtivo local favoreceu a aquisição de mudas para que as outras culturas pudessem ser implantadas na área. O bom desenvolvimento das espécies fez com que o agricultor ganhasse ânimo ao longo dos anos para continuar com essa prática.

A utilização da *Inga edulis* Mart. se mostrou uma alternativa viável para recuperação produtiva de áreas alteradas pelo uso inadequado dos recursos naturais ao longo dos anos. Essa prática se apresenta como um modelo alternativo de investimento que favorece a transição agroecológica em uma propriedade rural. Segundo o agricultor esta espécie, quando manejada corretamente em relação a realização da poda, pode ser útil para o sombreamento do *Theobroma cacao* L., já que os indivíduos cultivados na propriedade não apresentaram quebra significativa de galhos.