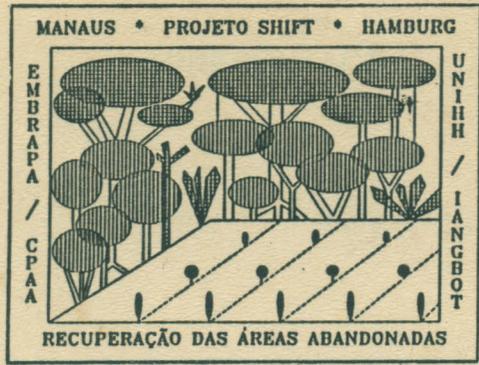


7720

Schroth



# RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ABANDONADAS, ATRAVÉS DE SISTEMAS DE POLICULTIVO

634.99  
 S555r  
 1996

Período: Agosto/1992 - Março/1996

EMBRAPA/CPAA - Universidade de Hamburg

Editores:  
 L. Gasparotto & H. Preisinger

634.99  
 S555r  
 1996  
 1 ex.  
 RT-2002.00241

MANAUS-AM  
 Junho/1996

Recuperação de áreas  
 1996 RT-2002.00241



7720-1

## O USO DAS ESPÉCIES CULTIVADAS

Sebastião Eudes Lopes da Silva  
Raunira da Costa Araújo

**Resumo** - São apresentadas todas as espécies cultivadas na área experimental, discutindo-se os seus usos para consumo humano e animal e para fins industriais.

### Introdução

A sustentabilidade de um sistema de produção rural corresponde à sua habilidade em atender as necessidades sempre crescentes do produtor, sem afetar, e se possível, melhorar a base de recurso da qual o sistema depende.

A degradação de áreas desmatadas normalmente é acompanhada por uma redução na produtividade primária e na diversidade de espécies. Os sistemas agroflorestais se baseiam na minimização desses fatores, podendo alcançar níveis razoáveis nos aspectos econômicos, agrônômicos, ecológicos e sociais.

Uma associação de plantas pode ter interações negativas ou neutras nos primeiros anos de cultivo, podendo essa tendência ser revertida e se tornar positiva, com a melhoria do solo e controle da erosão através da presença de estratos diferentes de cobertura do solo.

Através do plantio de diferentes espécies, procura-se desenvolver alternativas de manejo apropriado de uso da terra para tornar as áreas abandonadas biológica e economicamente sustentáveis e ecologicamente viáveis, proporcionando aos produtores sistemas alternativos de produção, sem aumentar a pressão sobre o desmatamento das florestas primárias.

### Culturas anuais:

Milho - *Zea mays* L.

O milho é um cereal de grande importância no mundo, pelo seu uso direto para consumo humano e animal, pela alta produtividade e possibilidade de cultivo em faixa ampla de meios ambientes. Seu consumo para alimentação humana (óleo, farinha, fubá, milho verde etc) atinge, no Brasil, aproximadamente 33Kg/habitante/ano, sendo sobrepujado apenas pelo México. Para alimentação animal, além do consumo direto como grão, é amplamente empregado como componente energético em rações para suínos, aves e bovinos.

O cultivo do milho é feito em áreas com temperaturas superiores a 18°C, com boa disponibilidade de água. A produtividade depende ainda dos materiais genéticos selecionados, condições de luz, umidade, fertilidade do solo, fórmula de adubação utilizada e do controle de plantas invasoras, pragas e doenças.

Mandioca - *Manihot esculenta* Crantz

Em toda a área amazônica a mandioca é encontrada sob cultivo, desde sua periferia até os pontos mais centrais e recôndidos, constituindo-se na principal cultura do aborígene.

A influência do caráter social da mandioca na Amazônia sempre foi e continua sendo bastante expressiva, mantendo uma hegemonia duradoura e ininterrupta durante séculos.

A mandioca sempre se constituiu em fator imprescindível na colonização da região, possibilitando pela sua rusticidade, facilidade de cultivo e pela multiplicidade de formas de aproveitamento, os meios necessários à manutenção do caboclo.

A forma de exploração da mandioca na região é das mais rudimentares, sendo inexpressivo o número dos que utilizam modernos processos culturais nas suas plantações.

A maior parte da produção de mandioca destina-se ao consumo humano, sendo utilizado "in natura" ou processado na forma de farinha, polvilho, sagu e, amido.

Suas potencialidades de uso são grandes, sendo utilizada na indústria de alimentos como espessante, em recheios, liga, estabilizante, dentre outros. Na região amazônica outros derivados da mandioca que tem importância fundamental devido o hábito alimentar da região são o tucupi, o beiju, o tiquira (cachaça), o tacacá e a tapioca.

O amido além de ser utilizado na indústria de alimentos, tem importância na indústria têxtil (engomagem, estamperia, acabamento) e na indústria de papel (dar corpo, acabamento e goma). É também utilizado em curativos medicinais, ligas para cerâmica, floculação de minerais e como ingredientes em adesivos e abrasivos.

Seu uso não está limitado apenas as raízes. A parte aérea da mandioca em certas épocas do ano apresenta seu terço superior com alto teor protéico, em torno de 20% (base seca). Além de ótima fornecedora protéica, sobressai também como excelente fonte vitamínica, principalmente, vitaminas C e A e de alguns minerais, podendo ser uma alternativa para suprir parte das carências da população de baixa renda, onde as deficiências protéicas tem sido um dos fatores primordiais da desnutrição, acarretando às crianças não só distúrbios físicos, como também, retardamento irreversível no desenvolvimento mental.

Apresenta um grande potencial de uso para alimentação animal, onde as raspas, farelos de bagaço, farelo de farinha de mesa e o farelo de raspas são os subprodutos mais utilizados.

A parte aérea também pode ser utilizada em forma de feno, silagem tornando viável seu emprego em período seco, proporcionando aumento da disponibilidade de alimentos de alto valor nutritivo nesta época do ano, diminuindo o custo de alimentação a nível de propriedade.

#### Caupi - *Vigna unguiculata* (L) Walp

A região Norte participa com menos de 2% da produção nacional de feijão, devido, principalmente à presença de fungos causadores da "mela", cujo ataque causa prejuízos consideráveis para a cultura. Esse fator faz com que a exploração do caupi ganhe novas áreas e maior expressão na região, tendo em vista a sua grande capacidade em adaptar-se a condições mais adversas e sua plena aceitação no meio rural.

Na Amazônia, o caupi já é cultivado comumente em todos os municípios, variando sua exploração de região para região e pode ser consumido na vagem ou normalmente, como o feijão.

#### Culturas perenes:

##### Mamão - *Carica papaya* L.

O mamoeiro é originário da América Tropical e se encontra distribuído por praticamente todos os Estados do Brasil, porém se desenvolve melhor em regiões com temperatura média de 25°C e com precipitações anuais acima de 1.200 mm. É um fruto muito apreciado para sobremesa, saladas, sucos e para confecção de doces. Possui de 80 a 85% de umidade e sua polpa contém de 10 a 20% de açúcares, 0,40 a 0,80% de proteínas, 0,05 a 0,56% de gorduras,

2.000 mg de vitamina A, 0,24 a 1,02% de fibras e 74 a 84 mg de vitamina C. Os frutos são ricos em papaina, uma enzima proteolítica com grande aplicação nas indústrias de alimentos e na medicina. Uma planta chega a produzir até 160 frutos por ano, dependendo da variedade e da idade.

O mamoeiro possui grande potencial econômico, porém sua expansão nos trópicos é limitada por problemas de doenças e de manejo pós-colheita.

#### Urucu - *Bixa orellana* L

O cultivo do urucu vem se expandindo principalmente nos municípios próximos aos grandes centros de consumo, devido à proibição do uso de corantes sintéticos. O urucuzeiro é uma planta excelente como alternativa para diversificação de cultivo em sistemas de consórcio, uma vez que as podas anuais diminuem a competição por luz com outras culturas.

As sementes possuem altos teores de alfa e beta caroteno, substâncias relevantes para a população, em face da carência de vitamina A em todas as camadas sociais.

A consolidação do cultivo do urucuzeiro depende da conjuntura do mercado mundial em termos de corantes competitivos de essências aromáticas.

#### Pupunha - *Bactris gasipaes* Kunth

A pupunheira é uma planta típica de regiões úmidas, não tolerando períodos secos superiores a 3 meses. Seu fruto é importante na dieta alimentar da população rural da região amazônica, sendo rica em óleos e carboidratos, além de ser uma excelente fonte de vitamina A.

Os frutos podem ser consumidos cozidos e servem para confecção de farinha para uso na panificação e na alimentação de animais, pois tem alto valor energético sendo boa fonte de vitamina A. Dos frutos ainda se extrai o óleo para consumo e também podem ser conservados em salmoura.

Os resíduos da extração do óleo podem ser transformados em farinha para ração animal, bem como as folhas da pupunheira, que fornecem um excelente volumoso para ruminantes.

A propagação da pupunheira é feita por sementes, que podem ser facilmente armazenadas em sacos plásticos, ou em areia onde germinam no período de dois a três meses. A produção de frutos ocorre após 3 a 4 anos do plantio.

A pupunheira perfilha abundantemente e produz um excelente palmito, que pode ser colhido com cerca de 14 meses após o plantio, tendo grande potencial nesse ramo de mercado.

#### Cupuaçu - *Theobroma grandiflorum* (Willd ex. Spreng.) Schum

O cupuaçuzeiro é originário da bacia amazônica, cuja polpa é utilizada para sucos, doces, sorvetes, licores, compotas, geléias e diversos outros produtos. Suas amêndoas, em número de 20 a 35 por fruto, contêm de 48 a 50% de gordura com qualidades físicas semelhantes às de cacau. Grandes perspectivas estão surgindo para a fabricação do cupulate, o chocolate do cupuaçu, com excelentes características nutritivas, levando-se em conta sua composição.

Por suas qualidades características, o cupuaçuzeiro é a fruteira que mais se expande na região Norte, uma vez que possui mercado garantido de seus produtos.

A produção de frutos é limitada pela doença conhecida como Vassoura-de-bruxa, cujo controle deve ser estimulado entre os produtores.

### Citros - *Citrus sinensis* Osbeck

A citricultura na região Norte está se tornando uma das mais lucrativas culturas para o produtor rural, devido principalmente à distância dos centros que abastecem o mercado de Manaus com frutos "in natura". A produção regional começa a fazer parte do mercado local de forma significativa, estimulando o produtor à adoção de tecnologias mais adequadas, como o uso de corretivos de solo, mudas de qualidade e controle de pragas e doenças.

Para que a produção local seja competitiva, há necessidade de se intensificar os estudos de novas variedades de laranja, com períodos de maturação distintos, para que as vantagens da entressafra sejam traduzidas em lucro para o produtor e na qualidade do produto para o consumidor.

As laranjas Pera, Natal e Valência, entre as produzidas no Brasil, são as mais indicadas pela industrialização, por apresentarem maior rendimento e suco de melhor qualidade.

A polpa seca peletizada é utilizada principalmente para alimentação de gado leiteiro pois contém hesperidina, que tem a propriedade de aumentar a resistência dos vasos capilares e diminuir a incidência de mastite. Como subproduto ainda se tem licores, óleos, porém, o ponto forte da citricultura é a produção de suco concentrado congelado.

### Castanha do Brasil - *Bertholletia excelsa* H.B.K.

Os castanhais nativos estão sendo reduzidos com a expansão da fronteira agrícola na Amazônia, comprometendo a produção da castanha, que é uma rica fonte de óleo (63 a 69%) e de proteína (14 a 17%) para o agricultor.

A castanheira possui crescimento relativamente rápido e, além da produção de fruto, fornece madeira de ótima qualidade para serraria, sendo uma boa alternativa para componente de sistemas agroflorestais.

O desenvolvimento de plantios comerciais ainda depende de aprimoramento tecnológico para superar as limitações ainda existentes, principalmente para a produção de frutos.

A amêndoa fornecida pelo fruto representam um importante componente de exportação da região amazônica, constituindo-se em alimento bastante apreciado não só pelo excelente sabor como também pelas notáveis qualidades nutritivas. Da amêndoa pode ser fabricada uma farinha utilizada na fabricação de pães, biscoitos e bolos, como também pode ser extraído o óleo.

### Côco - *Cocos nucifera* L.

O coqueiro é muito cultivado em quintais das propriedades em toda a Amazônia para consumo "in natura", em forma de água-de-côco e também é utilizada como hidratante e reguladora intestinal.

Do palmiste se fabrica o côco ralado, usado para confecção de doces, sorvetes, cremes e outros derivados. O côco serve ainda de matéria prima para a fabricação de sabões, muito utilizados em produtos mais nobres.

Por apresentar uma copa que permite a passagem de considerável quantidade de luz, o coqueiro é muito utilizado em sistemas agroflorestais e em consórcio. Em regiões de difícil acesso, o côco é uma excelente alternativa de cultivo, pois não exige cuidados no transporte e possui boa durabilidade, além de mercado garantido e preço compensador.

Seringueira - *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.

A seringueira apresenta um mercado interno promissor, apesar dos vários problemas que ainda dificultam o seu cultivo na região. Os seringais cultivados apresentam um custo de produção de borracha potencialmente inferior ao observado nos seringais nativos, o que os colocam em condições vantajosas em relação à produção de borracha natural do país.

Nas propriedades rurais, a borracha é um componente importante na economia familiar, principalmente para aquelas situadas à beira de rios e lagos, onde as condições edafoclimáticas são mais favoráveis à cultura.

Do látex da seringueira são fabricados pneus para avião, luvas medicinais, preservativos, tubos para aplicação de soro e todo material que exija alta resistência, ainda não substituído pela borracha sintética.

A madeira da seringueira é utilizada para confecção de caixas, painéis e aglomerados.

Paricá - *Schizolobium amazonicum* Ducke

O paricá é uma espécie de crescimento rápido, erecto, produzindo copa não muito densa. Possui boas características para reflorestamento de áreas degradadas e pode ser utilizado em sistemas agroflorestais, sem prejudicar as demais culturas com relação à luminosidade. É uma espécie que possui madeira branca, leve, recomendada para confecção de aglomerados, miolo de painéis e portas, compensados, caixotaria, palitos, brinquedos etc.

Andiroba - *Carapa guianensis* Aubl.

A andirobeira é uma árvore de grande valor econômico, tanto para produção de madeira como para produção de óleo extraídos de suas sementes. Ocorre em toda região amazônica e possui madeira dura, moderadamente pesada, muito usada em construções civis, navais, carpintarias, movelarias etc. Produz grande quantidade de sementes anualmente, que encerram 70% de óleo inseticida e medicinal. O óleo é também uma excelente matéria prima para confecção de sabão.

Possui bom desenvolvimento e é indicada para plantios em sistemas agroflorestais. Em monocultivo, a andirobeira se torna mais vulnerável ao ataque da broca do ponteiro, causada pela *Hypsipyla grandella*, Lepdoptera muito freqüente na região.

Mogno - *Swietenia macrophylla* King.

O mogno é uma das espécies mundialmente mais importantes no mercado madeireiro. Chega a atingir até 45 m de altura por 2m de diâmetro. Por ter sido intensamente explorada, o mogno atualmente não faz parte da relação das madeiras mais exportadas da Amazônia, e sim da lista das que se encontram em risco de extinção.

O maior problema da silvicultura do mogno, madeira bastante estudada no Brasil e em outros países, é a broca do ponteiro, causada pela *Hypsipyla grandella*, Lepdoptera que prejudica o desenvolvimento da altura comercial do tronco. Uma das alternativas para se evitar a broca é o plantio da espécie em sistemas agroflorestais ou em linhas de enriquecimento de capoeiras.

## Referências

- CARVALHO, V.D.de. & KATO, M.S.A. . Potencial de utilização da parte aérea da mandioca. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 13(145): 23-28, jan, 1987.
- CLEMENT, C.R. The potential use of the pejibaye palm in agroforestry. Agroforestry Systems. 7, 201-212.1985.
- EMBRAPA/CPATU. Simpósio sobre sistemas de produção em consórcio para exploração permanente dos solos da Amazônia (Belém 1980, Anais). Belém:EMBRAPA/CPATU-GTZ, Documento 7, 290p.1982.
- FAO. Espécies forestais produtoras de frutas y otros alimentos. Tres ejemplos de la America Latina. Estudio FAO, Montes 44/3. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (241p).1987.
- LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F. da & ALENCAR, J. da C. Essências madeireiras da Amazônia. Manaus-AM, INPA (2 Vol.).1979.
- NOGUEIRA, O.L.; CONTO, A.J. de. CALZAVARA, B.B.G., TEIXEIRA, L.B.; KATO, O.R. & OLIVEIRA, R.F. Recomendações para o cultivo de espécies perenes em sistemas consorciados. Belém: EMBRAPA/CPATU, Documentos 56 (61p).1991.
- SEPROR. Seminário sobre a pupunheira e suas potencialidades econômicas.Manaus-AM: SEPROR.1991.
- YARED, J.A.G. Silvicultura de algumas espécies nativas da Amazônia. Belém EMBRAPA/CPATU (Trabalho apresentado no 6. Congresso Florestal Brasileiro, São Paulo).1990.