



LEVANTAMENTO DE PLANTIOS MISTOS  
NA COLÔNIA AGRÍCOLA DE  
TOMÉ-AÇU - PARÁ



EMBRAPA  
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

**LEVANTAMENTO DE PLANTIOS MISTOS  
NA COLÔNIA AGRÍCOLA DE TOMÉ-ACU-PARÁ**

**Alexander Graf zu Stolberg-Wernigerode**  
**Gerhard Hubert Hermann Flohrschütz**  
Eng.º Agr.º, Convênio EMBRAPA/GTZ

EMBRAPA  
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO  
Belém, PA



Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido  
Travessa Dr. Enéas Pinheiro, s/n.º  
Bairro do Marco  
66000 Belém, PA  
Telex (091) 1210

**Stolberg-Wernigerode, Alexander Graf zu**

Levantamento de plantios mistos na Colônia Agrícola de Tomé-Açu-Pará, por Alexander Graf zu Stolberg Wernigerode e Gerhard Hubert Hermann Flohrschütz. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982.

19 p. ilust. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 6).

1. Plantas alimentícias — Cultivo — Brasil — Pará — Tomé-Açu.  
I. Flohrshütz, Gerhard Huber Hermann. II. Título. III Série.

CDD: 633.0098115

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	5
MATERIAL E MÉTODOS .....	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	7
CONCLUSÕES .....	12
AGRADECIMENTOS .....	12
REFERÊNCIAS .....	13
ANEXOS .....	14



## **LEVANTAMENTO DE PLANTIOS MISTOS NA COLÔNIA AGRÍCOLA DE TOMÉ-AÇU-PARÁ**

**RESUMO:** Os resultados de um levantamento de culturas consorciadas na Colônia Agrícola de Tomé-Açu são apresentados. Entre 241 produtores entrevistados, 174 declararam ter algum tipo de plantio misto na propriedade. Os plantios mistos envolvem 30 espécies diferentes, desde culturas anuais até árvores florestais, onde o cacau e a pimenta-do-reino são os mais importantes, com grande destaque sobre os demais. Combinações entre culturas de ciclo médio, ou de ciclo médio e longo, foram mais freqüentes que combinações entre culturas de ciclo longo. Os plantios mistos levantados representam, na sua maioria, plantios intercalados e não consórcios verdadeiros. Concluiu-se que na região, as culturas seguem basicamente uma rotação, com os elementos: mata ou capoeira — culturas anuais intercaladas com culturas de ciclo médio — consórcio de culturas de ciclo médio — culturas de ciclo médio intercalado com culturas de ciclo longo — culturas de ciclo longo, solteiras ou em consórcio.

### **INTRODUÇÃO**

Entre as várias opções de uso da terra do trópico úmido, em solos poucos férteis, culturas perenes parecem ser mais indicadas (Alvim 1980, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1981 a, b).

Na Colônia Agrícola de Tomé-Açu os produtores vêm instalando plantios de culturas perenes ao longo do tempo, utilizando e adaptando tecnologias oriundas de outras regiões, existindo, no momento, conjunto de experiências disponíveis. Nesta região, a pipericultura é uma das culturas mais desenvolvidas, encontrando-se atualmente, numa fase de transformação, devido a vários fatores, entre os quais, a redução de vida útil das pimenteiras (Homma 1979), o que faz da criação de novas modalidades de instalação e manejo da cultura uma necessidade econômica e social.

O Município de Tomé-Açu está localizado aproximadamente a 2°41' de latitude sul e 48°16' de longitude oeste. O clima é Am de acordo com a classificação de Köppen (Bastos 1972), havendo porém um período menos chuvoso de três a quatro meses com déficits hídricos mensais.

Os solos foram classificados como Latossolos Amarelos de textura pesada, Latossolos Amarelos de textura média, Latossolos Amarelos Podzólicos e Latossolos Concrecionários Alaranjados (Falesi et al. 1969). A topografia é plana a ondulada.

O município tem uma boa rede viária interna sendo ligado à Belém (210 km) por estrada asfaltada e à rodovia Belém-Brasília (não asfaltada). O tráfego enfrenta a inconveniência de travessia por balsas (rios Guamá e Capim).

As condições naturais e infra-estruturais, portanto, não diferem, significativamente, das condições encontradas nos demais municípios do Leste e do Sul do Pará.

A divulgação de culturas perenes, particularmente da pimenta-do-reino, embora seja resultado da história singular da Colônia, foi uma conquista dos próprios produtores (Valverde 1967). Atualmente os agricultores contam com os serviços de abastecimento, comercialização, assistência técnica e financeira, através de sua cooperativa, do INATAM, da CEPLAC, EMATER, EMBRAPA e diversos bancos.

O êxito do desenvolvimento agrícola da Colônia de Tomé-Açu deve-se, em grande parte, à elevada experiência dos agricultores japoneses e sua mentalidade inovadora. O espírito cooperativista que permitiu a criação da Cooperativa Agrícola Mixta de Tomé-Açu (CAMTA) a qual assegura a comercialização dos produtos, é um fato auspicioso e que desempenha um papel importante no contexto geral.

No presente trabalho pretende-se registrar as diversas culturas e suas combinações para, numa etapa posterior, investigar aquelas, que pela sua alta frequência ou aparentes vantagens econômicas e ecológicas, apresentem condições de serem aperfeiçoadas e divulgadas para adoção mais generalizada.

## MATERIAL E MÉTODOS

De um total de cerca de 500 agricultores que vivem na Colônia Agrícola de Tomé-Açu, 241 foram entrevistados sobre o uso da terra nas suas fazendas. As respostas foram anotadas em formulários. Foram omitidos os agricultores não residentes ou não encontrados no local, aqueles vivendo em locais de difícil acesso, e que apresentaram relutância em responder.

Foram calculadas as áreas ocupadas por cada cultura. Os plantios mistos foram considerados, nesta etapa, como uma cultura "única". Depois os plantios mistos foram separados em classes conforme as espécies envolvidas, a seqüência temporal de plantio das espécies e suas características agrônômicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as fazendas, independentemente de sua área total, dispõem de área reserva apresentando uma área média de 142 ha por propriedade e de 21,9 ha em área cultivada com lavouras.

Entre as culturas solteiras, o cacau ocupa o primeiro lugar com 33% da área com lavouras, usualmente em plantios sombreados com leguminosas. Em seguida temos, a pimenta-do-reino (27%), maracujá (4%), seringueira (3%) e outras, inclusive anuais (4%). Plantios mistos ocupam 29% da área de lavouras, sendo adotado por 174 (72%) dos 241 produtores entrevistados (Tabela 1).

Alguns produtores têm mais que um tipo de plantio misto na fazenda, perfazendo assim um total de 301 repetições distintas, envolvendo 30 espécies de plantas. Esse número é grande, quando comparado ao número de espécies cultivadas em outras partes do Estado.

Além do grande número de espécies envolvidas, estas são plantadas em combinações às mais variadas, gerando uma infinidade de sistemas diferentes.

Uma simples tabulação da freqüência de cada combinação mostra que o cacau e a pimenta representam um terço de todos os consórcios. Essas duas culturas, em combinação com as demais, representam 90% dos casos de plantios mistos registrados (Tabela 2).

**TABELA 1. Utilização da terra em 241 fazendas da Colônia Agrícola de Tomé-Açu — 1980**

Uso atual das terras	Área		Nº de propriedades	Área propriedade (ha)		
	Total	%		Média	Mínimo	Máximo
Total	34.406		241	142,8	10,0	4.356,0
Lavouras	5.276	100	241	21,9	0,5	115,0
Culturas solteiras:						
Cacau	1.738	33	180	9,7	0,3	42,0
Pimenta-do-reino	1.404	27	160	8,8	0,3	65,0
Maracujá	189	4	47	4,0	0,5	20,0
Seringueira	180	3	11	16,4	1,5	50,0
Mamão	25	0	16	1,6	0,5	5,0
Café	23	0	13	1,8	0,5	5,0
Freijó	8	0	1	8,0	8,0	8,0
Guaraná	6	0	3	1,0	1,0	3,0
Cana-de-açúcar	5	0	1	5,0	5,0	5,0
Limão	5	0	1	5,0	5,0	5,0
Graviola	3	0	3	1,0	0,5	2,0
Laranja	3	0	4	0,7	0,2	1,0
Frutas geral	2	0	3	0,8	0,5	1,0
Castanha	2	0	1	2,0	2,0	2,0
Coco	2	0	2	1,0	1,0	1,0
Banana	1	0	2	0,5	0,3	0,7
Abacate	1	0	1	1,0	1,0	1,0
Cardamomo	1	0	1	1,0	1,0	1,0
Terminália	1	0	1	1,0	1,0	1,0
Culturas anuais	127	2	39	3,0	0,2	16,0
Culturas mistas:						
Culturas anuais	26	0	5	5,2	1,0	10,0
Culturas perenes	1.538	29	174	8,8	0,5	70,0

**TABELA 2. Freqüência absoluta de repetições das culturas em plantios mistos na Colônia Agrícola de Tomé-Açu — 1980**

	Total	Plantio envolven- do mais que duas espécies				Plantios envolvendo duas espécies						
		Plantio múltiplo com cacau	Plantio múltiplo sem cacau	Culturas anuais	Culturas perenes menos freqüen- tes	Gua- roná	Café	Serin- gueira	Freijó	Mamão	Mara- cujá	Pimen- ta-do- reino
Cacau	236	32	—	1	8	2	6	17	7	13	48	102
Pimenta-do-reino	173	22	5	11	13	3	4	—	3	9	1	—
Maracujá	60	9	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Mamão	40	11	2	1	2	1	1	—	—	—	—	—
Freijó	24	8	2	—	2	—	2	—	—	—	—	—
Seringueira	19	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Café	18	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guaraná	12	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 outras espécies	66	16	8	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Os plantios com cacau, de acordo com as características das outras espécies a ele associadas podem assim ser classificados (Tabela 3):

Cacau — Pimenta-do-reino, maracujá e mamão: o cacau é plantado no mesmo ano que essas culturas ou, no máximo, quatro a sete anos (pimenta-do-reino), mais tarde. Essas culturas fornecem sombra para o cacau novo e morrem antes que o cacau entre em plena produção.

Cacau — Seringueira e freijó: essas culturas têm um ciclo de vida igual ao cacau, porte mais alto e provêm sombra ao cacau adulto. Sua fase produtiva coincide com a fase produtiva do cacau.

Cacau — Café e guaraná: essas espécies têm ciclo de vida semelhante ao do cacau, competindo entre si pelos recursos disponíveis no campo.

A pimenta-do-reino, além de cacau, encontra-se combinada com:

Pimenta-do-reino — Culturas anuais; durante o primeiro ou segundo ano do pimental.

Pimenta-do-reino — Mamão e maracujá; são plantados no mesmo ano com a pimenta-do-reino ou um a dois anos mais tarde. Devido ao ciclo de vida curto, suas fases produtivas coincidem, parcialmente, com aquela da pimenta-do-reino.

**TABELA 3. Frequência absoluta da ocorrência de plantio misto com diferentes intervalos de plantio para sua formação.**

Primeira cultura	Segunda cultura	Tempo entre as duas misturas em anos					
		0	1	2	3	4	mais de 4
Pimenta-do-reino	Maracujá	2	—	2	—	—	—
Pimenta-do-reino	Mamão	18	6	—	—	—	—
Pimenta-do-reino	Cacau	26	32	28	14	14	15
Maracujá	Cacau	18	25	10	1	1	—
Mamão	Cacau	18	6	—	—	—	—

Como o cacau é freqüentemente plantado em pimentais e maracujais mais velhos, pode-se supor que consórcios de pimenta-do-reino com maracujá e mamão serão intercalados com cacau, após a morte de maracujá e mamão, respectivamente. O mesmo pode ser previsto para os consórcios da pimenta-do-reino com seringueira, feijó, café e guaraná com relação a morte das pimenteiras. Dessa maneira eles se transformarão em consórcios de cacau nas diversas formas descritas acima. Esse ponto de vista é reforçado pela ocorrência freqüente de consórcios triplos de pimenta-mamão-cacau e pimenta-maracujá-cacau.

Distinguimos, portanto, dois tipos de plantios mistos, conforme a incidência das suas respectivas fases produtivas: o plantio intercalar, quando uma cultura termina sua vida econômica antes que a outra entre em plena produção, e o consórcio verdadeiro, quando as fases produtivas das culturas envolvidas se sobrepõem.

Entre os plantios mistos observados predomina o plantio intercalar. Esses plantios passam por várias transformações que culminam com os plantios de culturas de longo ciclo, solteiros ou consorciados. Durante esse processo manifestam-se os seguintes estágios, não significando a necessidade de obedecer todas etapas enumeradas:

- Estágio 1: mata ou capoeira;
- Estágio 2: cultivo intercalado de culturas anuais e culturas de ciclo médio;
- Estágio 3: consórcios de culturas de ciclo médio;
- Estágio 4: cultivo intercalado de culturas de ciclo médio e longo;
- Estágio 5: cultivo de culturas de ciclo longo, solteiro ou em consórcio.

Entre as culturas anuais encontram-se o arroz, o feijão, a soja, a abóbora, o melão e a melancia.

Entre as culturas de ciclo médio agrupamos aqui a pimenta-do-reino, o maracujá, o mamão e a banana. A vida econômica dessas culturas raramente ultrapassa cinco anos.

Culturas de ciclo longo são fruteiras, o cacau, o café e o guaraná, a seringueira e as espécies florestais. Sua vida econômica normalmente ultrapassa dez anos.

## CONCLUSÕES

O plantio misto de culturas perenes é prática difundida na Colônia Agrícola de Tomé-Açu. A forma principal de plantio misto é o plantio intercalar, com culturas de ciclo médio gradativamente transformados em plantios de culturas de ciclo longo. Existe uma grande variabilidade relativa às espécies incluídas e a sua seqüência temporal no campo.

Recomenda-se estudar exaustivamente os sistemas de implantação de uma determinada cultura de ciclo longo e das respectivas culturas anuais e de ciclo médio, que poderão ser intercaladas, com a finalidade de qualificar e quantificar as implicações econômicas e ecológicas das diversas práticas de plantio misto.

O estudo deve avaliar a seqüência temporal e o arranjo especial das culturas, os tratos culturais dispensados, o desempenho econômico e o desenvolvimento vegetativo das culturas envolvidas, além de características edáficas.

Questões, que não são respondidas pelo estudo comparativo a nível de fazendas, podem exigir ensaios de campo numa fase posterior.

## AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o nosso reconhecimento. De modo especial ao Eng.º Gilberto Taketa pela execução do levantamento no campo e pelas valiosas sugestões para interpretação dos dados, bem como aos produtores entrevistados.

STOLBERG-WERNIGERODE, A.G. zu & FLOHRSCHÜTZ, G.H.H. Levantamento de plantios mistos na Colônia Agrícola de Tomé-Açu-Pará. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 19 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 6).

Survey on mixed cropping in the Colônia Agrícola de Tomé-Açu, Pará.

**ABSTRACT** — Results of a survey on mixed cropping from the “Colônia Agrícola de Tomé-Açu” are reported and classified. In 174 of the total of 241 farms mixed cropping systems were found involving 30 species, ranging from annual crops to forest trees. The by far most important crops were black pepper and cacao. The majority of different systems was represented by mixtures of short duration perennials. Mixtures with two or more long term perennials are relatively rare. Most of the systems found have to be classified as an overlapping sequence and not as true association. A very common succession (sequence) is the following: primary or secondary forest — mixture of annuals with short term perennials — mixture of short long term perennials — monoculture or mixture of long term perennials.

## REFERÊNCIAS

- ALVIM, P. de T. **A perspective appraisal of perennial crops in the Amazon Basin.** Intern. Conference on Amazon Agriculture and Land use Development. Cali, Colômbia, CIAT. 1980.
- BASTOS, T.X. O Estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira. In: INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE, Belém, PA. **Zoneamento Agrícola da Amazônia**, Belém, 1972. p. 69-122. (IPEAN. Boletim Técnico, 54).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém, PA. Sistemas de produção com culturas em consórcio. In: RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO — 1980. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981a. p. 110-1.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém, PA. Produtividade de Solos Amazônicos e Mudanças Ecológicas sob Referentes Sistemas de Manejo. In: RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO — 1980. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981b. p. 113-5.
- HOMMA, A.K.O. & MIRANDA FILHO, L. **Análise da estrutura da produção de pimenta-do-reino no Estado do Pará — 1977/78.** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1979, 58 p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 20).
- FALESI, I.C.; SANTOS, W.H. & VIEGAS, L.S. Os solos da Colônia Agrícola de Tomé-Açu. Belém, IPEAN, 1969. 93 p. (IPEAN. Boletim Técnico, 44).
- VALVERDE, O. & DIAS, C.V. **A Rodovia Belém-Brasília.** Rio de Janeiro, IBGE. 1967.

## ANEXO 1

### Lista das espécies de plantas encontradas

Abacate	<i>Persea americana</i>
Açaí	<i>Euterpe oleraceae</i>
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
Arroz	<i>Oryza sativa</i>
Banana	<i>Musa x paradisiaca</i>
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>
Café	<i>Coffea arabica e canephora</i>
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i>
Cardamomo	<i>Elettaria cardamomum</i>
Castanha-do-brasil	<i>Bertholletia excelsa</i>
Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Cupuaçu	<i>Theobroma grandifolia</i>
Feijão	<i>Vigna unguiculata</i>
Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>
Graviola (jaca-do-pará)	<i>Anona muricata</i>
Guaraná	<i>Paullinia cupana var. sorbilis</i>
Jerimum	<i>Cucurbita maxima</i>
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>
Limão	<i>Citrus limon</i>
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>
Mamão	<i>Carica papaya</i>
Macacaúba	<i>Platymiscium sp.</i>
Melão	<i>Cucumis melo</i>
Melancia	<i>Citrullus vulgaris</i>
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>
Mandioca	<i>Manihot utilissima</i>
Parica	<i>Schizolobium amazonicum</i>
Pau-d'arco	<i>Tabebuia serratifolia</i>
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i>
Seringa	<i>Hevea brasiliensis</i>
Soja	<i>Glycine max</i>
Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>

**Combinações de culturas encontradas no levantamento em Tomé-Açu  
em ordem alfabética**

Abacate x freijó  
Abacate x cacau x pimenta  
Abacate x freijó x café x castanha  
Açaí x freijó  
Andiroba x pimenta  
Andiroba x cacau x pimenta  
Arroz x pimenta  
Arroz x pimenta x soja  
Banana x cacau  
Banana x mandioca  
Bacuri x pimenta  
Cacau x frutas  
Cacau x maracujá  
Cacau x café  
Cacau x pimenta  
Cacau x laranja  
Cacau x seringa  
Cacau x freijó  
Cacau x banana  
Cacau x castanha  
Cacau x cupuaçu  
Cacau x mamão  
Cacau x guaraná  
Cacau x Jerimum  
Cacau x cedro  
Cacau x ssp. florestais  
Cacau x pimenta x cedro  
Cacau x pimenta x abacate  
Cacau x pimenta x maracujá  
Cacau x pimenta x mamão  
Cacau x pimenta x andiroba  
Cacau x pimenta x guaraná  
Cacau x pimenta x feijão  
Cacau x pimenta x freijó

## **ANEXO 2 — (Continuação)**

Cacau x café x paricá  
Cacau x graviola x guaraná  
Cacau x maracujá x café  
Cacau x feijó x macacaúba  
Cacau x pimenta x mamão x soja  
Cacau x pimenta x maracujá x frutas  
Cacau x maracujá x feijó x mogno  
Cacau x castanha x feijó x abacate  
Cacau x maracujá x feijó x macacaúba  
Cacau x maracujá x feijó x paricá x terminalia  
Cacau x castanha x feijó x cedro x pau-d'arco x outras ssp. florestais  
Cacau x maracujá x feijão  
Café x cacau  
Café x pimenta  
Café x feijó  
Café x mamão  
Café x pimenta x guaraná  
Café x pimenta x seringa  
Café x pimenta x frutas  
Café x cacau x paricá  
Café x cacau x maracujá  
Café x abacate x feijó x castanha  
Castanha x cacau  
Castanha x cacau x feijó x abacate  
Castanha x cacau x feijó x cedro x pau-d'arco x outras ssp. florestais  
Cedro x cacau  
Cedro x cacau x pimenta  
Cedro x cacau x castanha x feijó x pau-d'arco x outras ssp. florestais  
Cupuaçu x cacau  
Cupuaçu x pimenta  
Cupuaçu x feijó x macacaúba  
Feijão x pimenta  
Feijão x pimenta x cacau  
Feijão x cacau x maracujá  
Feijó x cacau

## ANEXO 2 — (Continuação)

Freijó x pimenta  
Freijó x café  
Freijó x açaí  
Freijó x abacate  
Freijó x cacau x pimenta  
Freijó x cacau x macacaúba  
Freijó x cupuaçu x macacaúba  
Freijó x cacau x castanha x abacate  
Freijó x cacau x maracujá x mogno  
Freijó x cacau x maracujá x macacaúba  
Freijó x cacau x castanha x abacate  
Freijó x cacau x maracujá x paricá x terminalia  
Freijó x cacau x castanha x cedro x pau-d'arco x outras ssp. florestais  
Frutas x cacau  
Frutas x pimenta  
Frutas x pimenta x café  
Frutas x cacau x pimenta x maracujá  
Graviola x pimenta  
Graviola x mamão  
Graviola x cacau x guaraná  
Graviola x mamão x jerimum  
Guaraná x cacau  
Guaraná x pimenta  
Guaraná x maracujá  
Guaraná x mamão  
Guaraná x cacau x graviola  
Guaraná x cacau x pimenta  
Guaraná x pimenta x café  
Guaraná x pimenta x mamão  
Jerimum x cacau  
Jerimum x mamão  
Jerimum x mamão x graviola  
Laranja x cacau  
Laranja x mamão  
Maracujá x cacau  
Maracujá x pimenta



## ANEXO 2 — (Continuação)

Pimenta x graviola  
Pimenta x café  
Pimenta x soja  
Pimenta x bacuri  
Pimenta x andiroba  
Pimenta x feijão  
Pimenta x melão  
Pimenta x melancia  
Pimenta x arroz  
Pimenta x cacau x cedro  
Pimenta x cacau x abacate  
Pimenta x cacau x maracujá  
Pimenta x cacau x andiroba  
Pimenta x cacau x guaraná  
Pimenta x cacau x feijão  
Pimenta x cacau x mamão  
Pimenta x cacau x freijó  
Pimenta x café x guaraná  
Pimenta x café x seringa  
Pimenta x café x frutas  
Pimenta x guaraná x mamão  
Pimenta x soja x arroz  
Pimenta x cacau x mamão x soja  
Pimenta x cacau x maracujá x frutas  
Seringa x cacau  
Seringa x ssp. florestais  
Seringa x pimenta x café  
Soja x pimenta  
Soja x pimenta x arroz  
Soja x pimenta x cacau x mamão  
Spp. florestais x cacau  
Spp. florestais x cacau x castanha x freijó x cedro x pau-d'arco  
Terminalia x cacau x maracujá x freijó x paricá