



LCF 1581 - Recursos Florestais em Propriedades Agrícolas

Sistemas Agroflorestais



Sistemas de recuperação florestal

APP: sem retorno econômico

Reserva Legal: possibilidade de retorno econômico, mas restrições de exploração

Áreas agrícolas de baixa aptidão: oportunidades para maior retorno econômico



SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Definição:

- sistema de uso da terra que envolve a introdução ou retenção de árvores em associação com culturas anuais ou animais com mútuo benefício resultante das interações ecológicas e econômicas, podendo apresentar várias disposições em espaço e tempo (Nair, 1984).
- é a integração de árvores em paisagens rurais produtivas (The World Agroforestry Centre).

Aspectos gerais

- Ecologia de ecossistemas tropicais
- Produção de alimentos x commodities agrícolas
- Restrições à adoção de práticas agrícolas modernas
- Contexto social e ambiental



Classificação

Grupos de espécies

silviagrícola
silvipastoril
agrosilvipastoril

Diversidade

diversos
simplificados

Disposição no tempo

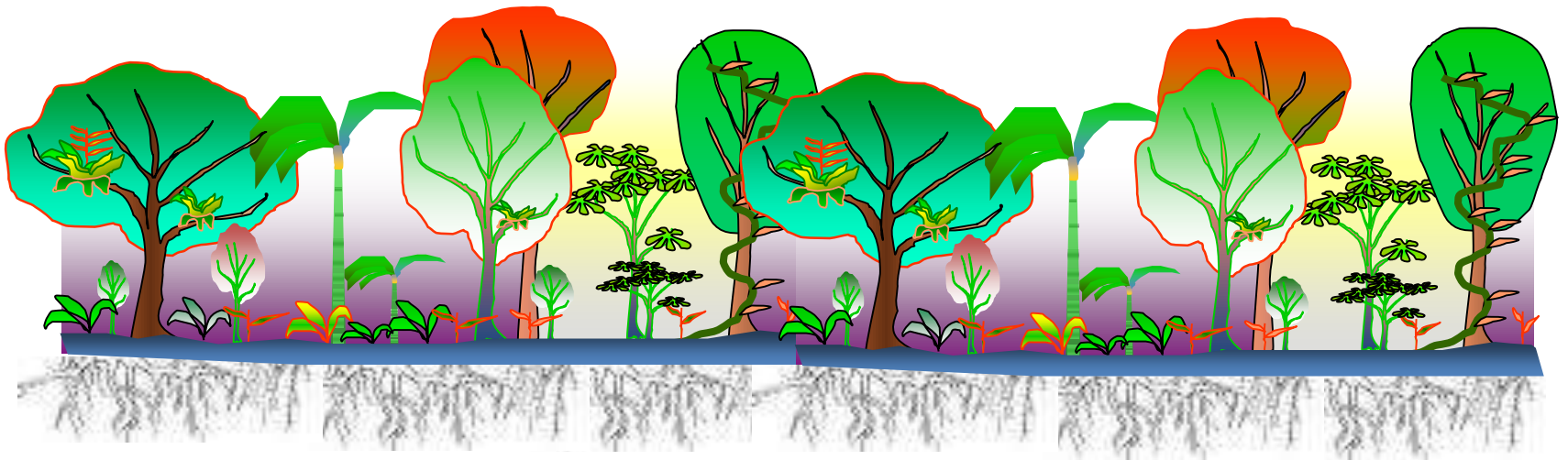
simultâneo
sequencial

Disposição no espaço

irregular
uniforme
misto

Arranjos espaciais de distribuição das plantas no sistema

Distribuição espacial irregular: as espécies são distribuídas mais ou menos ao acaso ou adaptadas a variações ecológicas.

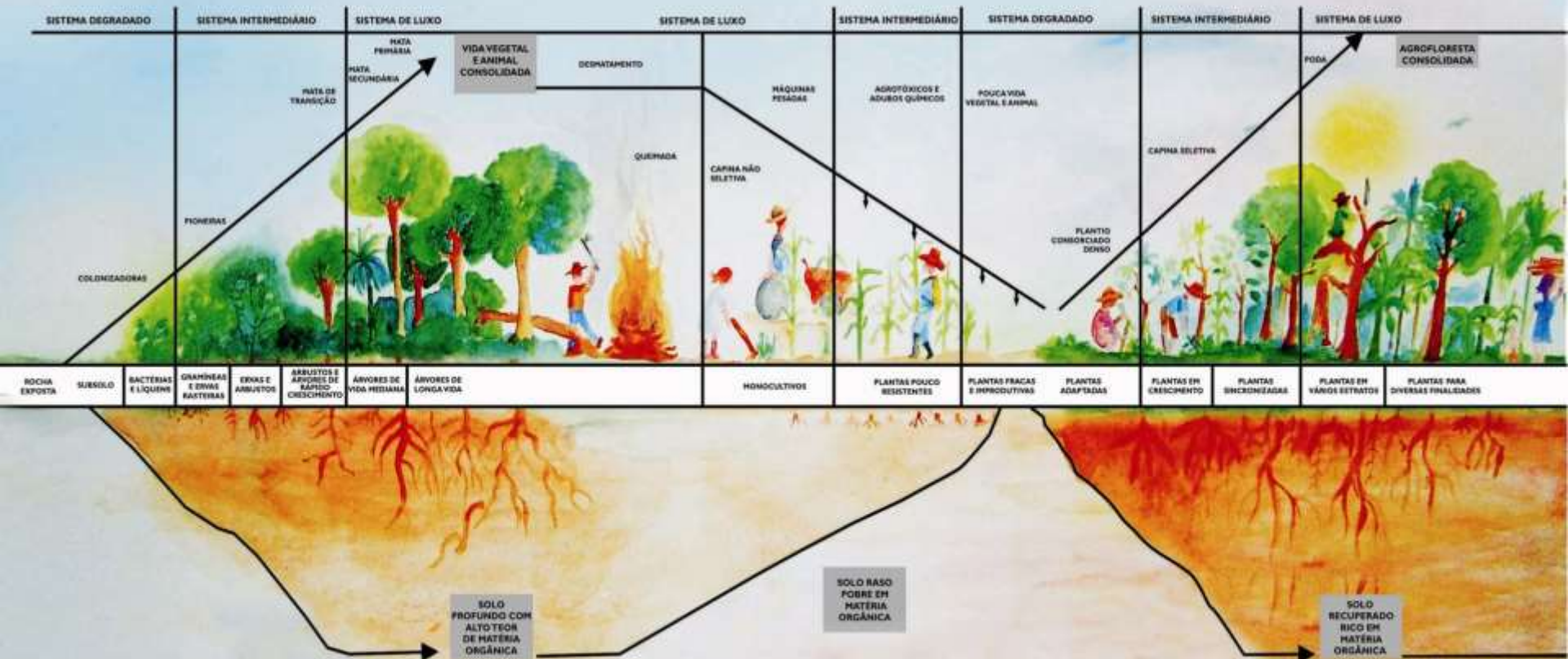




Silvipastoril simultâneo irregular



Silviagrícola sequencial irregular



GRUPO SUCESSIONAL

DURAÇÃO

EXEMPLO DE ESPÉCIES



Pioneiras

3 a 5 meses

Milho, feijão,
verduras, arroz



Secundárias I
(ciclo de vida curto)

2 ou 3 anos

Mandioca, guandu,
abacaxi, araruta,
mamão, inhame



Secundárias II
(ciclo de vida médio)

4 ou 5 anos

Banana, café,
últimos abacaxis,
árvores para lenha



Secundárias III
(ciclo de vida longo)

15 ou 18 anos

Pupunha, açaí,
citrus, abacate,
jaca, goiaba, pinha,
cacau, café



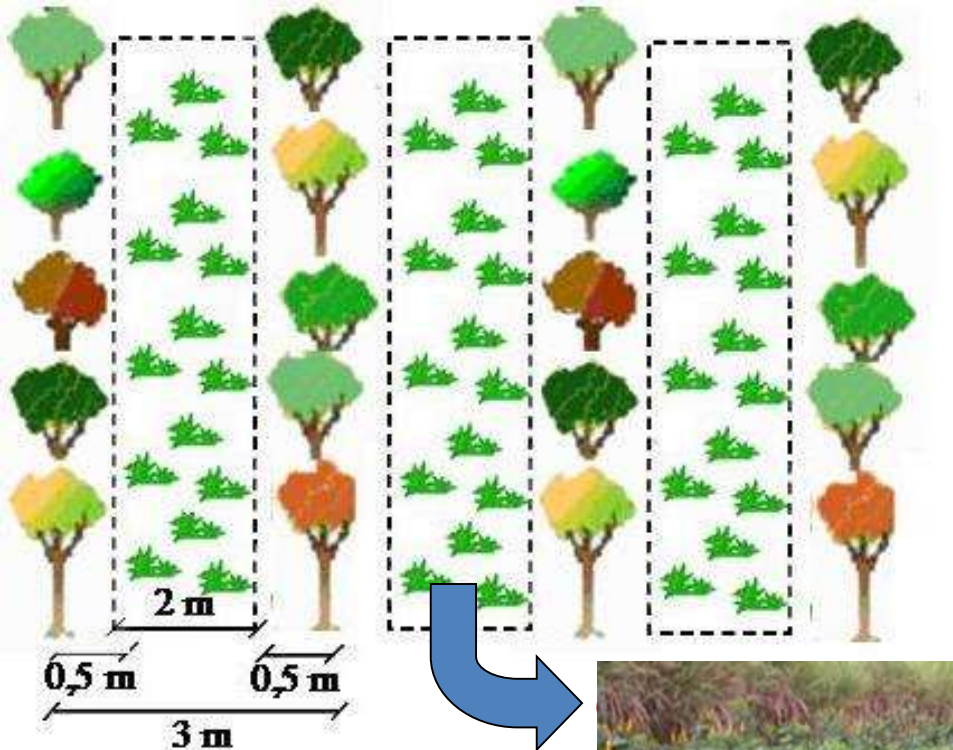
Transicionais
(sistema adulto)

mais de 18 anos

Castanha,
seringueira, manga,
cajá, cupuaçu





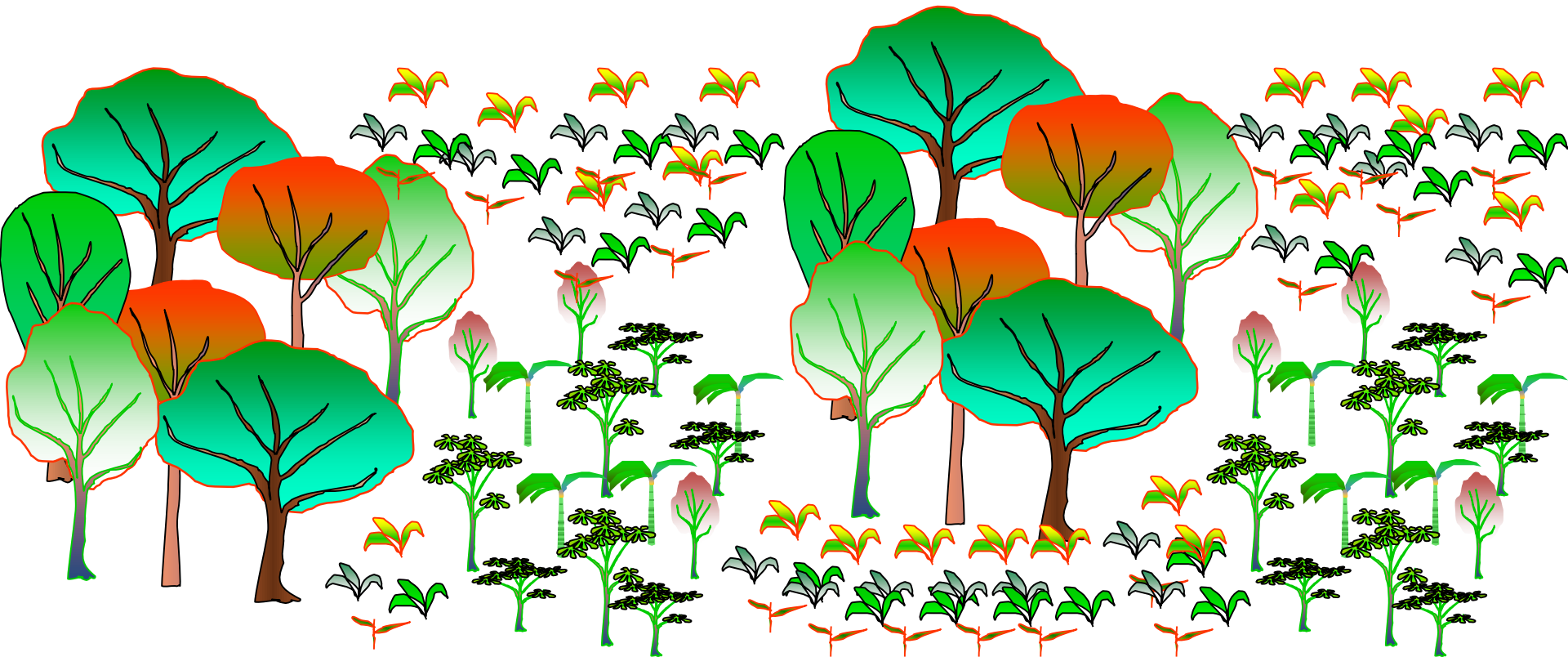


taungya



Arranjos espaciais de distribuição das plantas no sistema

Distribuição espacial em “mosaico”: a área ocupada pelo SAF fica subdividida em unidades de forma e extensão variáveis. Algumas unidades são menos sombreadas que outras.



Silviagrícola sequencial mosaico



Unidade de Beneficiamento de Produtos Tradicionais do Sertão do Ubatumirim

ABU – Associação dos Bananicultores do Ubatumirim

Produtos agroecológicos, vindos da agricultura familiar, utilizando métodos tradicionais – garantia de alimentos de qualidade.

Manejo sustentável da Palmeira Juçara – profissionalização do processo produtivo.

Acesso a políticas públicas – Produção direcionada para a alimentação escolar.

Produtos de acordo com as normas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para agroindústria.

Armazenamento da produção em containers frigoríficos.

Para saber mais:

www.projetojuçara.org.br | novo.ipemabrazil.org.br | manejojuçaraecambuci.blogspot.com.br



PETROBRAS



Ecological outcomes and livelihood benefits of community-managed agroforests and second growth forests in Southeast Brazil

Saulo E. X. Franco de Souza¹, Edson Vidal, Germano de Freitas Chagas, Amelia T. Elgar, and Pedro H. S. Brancalion

Department of Forest Sciences, 'Luiz de Queiroz' College of Agriculture, University of São Paulo, Av. Pádua Dias 11, Piracicaba, SP 13418-260, Brazil

| Production systems and main products | Local communities | | | | General |
|--|-------------------|------|-----|-----|---------|
| | VG | SU | SF | CA | |
| Secondary forests and agroforests | | | | | |
| Craftwork (mostly made from wood of dead trees and climbers stems) | | | 1.7 | 3.3 | 5.0 |
| Juçara fruit pulp (mostly frozen fruit pulp from the endemic palm <i>Fatoupa adulis</i> – Arecaceae) | 6.7 | 10.0 | | | 16.7 |
| Seeds and locally grown seedlings from approximately 50 species of native trees | 8.3 | | | | 8.3 |
| Total | 15.0 | 10.0 | 1.7 | 3.3 | 30.0 |
| Agroforests | | | | | |
| Baranas (<i>in natura</i>) | | 25.0 | 1.7 | | 26.7 |
| Cambuci (frozen fruits and pulp from the endemic tree <i>Casipoumania phara</i> – Myrtaceae) | | 1.7 | 1.7 | | 3.4 |
| Palm heart (<i>in natura</i> from peach palm – <i>Bactris gasipar</i> – Arecaceae) | | | 1.7 | | 1.7 |
| Total | – | 26.7 | 5.1 | – | 31.8 |
| Shifting cultivation or permanent crop fields | | | | | |
| Cassava (<i>in natura</i> or semi-processed) | | 11.7 | 1.7 | | 13.4 |
| Cassava flour (processed with traditional technology) | 1.7 | 5.0 | 1.7 | 1.7 | 10.1 |
| Greenery | 3.3 | | | | 3.3 |
| Total | 5.0 | 16.7 | 3.4 | 1.7 | 26.8 |
| Pastures | | | | | |
| Dairy cattle (calves) | 1.7 | | | | 1.7 |
| Cheese | 1.7 | | | | 1.7 |
| Milk | 3.3 | | | | 3.3 |
| Total | 6.7 | – | – | – | 6.7 |
| Sea | | | | | |
| Fish | | 1.7 | | | 1.7 |
| Shrimp | | 1.7 | | | 1.7 |
| Squid | | 1.7 | | | 1.7 |
| Total | – | 5.1 | – | – | 5.1 |

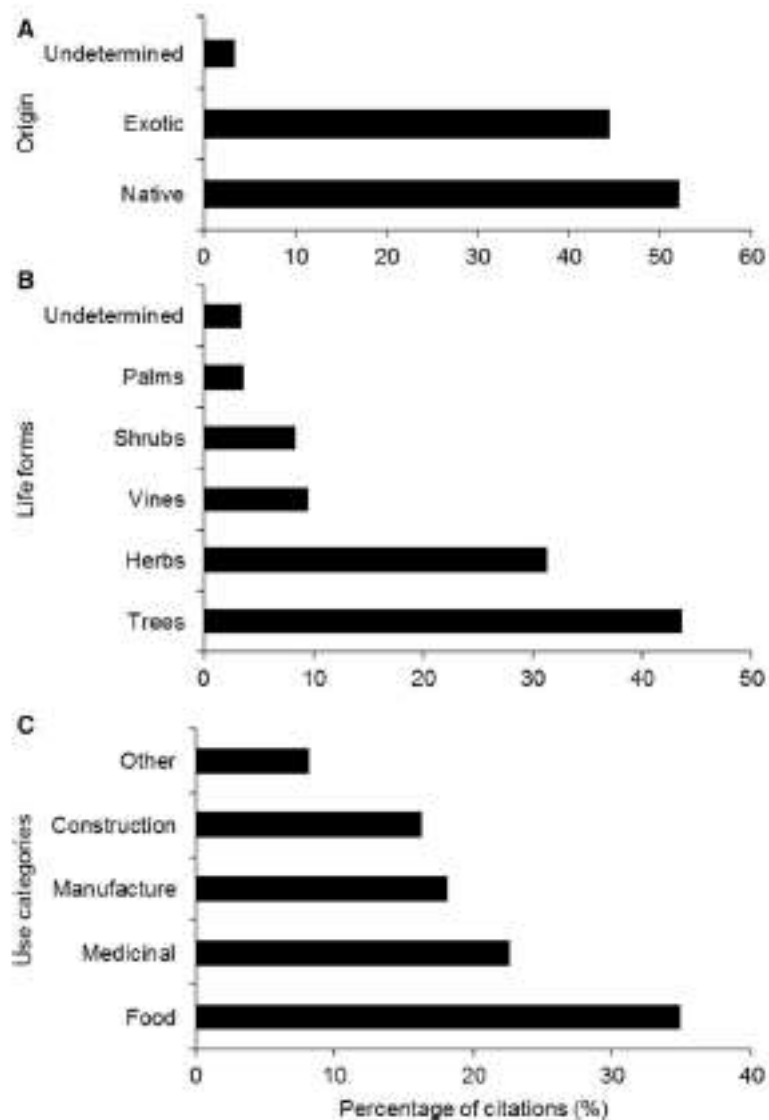


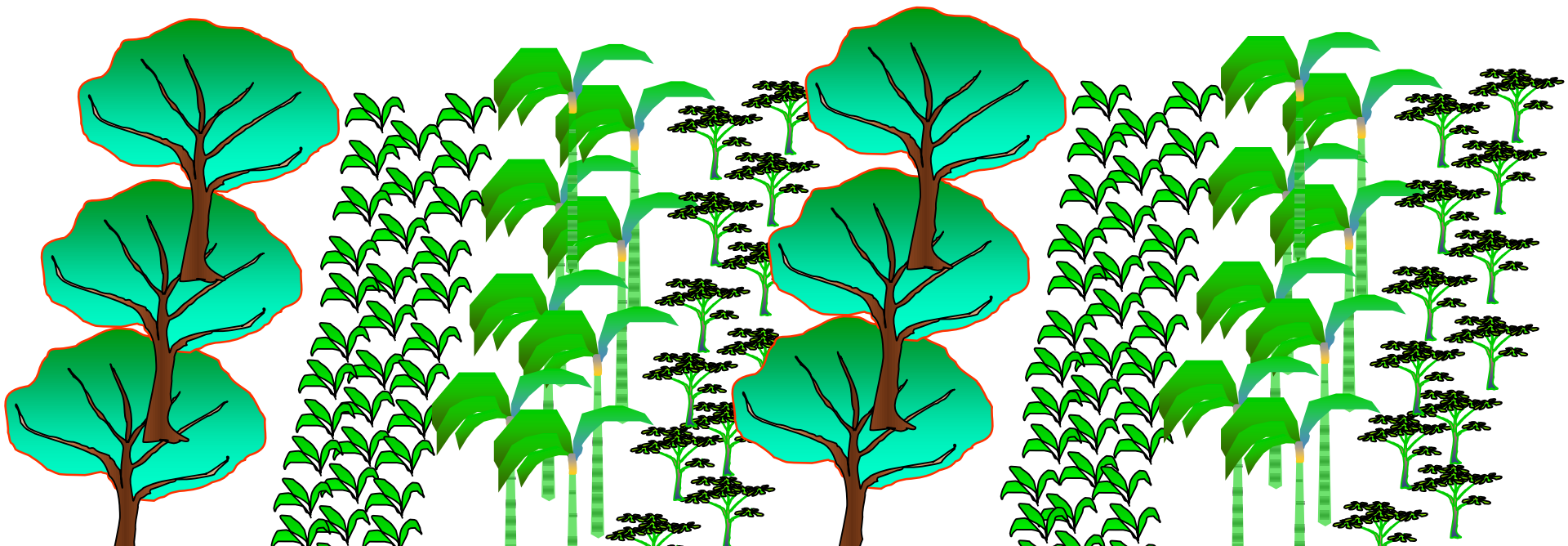
FIGURE 6. Percentage of ethnobotanical citations according to biogeographic origin (A), life forms (B) and use category (C). Aggregated data from four local communities ($N = 61$) of the coastal Atlantic Forest region of São Paulo state, southeastern Brazil.

TABLE 4. Most culturally important plant ethnospaies (Cultural Importance Index > 1) at four local communities in the coastal Atlantic Forest region of São Paulo state, southeastern Brazil. N = Native; E = Exotic; H = Harvested; C = Cultivated; M = Obtained in the market

| Life form/Ethnospecies | Species | Botanical family | Origin | Management | Environment | Cultural importance index | Main use categories |
|--------------------------------|---|------------------|--------|------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Trees | | | | | | | |
| <i>Canda</i> | <i>Cryptocaria</i> sp. pl.; <i>Eudlichoris paniculata</i> (Spreng.) Macbride; <i>Nectandra</i> sp. pl.; <i>Ocotea</i> sp. pl. | Lauraceae | Native | H | Forest and agroforest | 1.69 | Construction and medicinal |
| <i>ingo</i> | <i>Inga</i> sp. pl. | Fabaceae | Native | H/C | Forest and agroforest | 1.38 | Food, construction and manufacture |
| <i>ipê</i> | <i>Handroanthus</i> sp. pl. | Bignoniaceae | Native | H | Forest | 1.36 | Medicinal and construction |
| <i>jatobá/jatá</i> | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Fabaceae | Native | H | Forest | 1.26 | Medicinal and construction |
| <i>cairo</i> | <i>Cedrela</i> sp. pl. | Meliaceae | Native | H | Forest and agroforest | 1.11 | Construction and manufacture |
| <i>laranjeira</i> | <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck | Rutaceae | Exotic | C | Agroforest | 1.00 | Food and medicinal |
| Shrubs | | | | | | | |
| <i>mandioca/ipi/ aipim</i> | <i>Manihot aculeata</i> L. | Euphorbiaceae | Exotic | C | Orchard | 1.05 | Food |
| Palms | | | | | | | |
| <i>juçara/juçara/ palmeira</i> | <i>Euterpe edulis</i> Mart. | Arecaceae | Native | H/C | Forest and agroforest | 1.95 | Food and construction |
| <i>patiro</i> | <i>Syagrus pseudococos</i> (Raddi) Glassman | Arecaceae | Native | H | Forest and agroforest | 1.46 | Food and construction |

Arranjos espaciais de distribuição das plantas no sistema

Distribuição espacial uniforme: a distribuição espacial de todas as espécies obedece a um padrão pré-determinado com espaçamentos “constantes”, pré-definidos para cada espécie





Silvipastoril simultâneo uniforme (faixas, simplificado)

Faxinal: uso coletivo de terras comuns ou mesmo particulares no sul do Brasil, nas quais animais como bois, vacas, porcos e galinhas transitam livremente entre as propriedades e suas matas nativas, exceto para as áreas de lavoura

Silvipastoril diverso



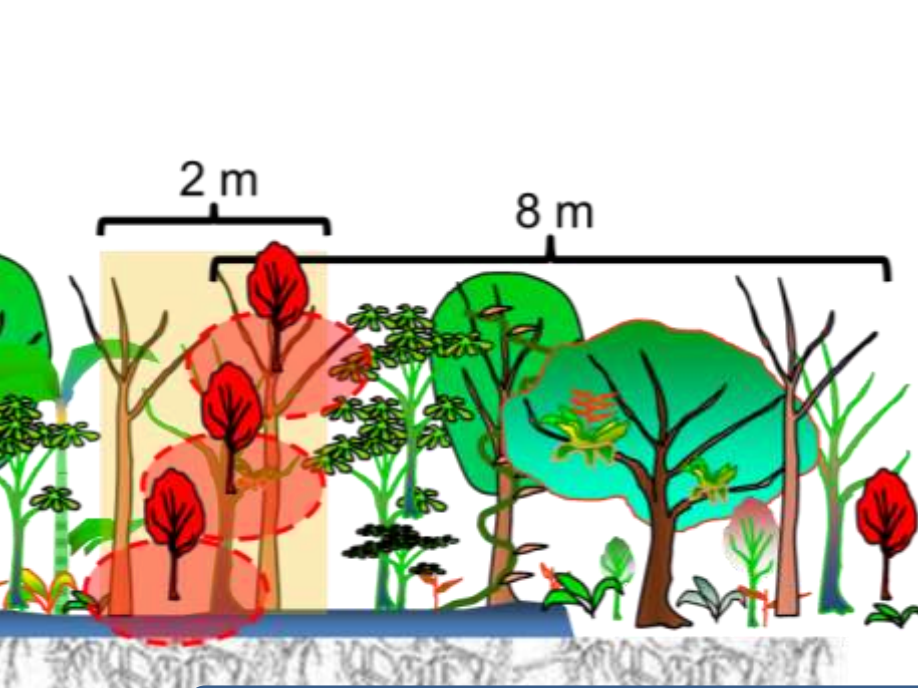
Arranjos espaciais de distribuição das plantas no sistema

Distribuição espacial mista: combina a distribuição uniforme com a irregular. É o caso de um SAF de café no qual os cafeeiros são distribuídos de forma uniforme





Silviagrícola simultâneo misto



Silviagrícola: sistema de enriquecimiento



Cacau de cabruca



Plantios de enriquecimento com espécies de madeireiras e frutíferas em matas residuais da Amazônia Oriental



Inúmeros produtos potenciais: Reserva Legal



Práticas agroflorestais

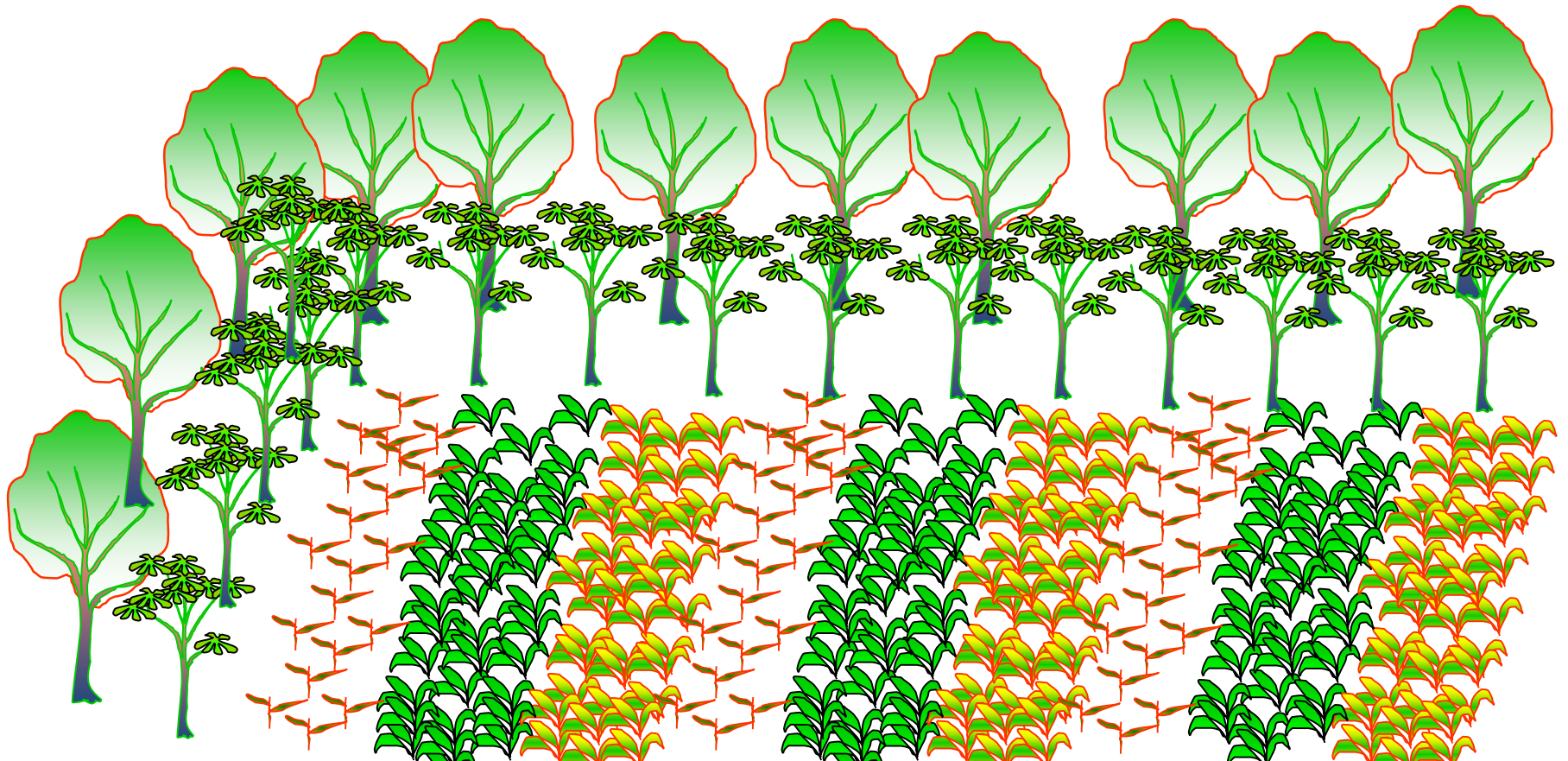
associação de árvores a sistemas agropecuários para melhorar a produção por meio de benefícios diversos, como geração de forragem, sombra, proteção contra vento e incêndios, etc.

Cercas-vivas e moirões vivos



Práticas agroflorestais

Formação de quebra-vento e/ou de aceiros arborizados















Manejo: poda e desbaste



Manejo: podas para madeira



O meu SAF...