

## **CLASSIFICAÇÃO DE ESPÉCIES QUANTO AO HÁBITO UTILIZADAS EM TRABALHOS PUBLICADOS COM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AMAZÔNIA**

**Rosana Cardoso Rodrigues; Paulo César Silva Vasconcelos; Margarida Sabino Ribeiro; Djacy Barbosa Ribeiro; Silvio Brieza Junior; Jorge Alberto Gazel Yared**

Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA; EMBRAPA – Amazônia Oriental;  
rosanacard\_@hotmail.com.

### **1 Introdução**

A Amazônia brasileira, por apresentar a exuberante floresta tropical úmida como cobertura vegetal, com elevado grau de diversidade biológica por hectare, leva a acreditar que seus solos sejam ricos em nutrientes com capacidade de manutenção deste importante celeiro vegetal, o que não corresponde a realidade. A maioria dos solos da Amazônia é muito pobre quimicamente, e apresenta baixa capacidade de retenção de nutrientes (ALVIM, 1990). O solo mineral da Amazônia pouco contribui para a manutenção de sua exuberante vegetação, pois a riqueza química dos ecossistemas Amazônicos encontra-se armazenada na biomassa da floresta.

Os sistemas agroflorestais (SAFs) por apresentarem similaridade com a floresta, são uma opção atrativa para o uso do solo na Amazônia. Outro fator importante a ser considerado é a capacidade desses sistemas de reduzir a necessidade de desmatar novas áreas.

Apesar da potencialidade do uso para a Amazônia, as experiências com SAFs ainda é muito incipiente, isto pode ser creditado as incertezas que afetam os agricultores, o que pode ser amenizado por pesquisas que demonstrem quais as combinações mais apropriadas para obter um equilíbrio entre a viabilidade agrônômica, econômica, ecológica e social.

Este trabalho é parte de um levantamento bibliográfico dos tipos de Sistemas Agroflorestais utilizados na Amazônia, considerando o hábito ecológico das espécies em uso.

### **2 Materiais e Métodos**

As informações utilizadas foram obtidas através de pesquisa bibliográfica em artigos publicados em revistas, boletins, anais de congressos e folhetos, levantadas no ano de 2002. Das 132 referências bibliográficas catalogadas sobre sistemas agroflorestais na Amazônia brasileira, 37 foram consideradas como fonte de registros de SAFs. Cada arranjo estrutural de espécies descrita foi considerado como uma unidade de SAFs.

As unidades de SAFs registradas foram classificadas pelo critério estrutural, baseado na natureza de seus componentes, segundo NAIR (1984). As espécies descritas foram classificadas com relação seu hábito ecológico considerando a altura total de acordo com a metodologia de GAMA-BENTES (1999): arbóreas >5m; arbustivos:  $\geq 1m \leq 5m$  (incluindo as lianas); herbáceos < 1m. A classificação dos sistemas segundo o uso foi feito considerando a função do(s) componente(s) arbóreo(s) dentro do sistema.

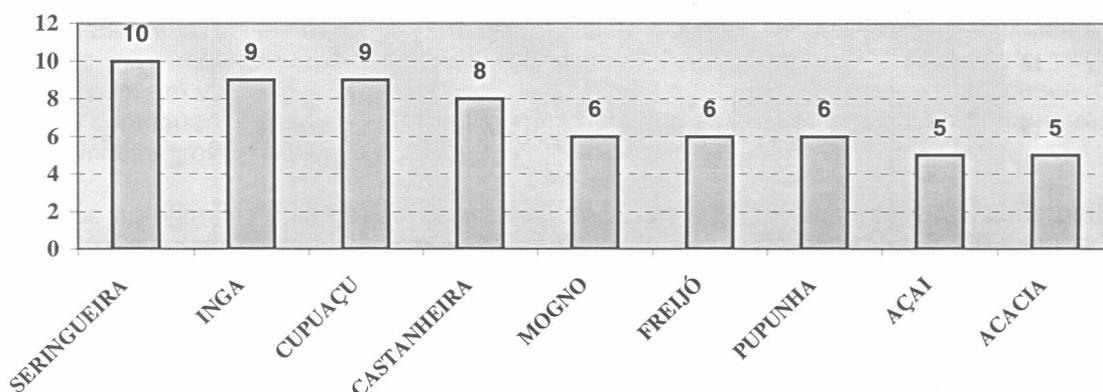
### **3 Resultados e Discussão**

Para os resultados obtidos a partir dos gráficos abaixo, foram considerados somente 37 trabalhos científicos, sendo que cada sistema citado, em cada trabalho foi considerado como uma unidade para estudo, totalizando 177 sistemas diferentes.

No gráfico 01 apresentam-se as freqüências das espécies arbóreas mais citadas nos trabalhos publicados. A espécie mais frequente foi a Seringueira com 10 referências, provavelmente por apresentar um período juvenil bastante longo e os seringais já implantados podem ter sido mais atrativos aos consórcios na busca de sistemas biologicamente equilibrados e sócio-economicamente mais sustentáveis com menores riscos de degradação do ambiente (Marques & Brieza Junior, 1992).

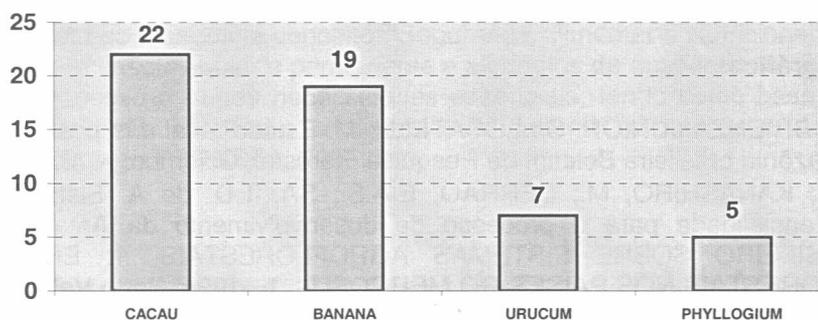
A Ingá e Acácia são muito utilizadas devido ao rápido crescimento e por serem espécies da família Leguminosae, que contribuem para melhorar as condições físicas e químicas dos solos. Várias plantas leguminosas tem sido usadas para manutenção da produtividade como a *Clitoria racemosa*, *Inga edulis*, *Caesalpinia tinctoria*, *Cajanus cajan*, *Parkia platycephala*, *Flemingia rodocarpa*, *F. congesta*, *Gliricidia sepium*, *Pithecellobium edwallii*, *Acácia angustissima*, *A. mangium*, *Crotalaria juncea*. As espécies mais destacadas foram *Acácia angustissima*, *Flemingia congesta*, *Inga edulis*, *Parkia platycephala* (Locatelli et. al., 1991).

As demais espécies Mogno, Freijó e Castanha-do-Pará são escolhidas pelo valor econômico madeireiro e pelos frutos, no caso da castanha. A pupunha e o açaí possuem dois produtos econômicos que são o palmito e os frutos e o cupuaçu pelo valor de sua polpa.



**GRÁFICO 01** – Frequência das 09 principais espécies de árvores citadas nos trabalhos publicados sobre Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira. Belém/Pa, 2002.

As espécies classificadas como arbusto (Gráfico 02), mais frequentes foram o cacau, banana urucum e o *Phyllogium*, sendo que o cacau é comprovadamente uma espécie tolerante ao sombreamento, por isso é tradicionalmente utilizada em consórcio como espécie de sub-bosque. Esta espécie foi a primeira a ser incentivada no Programa de Fomento e Assistência Técnica da CEPLAC, como monocultura, e em seguida a seringueira no Programa de Recuperação de Seringais Nativos – PROBOR da SUDHEVEA (Superintendência da Borracha). Os custos dos cultivos isolados eram onerosos levando a iniciativa dos produtores a introdução de sistemas consorciados para aumentar a renda durante a sua imaturidade. A banana também foi uma espécie selecionada por adicionar renda mais rápido e servir como alimento do produtor (Medrado, 1992).

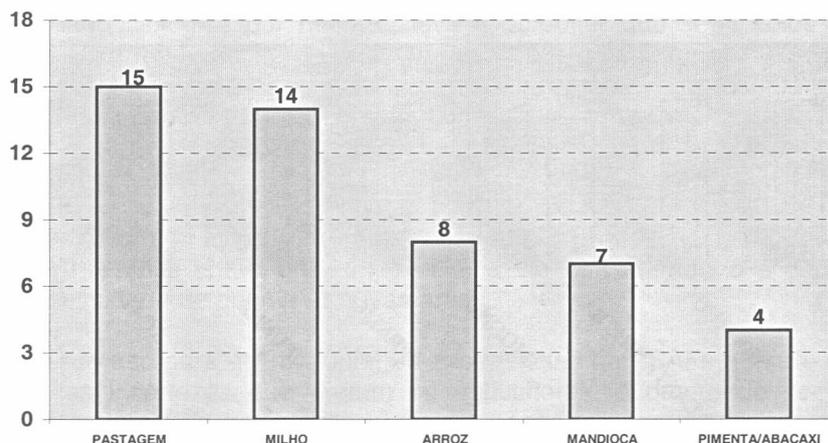


**GRÁFICO 02** – Frequência das principais espécies de arbustos citadas nos trabalhos publicados sobre Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira. Belém/Pa, 2002.

No gráfico 03 as pastagens representam aproximadamente 30% das referências estudadas, seguindo-se pelas culturas do milho, arroz e mandioca com mais de 50% das culturas herbáceas usadas em Sistemas Agroflorestais na Amazônia.

A primeira empresa a utilizar em larga escala um sistema silvipastoril na Amazônia foi provavelmente a JARI – Florestal. Mas de 20.000 ha de plantações de *Pinnus caribea* foram combinados com *Panicum maximum* com objetivo principal de reduzir o elevado custo de controle de ervas daninhas (Hecht, 1982, citado por Alvim, 1990). A partir daquela data vários outros trabalhos envolvendo SAFS com pastagens tem sido produzido. O trabalho de VEIGA & SERRÃO, 1990, citados por PEREIRA et. al., 1994, mostra nove sistemas silvipastoril praticados na região Amazônia e concordam que este sistema pode constituir maneira viável de recuperar áreas de pastagens degradadas e recuperar, em parte o ambiente natural dessas áreas com maior proveito sócio-econômico do que os sistemas de produção baseados em pastagens puras.

Segundo Fernandes, et. al., 1994, muitos sistemas implantados iniciam com culturas anuais e culturas semi-perenes (arroz, mandioca, milho e banana), o plantio de espécies arbóreas podem acompanhar culturas anuais (agroflorestas rotacionais).



**GRÁFICO 03** – Frequência das principais espécies herbáceas citadas nos trabalhos publicados sobre Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira. Belém/Pa, 2002.

#### 4 Conclusão

A revisão bibliográfica sobre SAFS na Amazônia Brasileira mostra um grande número de publicações relacionado com a ecologia, no entanto a maioria destas publicações não apresentam padronizações de metodologia. Embora alguns trabalhos mostrem resultados técnicos promissores não podem ser extrapolados por não utilizarem mensurações de variáveis relacionadas, ou por serem realizados em áreas já implantadas por pequenos produtores, não seguindo delineamento experimental projetado o que dificulta as análises das variáveis relevantes dentro desses sistemas comprometendo a análise do resultado final.

#### 5 Referências Bibliográficas

- MARQUES, L.C.T.; BRIENZA JUNIOR, S.; LOCATELLI, M. Estado atual das pesquisas agroflorestais da EMBRAPA na Amazônia brasileira Boletim de Pesquisa Florestal, Colombo, n.16, jun., p.37-54, 1988.
- MARQUES, L.C.T.; KANASHIRO, M.; SERRAO, E.A.S.; SA, T.D. de A. Sistemas agroflorestais: situação atual e potencialidade para o processo de desenvolvimento da Amazônia brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1; ENCONTRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NOS PAISES DO MERCOSUL, 1., 1994, Porto Velho. Anais. Colombo: EMBRAPA-CNPQ/Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1994. v.1, p.159-172. (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 027).
- NAIR, P.K.R. Classifications of agroforestry systems. Agroforestry Systems, 1984. p. 97-128.
- VAN, L.J. Sistemas agroflorestais para Amazônia, Sistemas agroflorestais, capítulo 2. Curso de Manejo Florestal, INPA, Manaus, 1992.13p..