

# Fenologia e Análise Fitoquímica de Plantas Medicinais de Ocorrência na Amazônia.

**Osmar Alves Lameira<sup>1</sup>; Juliana Silva Paiva <sup>1</sup>; Elaine Cristina Pacheco de Oliveira<sup>1</sup>; José Eduardo Brasil Pereira Pinto<sup>2</sup>** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental - Laboratório de Biotecnologia, 66095-100, Belém, PA; <sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras – Depto. Agricultura, 37200-000, Lavras, MG.

## RESUMO

A determinação da fenologia das plantas medicinais é de fundamental importância para a obtenção de extratos. O trabalho teve como objetivo avaliar e caracterizar fitoquimicamente espécies medicinais de ocorrência na Amazônia, provenientes de coleções e bancos de germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental no período de agosto de 2000 a julho de 2003, visando o uso e manejo correto das espécies. No processo de avaliação das plantas medicinais foram consideradas época de floração e frutificação. A abordagem fitoquímica foi realizada através de screening fitoquímico com as espécies *Adenocalymna alliaceum*, *Cecropa obtusa*, *Eugenia uniflora* e *Peperomia pellucida*, identificando os principais grupos de compostos orgânicos. No processo de identificação das 255 espécies existentes no horto da Embrapa Amazônia Oriental, dentre as 54 famílias existentes, 160 espécies foram identificadas. A maior concentração de espécies que floraram ocorreu nos meses de abril e maio, enquanto que a de menor ocorreu no mês de outubro. O período de maior frutificação ocorreu em maio e novembro, enquanto que o de menor ocorreu em março e agosto. Os resultados da análise fitoquímica revelaram a presença de açúcares redutores, proteínas e aminoácidos, saponina espumídica e taninos em todas as espécies analisadas.

**Palavras-chave:** *Adenocalymna alliaceum*, *Cecropa obtusa*, *Eugenia uniflora*, *Peperomia pellucida*, frutificação, floração.

## ABSTRACT

**Fenology and phytochemistry analysis of the medicinal plants of occurrence in the Amazon.**

The determination of the fenology of the medicinal plants is of fundamental importance for the obtaining of extracts. The work had as objective evaluates the and to characterize phytochemistry coming medicinal species of collections and banks of germoplasma of East Amazon Embrapa, seeking the use and correct handling of the species. In the process of evaluation of the medicinal plants to flower time and fruit time were considered, as well as the occurrence of curses and diseases in each species. The approach phytochemistry was accomplished through screening fitoquímico with the species *Adenocalymna alliaceum*,

*Cecropa obtusa*, *Eugenia uniflora* and *Peperomia pellucida*, identifying the principal vegetable garden of East Amazon Embrapa, among the 54 existent families, 160 were identified. The largest concentration of species that they bloomed happened the months of April and May, while the one of minor happened in the month of October. The period of larger fruit time happened in May and November, while the one of minor happened in March and August. The results of the phytochemistry analysis revealed the presence of sugars reducers, proteins and amino acids, saponina espumídica and tannins in all the analyzed species.

**Keywords:** *Adenocalymna alliaceum*, *Cecropa obtusa*, *Eugenia uniflora*, *Peperomia pellucida*, flower time, fruit time.

Desde a pré-história o homem procurou aproveitar os princípios ativos existentes nos vegetais, embora de modo totalmente empírico ou intuitivo, baseado em descobertas ao acaso. Isto pode ainda ser observado entre os povos primitivos, isolados como algumas tribos indígenas da América do Sul (Berg, 1991).

Ao lado da credence, observa-se em muitos dos casos o pleno acerto da sabedoria popular. Muitos medicamentos originaram-se desse uso empírico, fruto de um longo processo de descobertas por tentativas, por exemplo, os digitálicos, drogas derivadas da dedaleira (*Digitalis purpurea* e *D. lanata*), com a poderosa ação específica sobre o músculo cardíaco. Seus princípios ativos, os glicosídeos cardiotônicos, são hoje armas obrigatórias no combate de certas doenças do coração (Vieira, 1992). A determinação da fenologia das plantas medicinais é de fundamental importância para a obtenção de extratos visando a análise fitoquímica. O trabalho teve como objetivo avaliar a fenologia e caracterizar fitoquimicamente espécies medicinais de ocorrência na Amazônia.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

As espécies encontram-se no horto da Embrapa Amazônia Oriental e estão sendo cultivadas em canteiros de 1m<sup>2</sup> sob sombrite a 50%, em covas e canteiros a céu aberto e em vasos na casa de vegetação de acordo com o porte e a necessidade de sombreamento das espécies. As amostras coletadas estão sendo registradas e as exsiccatas arquivadas no Herbário IAN do laboratório de botânica da Embrapa Amazônia Oriental. As plantas são irrigadas e os tratamentos culturais envolvendo capina, adubação orgânica e controle de pragas e doenças são realizados de acordo com as necessidades.

Os germoplasmas de plantas medicinais existentes no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental foram avaliados e caracterizados com base em anotações realizadas diariamente. No processo de avaliação foram considerados os parâmetros

agronômicos específicos para cada espécie, como época de floração e frutificação. As referidas observações são referentes ao período de agosto de 2000 a julho de 2003 e foram realizadas em cerca de 255 espécies de plantas medicinais existentes no horto da Embrapa Amazônia Oriental.

A abordagem fitoquímica foi realizada através de screening fitoquímico com as espécies *Adenocalymna alliaceum* (Cipó d'alho), *Cecropa obtusa* (Embaúba), *Eugenia uniflora* (Ginja) e *Peperomia pellucida* (Erva de jabuti), em que foram identificados os principais grupos de compostos orgânicos. Fez-se a coleta do material vegetal proveniente da folha entre 8 e 9:00 h e retirada das partes comprometidas. A seguir, o material foi seco em estufa de ar circulante a 40°C e feita a moagem até o estado de pó. Pesou-se cerca de 100g das amostras pulverizadas para preparo dos extratos. Extraíu-se pelo método de percolação à quente com álcool à 70%. A mistura aquecida em banho-maria por 1 hora foi filtrada à vácuo em um funil de Büchner. A extração foi repetida. Os extratos hidroalcoólicos prontos foram concentrados em evaporador rotatório seguido pelas análises fitoquímicas (screening fitoquímico). Foram realizados 19 testes para determinação através da coloração da presença ou ausência de alcalóides, taninos, flavonóides, saponinas, dentre outros.

Foram consideradas, para efeito de coleta de material para análise, época de floração e frutificação, idades, estado fitossanitário, horário e aspecto nutricional dos órgãos das plantas como folha, raiz e casca, visto que, em situações adversas, as espécies podem vir a apresentar variações dos seus constituintes químicos.

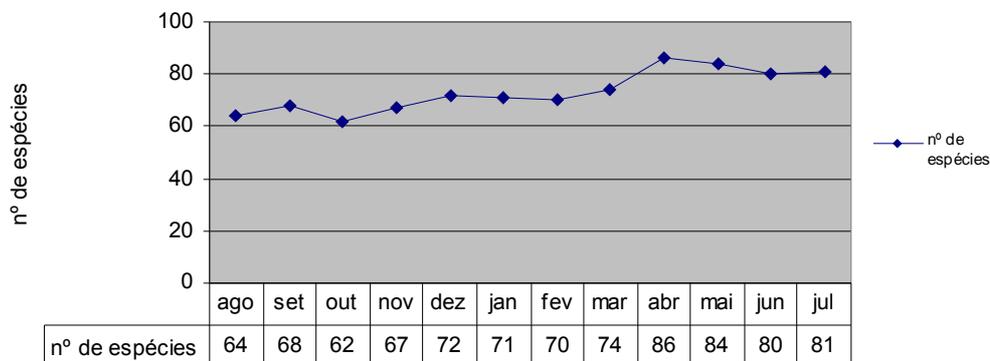
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No processo de identificação das 255 espécies de plantas medicinais existentes no horto da Embrapa Amazônia Oriental, foram identificadas 160 espécies pertencentes a 54 famílias. O restante está sendo identificado seguindo os devidos parâmetros botânicos.

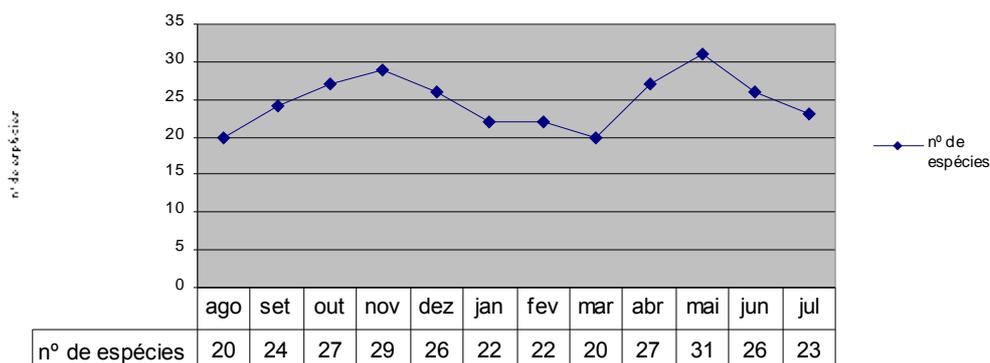
A família Labiatae apresentou 17 espécies identificadas, sendo o maior número, seguidas da Bignoniaceae, Euphorbiaceae e Piperaceae, respectivamente, com 08 e 07 espécies.

A floração e frutificação de todas as espécies são apresentadas, respectivamente, nas Figuras 1 e 2. Os meses de abril e maio, respectivamente, apresentaram 86 e 84 espécies que floraram, sendo os meses de maior concentração, enquanto que, o mês de agosto com 60 espécies foi o de menor concentração. Os meses que apresentaram o maior número de espécies que frutificaram foram maio e novembro, respectivamente, com 31 e 29 espécies. Enquanto que, os meses de março e agosto apresentaram 20 espécies, sendo o menor número.

**Figura 1. Número de espécies do horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, que floraram no período de agosto de 2000 à julho de 2003.**



**Figura 2. Número de espécies do horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, que frutificaram no período de agosto de 2000 à julho de 2003.**



Durante o processo de coleta de material vegetal deve-se levar em consideração o período e horário visando obter material de boa qualidade para fins de análise de seus constituintes químicos, pois em situações adversas pode ocorrer alteração das substâncias químicas contidas no vegetal.

Os resultados referentes às análises fitoquímicas das espécies Erva de Jabuti, Embaúba, Cipó d'alho e Ginja encontram-se na Tabela 1. As substâncias químicas identificadas no presente trabalho não são suficientes para se definir qual o constituinte químico responsável pelo efeito terapêutico atribuído à planta. Medicinalmente, as saponinas apresentam atividade mucolítica, expectorante, diurética, anti-séptica, laxativa antimicrobiana, antiinflamatória e aumentam a permeabilidade das membranas, o que

explica o uso popular, por exemplo, da embaúba, erva de jabuti e Ginja no controle da hipertensão arterial (Vieira, 1992 e Matos, 2000).

**Tabela 1.** Análise fitoquímica de quatro espécies do horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. 2003.

| Nome vulgar                 | Erva de jabuti             | Embaúba                | Cipó d'alho                   | Ginja                   |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Nome científico             | <i>Peperomia pellucida</i> | <i>Cecropia obtusa</i> | <i>Adenocalymna alliaceum</i> | <i>Eugenia uniflora</i> |
| Família                     | Piperaceae                 | Araliaceae             | Bignoniaceae                  | Myrtaceae               |
| Parte utilizada             | Folha                      | Folha                  | Folha                         | Folha                   |
| <b>Testes/Resultados</b>    |                            |                        |                               |                         |
| Ácidos orgânicos            | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Açúcares redutores          | P                          | P                      | P                             | P                       |
| Alcalóides                  | P                          | N                      | P                             | P                       |
| Antraquinonas               | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Azulenos                    | N                          | N                      | N                             | P                       |
| Carotenóides                | P                          | N                      | N                             | M                       |
| Catequinas                  | N                          | P                      | N                             | P                       |
| Depsídeos e depsidonas      | P                          | N                      | N                             | M                       |
| Derivados Benzoquinas       | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Derivados da Cumarina       | N                          | P                      | N                             | N                       |
| Esteróides e triterpenóides | P                          | P                      | P                             | N                       |
| Flavonóides                 | N                          | N                      | N                             | M                       |
| Glicosídeos Cardíacos       | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Lactonas                    | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Polissacarídeos             | N                          | N                      | N                             | N                       |
| Proteínas e Aminoácidos     | P                          | P                      | P                             | P                       |
| Purinas                     | N                          | N                      | N                             | P                       |
| Saponina Espumídica         | P                          | P                      | P                             | P                       |
| Taninos                     | P                          | P                      | P                             | P                       |

P: Presente; N: Ausente; M: Mascarado

Os taninos apresentam atividade farmacológica variável, agem como anti-séptico e antimicrobiano (devido à capacidade de lesionar as moléculas da parede celular de protozoários, fungos e bactérias), apresentam ação anti-hemorrágica (precipitam proteínas do plasma, ativam os fatores de coagulação sangüínea e são vasoconstritores), anti-diarréica (reduz a atividade peristáltica do intestino), além de apresentarem poder cicatrizante, inclusive nos casos de queimadura tanto na pele, quanto nas mucosas, devido a formação de película protetora na região lesionada, possibilitando sua reepitelização. Isso explica o uso da Ginja como antidisentérico e no combate a verminoses (Carlini, 1983 e Elisabtsky, 1987).

A maior concentração de espécies que floraram ocorreu nos meses de abril e maio, enquanto que o de menor ocorreu no mês de outubro. O período de maior frutificação ocorreu em maio e novembro, enquanto que o de menor ocorreu em março e agosto. A

presença de açúcares redutores, proteínas e aminoácidos, saponina espumídica e taninos foi observada em todas as espécies analisadas.

## **LITERATURA CITADA**

CARLINI, E. A. Pesquisas com plantas medicinais usadas em medicina popular. **Revista da Associação de medicina Brasileira**, v.29, n.516, p.109-110, 1983.

BERG, M.E.V.D. Plantas de origem africana de valor sócio-econômico tual na região amazônica e no meio-norte do Brasil. Boletim Museu Emílio Goeldi, Série Botânica. Belém, v.7, n.2, p.499-510, 1991.

ELISABTSKY, E. **Pesquisa com plantas medicinais**. Ciência e Cultura, v.39, n.8, p.697-702, 1987.

MATOS, F. J. de A. **Plantas Medicinais: guia de seleção e emprego de plantas medicinais usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil**. 2ª ed. Fortaleza: IU, 2000, 346p.

VIEIRA, L. S. **Fitoterapia da Amazônia: Manual de Plantas Medicinais**. 2ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992. 347p.