



V Encontro Amazônico de Agrárias



10 a 15 de junho de 2013

“A Importância da Tecnologia e do Empreendedorismo no  
Desenvolvimento Amazônico”

## ANÁLISE DO PERÍODO DE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE JABORANDI (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth)

**Fernanda Naiara Santos Ribeiro** <sup>(1)</sup>; **Osmar Alves Lameira** <sup>(2)</sup>; **Ruanny Karen  
Vidal Pantoja Portal** <sup>(3)</sup> **Rafael Marlon Alves de Assis** <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Discente do 8º semestre do Curso de Graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia; <sup>(2)</sup> Pesquisador Embrapa, [osmar.lameira@embrapa.br](mailto:osmar.lameira@embrapa.br); <sup>(3)</sup> Discente do 6º semestre do Curso de Graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia <sup>(4)</sup> Discente do 2º semestre do Curso de Graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia.

### RESUMO

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) pertencente à família Rutaceae. Dentre as treze espécies que ocorrem no Brasil, *Pilocarpus microphyllus* é considerado o jaborandi verdadeiro por possuir maiores teores de pilocarpina em suas folhas e por isso é o mais intensamente coletado. Os dados de fenologia são de fundamental importância para que as coletas de amostras vegetais sejam feitas no momento correto para o estudo fitoquímico, visto que, o momento da coleta influencia na quantidade do princípio ativo encontrado em determinada parte da planta, com base nisso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o período de floração e frutificação de *Pilocarpus microphyllus* (Jaborandi), cultivadas no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. Foram registrados diariamente no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012, dados de floração e frutificação de Acessos do banco ativo de Germoplasma de jaborandi. Todos os dados coletados foram anotados em fichas de campo e tabulados em planilhas do Excel. Posteriormente, foram construídos gráficos para os acessos em cada fenofase. Durante o período avaliado foi observado, que houver floração e frutificação durante todos os meses do ano, para todos os acessos avaliados de jaborandi, exceto para o acesso Carajás 1, que não apresentou floração e nem frutificação durante os meses de junho e julho e para o bonal 2, que não apresentou floração, nos meses de novembro e dezembro.

**PALAVRAS-CHAVE:** acessos; fenologia; pilocarpina

### ANALYSIS OF THE PERIOD OF FLOWERING AND FRUITING OF ACTIVE BANK GERMPLASM OF JABORANDI.

### ABSTRACT

The jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) belonging to the family Rutaceae. Of the thirteen species that occur in Brazil, is considered the *Pilocarpus microphyllus* jaborandi true by having higher concentrations of pilocarpine in their leaves and therefore is the most intensively collected. Phenology data are of

importance for fundamental that collections of plant specimens are made at the right time for the phytochemical study because, at the time of collection influences the amount of the active ingredient found in certain part of the plant, based on this, the this study aimed to evaluate the timing of flowering and fruiting of *Pilocarpus microphyllus* (Jaborandi), grown in the Garden of Medicinal Plants of Embrapa Eastern Amazon. Were recorded daily during the period January 2010 to December 2012, data of flowering and fruiting, Access active bank Germplasm of jaborandi. All data were recorded on field sheets and tabulated in Excel spreadsheets. Later, graphs were constructed for hits in each phenophase. During the study period it was observed that there flowering and fruiting during every month of the year for all accessions of jaborandi, except for access Carajás 1, there were no flowering or fruiting and during the months of June and July and to Bonal 2 that showed no flowering in the months of November and December.

**KEY WORDS:** Access; phenology ; pilocarpine

## INTRODUÇÃO

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex wardleworth) pertencente à família Rutaceae. Dentre as treze espécies que ocorrem no Brasil, *Pilocarpus microphyllus* é considerado o jaborandi verdadeiro por possuir maiores teores de pilocarpina em suas folhas e por isso é o mais intensamente coletado (Costa, 2005). É uma espécie de grande potencial econômico que é extraída diretamente da natureza, apesar da importância econômica ela é cada vez mais rara em seu habitat natural, ela estar na lista do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) de plantas medicinais ameaçadas de extinção.

O gênero *Pilocarpus*, é a única fonte natural da droga pilocarpina, um alcalóide imidazólico que é usado na oftalmologia para contração da pupila e em tipos primários de glaucoma. A pilocarpina era usada pelos índios brasileiros por causar sudorese e salivação, uso comprovado cientificamente (Merck, 1989).

Segundo Silva (1998) um dos passos iniciais mais importantes para o conhecimento e utilização das espécies vegetais é o estudo da sua biologia, em particular o da fenologia. Os mesmos autores afirmam que os dados sobre a floração e a frutificação são fundamentais para embasar a coleta de frutos e sementes para fins silviculturais e permitir posteriores trabalhos experimentais, visando à identificação de fatores responsáveis pelas transições fenológicas.

Esses dados são de fundamental importância para que as coletas de amostras vegetais sejam feitas no momento correto para o estudo fitoquímico, visto que, o momento da coleta influencia na quantidade do princípio ativo encontrado em determinada parte da planta. O estágio de desenvolvimento também é muito importante

para que se determine o ponto de colheita, Segundo Correa *et. al* (1991) e Martins *et. al* (1992).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o período de floração e frutificação de *Pilocarpus microphyllus* (Jaborandi), cultivadas no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental situada no município de Belém-PA, localizado a 1° 27' 21'' S de latitude e 48° 30' 14'' W de longitude, com altitude de 10 m e temperatura média anual de 30°C. Foram registrados diariamente no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012, dados de floração e frutificação dos acessos, Merck, Bonal 2, Maísa , Carajás 1, japonês e o novo breu branco, do banco ativo de Germoplasma de jaborandi. Todos os dados coletados foram anotados em fichas de campo e tabulados em planilhas do Excel. Posteriormente, foram construídos gráficos para os acessos em cada fenofase.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na figura 1 e 2 estar sendo representado a fenofase, floração e frutificação de três acessos do banco ativo de germoplasma de jaborandi Merck, Maísa e Novo breu branco, ocorrel a floração e frutificação para os três acessos, durante todo o periodo do ano. Sendo que o maior pico de floração para o acesso merck, ocorreu nos meses de fevereiro, maio, junho e novembro, chegando ao fim da avaliação com 21 dias de floração. Já o acesso Maísa obteve como maiores picos de floração, os meses de fevereiro e maio, chegando tambem no final da avaliação com 21 dias de floração e o Acesso novo breu branco, obteve como o periodo de maior floração o mês de maio, com 21 dias de floração. Em realação a frutificação o pico de maior floração dos três acessos ocorreu de janeiro à abril, chegando a quase 21 dias de frutificação e o menor periodo de frutificação foi observado no mês de julho obtendo em média menos de 10 dias de frutificação.

Estar sendo representado os dados de floração e frutificação, na figura 3 e 4 dos acessos carajás 1, bonal 2 e japonês. Houve floração e frutificação para os três acessos em todos os meses do ano, exceto para o acesso carajás 1, nos meses de junho e julho e para o bonal 2, nos meses de novembro e dezembro, que não apresentou nenhuma floração, apenas frutificação. Sendo que o maior pico de floração para o acesso carajás

1, correu nos meses de janeiro, fevereiro, maio e setembro que chegaram quase a 21 dias de floração, para os demais acessos o maior tempo de floração foi nos meses de fevereiro a maio, setembro e outubro. Os menores dias de floração foram apresentados no mês de julho, obtendo durante a avaliação em média menos de dez dias de floração. Em relação a frutificação janeiro, fevereiro, maio e setembro foram os meses de maior frutificação para os três acessos chegando com quase 21 dias de frutificação e o menor tempo de frutificação foi obtido no mês de julho, apresentando menos de 7 dias de frutificação.

FIGURA 1. Média de floração de três acessos de jaborandi, no período de Janeiro de 2010 a dezembro de 2012.

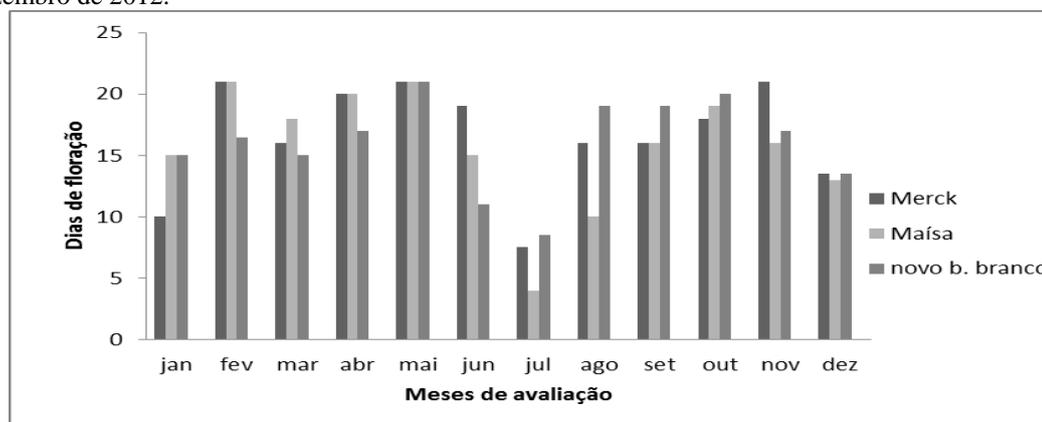


FIGURA 2. Média de frutificação de três acessos de jaborandi, no período de Janeiro de 2010 a dezembro de 2012.

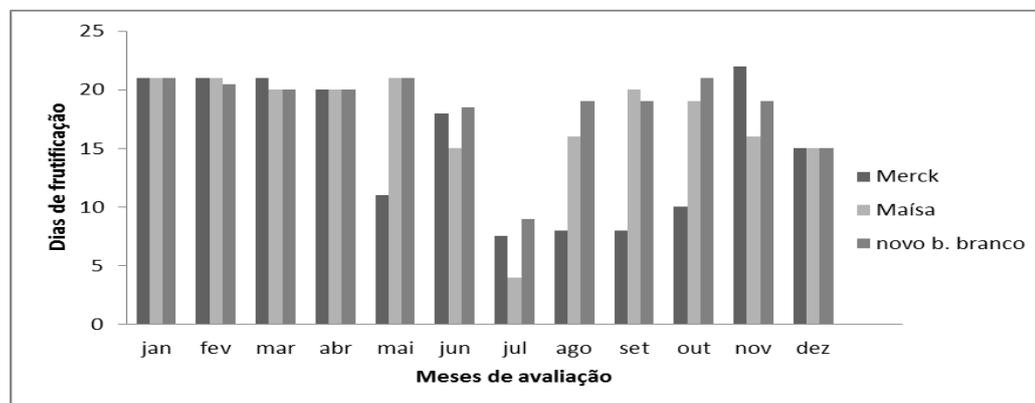


FIGURA 3. Média de floração de três acessos de jaborandi, no período de Janeiro de 2010 a dezembro de 2012.

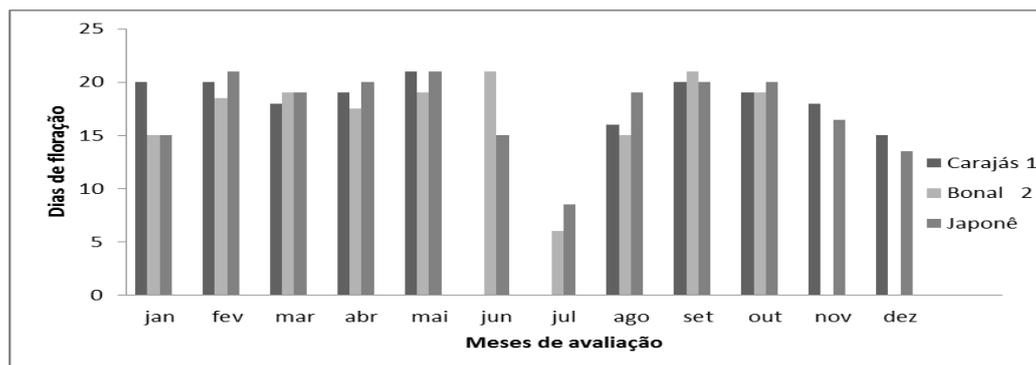
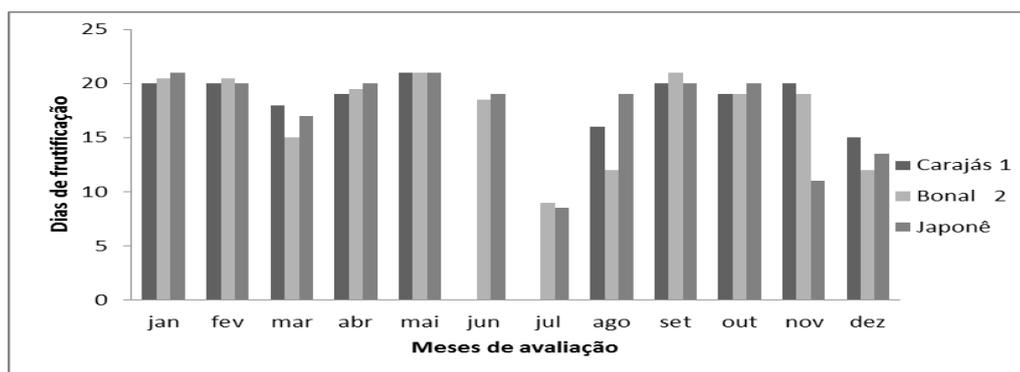


FIGURA 4. Média de frutificação de três acessos de jaborandi, no período de Janeiro de 2010 a dezembro de 2012.



Segundo Muniz (2008), o período de floração do jaborandi ocorre principalmente nos meses de fevereiro a julho, com máximo de floração em abril e maio, no fim da estação chuvosa, e a frutificação de maio a agosto. É o que podemos observar, no presente trabalho que houve maiores períodos de florações e frutificações, nos respectivos meses citados.

## CONCLUSÃO

Durante o período avaliado foi observado, que houver floração e frutificação durante todos os meses do ano, para todos os acessos avaliados de jaborandi, exceto para o acesso Carajás 1, que não apresentou floração e nem frutificação durante os meses de junho e julho e para o bonal 2, que não apresentou floração, nos meses de novembro e dezembro.

## LITERATURA CITADA

CORREA JR., C.; MING, L.C.; SCHEFFER, M.C. **Cultivo de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas**. Curitiba, EMATER-PR, 1991.

MARTINS, E.R.; MITSUGUI, S.Y.; SILVIA, A. V. **Plantas Medicinais: Da Colheita a Comercialização**. Viçosa, Depto. de Fitotecnia/UFV, 1992. 27p.

**MERCK Index Merck: an encyclopedia of chemicals, drugs and biological.** New Jersey: Susan Budavari, Ed., 1989.

MUNIZ, F.H. **Padrões de Floração e Frutificação de Árvores da Amazônia Maranhense.** Acta Botânica. vol. 38(4) 2008: 617 – 626. 2008.

SILVA, S.M.P. da. Arnica de Campos Ruprestes *Lychnophora pinates* Mart. Asteraceae: Aspectos da fenologia e de aquênios. In: **Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares: avanços na pesquisa agronômica.** MING, L.C. (Ed.). Botucatu: UNESP, 1998.v.1, p.2-3.