



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

**AVALIAÇÃO FENOLÓGICA E SCREENING FITOQUÍMICO DE *Averrhoa carambola* L.-
OXALIDACEAE**

Laryssa Borges Ouaknin Azulay¹, Osmar Alves Lameira², Tainá Teixeira Rocha³, Fernanda Naiara Santos Ribeiro⁴.

¹Bolsista PIBIC/CNPq – IESAM; laryssa_azulay@hotmail.com;

²Pesquisador Embrapa Amazônia Oriental; osmar@cpatu.embrapa.br

³Bolsista AT CNPq/Embrapa Amazônia Oriental; tainarocha@yahoo.com.br

⁴Bolsista CNPq/Embrapa - UFRA; f.naira@hotmail.com

Resumo: O trabalho teve como objetivo determinar o período de floração e frutificação da carambola cultivada no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. O estudo foi realizado no período de agosto de 2010 a maio de 2011. A carambola apresentou um período de 15 a 21 dias de floração e frutificação, favorecendo a coleta de folhas por mês, sendo que o mês de janeiro apresentou o maior número de dias em que a espécie floresceu e frutificou. Enquanto, o mês de dezembro foi o que apresentou o menor número (15 dias). O screening fitoquímico identificou a presença de 14 compostos químicos naturais do metabolismo secundário da *Averrhoa carambola*.

Palavras-chave: *Averrhoa carambola*, fenologia, floração, frutificação

Introdução

O uso popular de plantas medicinais é uma prática antiga na cultura brasileira e que teve um incremento considerável nos últimos anos como terapia alternativa à medicina convencional. Pesquisas relativas a produtos naturais, tanto na área química como farmacológica, vem sendo desenvolvidas na tentativa de fazer uma triagem do que é usado pela população. Entretanto, muito pouco tem sido questionado a respeito do impacto deste consumo crescente sobre o meio ambiente, mais especificamente sobre os ecossistemas onde ocorre a maioria destas espécies medicinais. Diversos destes ecossistemas têm sido ameaçados por fatores como expansão de fronteira agrícola, crescimento populacional, urbanização de novas áreas, implantação de usinas hidroelétricas, abertura de novas ferrovias e rodovias (Reis, 1996).

Os ecossistemas tropicais têm sido intensamente explorados nas últimas décadas, em especial a floresta amazônica. Contudo a importância da conservação deste ecossistema tem sido ressaltada em várias situações, o que justifica não apenas em decorrência de questões idealistas, mas, especialmente,



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

em razão de aspectos econômicos e sociais concretos, tais como: conservação da diversidade existente para o uso futuro (especialmente na indústria farmacêutica) e exploração imediata dos recursos florestais múltiplos como plantas medicinais através de um manejo sustentado (Reis, 1996).

O estudo da fenologia das espécies é de fundamental importância para direcionar as atividades de coleta, conservação, avaliação e caracterização do germoplasma. A carambola (*Averrhoa carambola* L.), é conhecida por conter quantidades consideráveis de vitamina C, vitamina A e potássio, e também por suas habilidades medicinais auxiliando na limpeza dos rins, no tratamento de eczemas e hemorróidas. Possui porte de árvores pequenas com folhas compostas de dois folíolos e são alternas, as pequenas flores são completas nas cores rosadas ou amareladas. O fruto é uma baga oval amarelo-claro de 12 cm aproximadamente de comprimento, com cinco gomos bem acentuados. Não há registros na literatura consultada de estudos de fenologia relacionados com o período de coleta de folhas dessa espécie. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo determinar o período de floração e frutificação, bem como, o screening fitoquímico da carambola cultivada no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no período de agosto de 2010 a maio de 2011, no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. Os eventos fenológicos avaliados foram: A emissão de brotamento e queda de folhas, floração e frutificação foram coletadas diariamente para a espécie estudada. A emissão de folhas foi determinada através da presença de primórdios foliares, geralmente de coloração verde claro, avermelhados ou violáceos. A queda de folhas foi baseada na presença de ramos nus e folhas caídas no chão. O período de floração incluiu desde a formação de botões até o final do período de antese das flores, e o de frutificação, desde a formação visível dos frutos até a sua queda.

Todos os dados coletados foram anotados em fichas de campo e tabulados em planilhas Excel. Foram construídos fenogramas para a espécie em cada fenofase. O estudo fenológico está de acordo com Araújo (1970), Andrade & Martins (2007) e Bencke & Morellato (2002).

A análise fitoquímica foi realizada no Laboratório de Agroindústria da Embrapa Amazônia Oriental. O material foi coletado proveniente da folha entre 8 e 9:00h, a amostra foi seca em estufa de ar circulante a 40°C e foi feita a moagem até o estado de pó. Pesou-se cerca de 100g das amostras pulverizadas para preparo dos extratos, utilizando-se o método de percolação à quente com álcool à 70%. Os extratos hidroalcoólicos prontos foram concentrados em evaporador rotatório seguido pelas



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

análises fitoquímicas (screening fitoquímico).

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta um gráfico de floração e frutificação da espécie no período estudado. A espécie floresceu e frutificou em todos os meses do período estudado apresentando uma variação de 15 a 21 dias de floração por mês, sendo que o mês de janeiro apresentou o maior número de dias em que a espécie floresceu e frutificou. Enquanto, o mês de dezembro foi o que apresentou o menor número (15 dias).

Levando em consideração que a coleta de folhas de uma espécie medicinal para fins farmacológico e químico deva ser realizada antes que a planta floresça, os dados obtidos indicam que para a carambola o número de dias disponível para coleta de folhas foi favorável. O estudo fenológico da carambola está de acordo com Alencar (1994).

A avaliação realizada a partir do screening fitoquímico no laboratório de Agroindústria da Embrapa Amazônia Oriental mostrou que nas folhas do vegetal estudado havia a presença de ácidos orgânicos, açúcares redutores, alcalóides, azulenos, carotenóides, catequinas, esteróides e triterpenóides, proteínas e aminoácidos, purinas, saponinas espumídica e taninos.

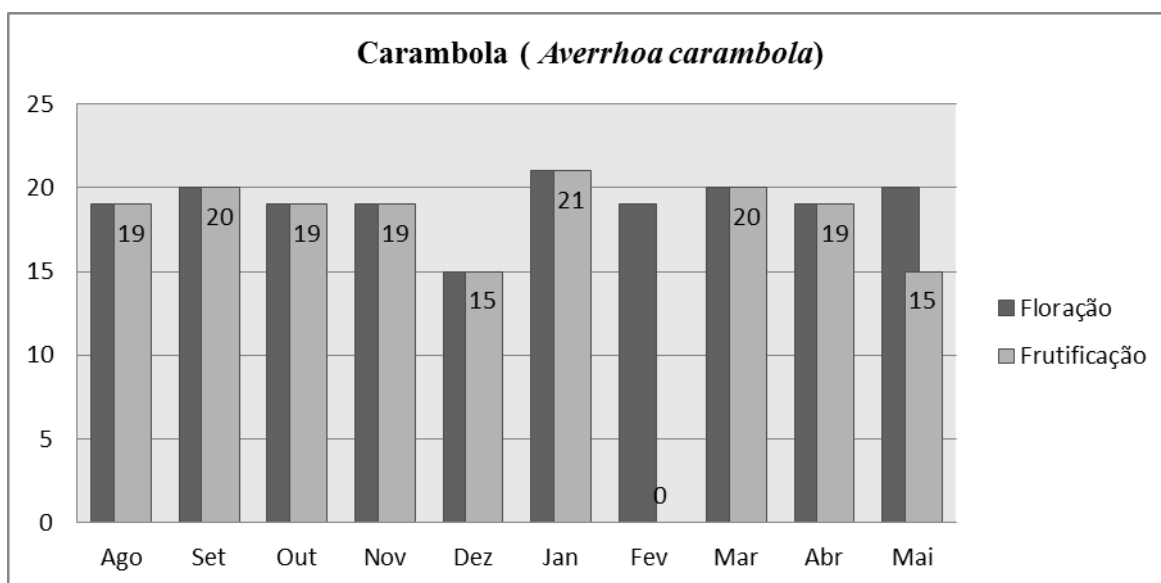


Figura 1. Número de dias de floração e frutificação da carambola.

Conclusões



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

A carambola apresenta um período de 15 a 21 dias de floração e frutificação por mês, favorecendo a coleta de folhas. O screening fitoquímico identificou a presença de 14 compostos químicos naturais do metabolismo secundário da *Averrhoa carambola*.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, R.A; MARTINS, A.B.G. **Aspectos morfológicos de folhas na diferenciação de variedades de carambola.** Revista Brasileira de Fruticultura. São Paulo, 2007.
- ALENCAR, J.C. Fenologia de cinco espécies arbóreas tropicais de Sapotaceae correlacionada a variáveis climáticas na Reserva Ducke, Manaus, AM. **Acta Amazonica**, v.24, n.3/4, p.161-182. 1994.
- ARAÚJO, V.C. **Fenologia de essências florestais amazônicas.** Bol. Pesq. Florestais 4, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.1970.
- BENCKE, C. S. C.; MORELLATO, L.P.C. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia de plantas, sua interpretação e representação. **Revista Brasileira Botânica.** v.25, n.3, p.269-275. 2002.
- REIS, M.S. dos. Manejo sustentado de plantas medicinais em ecossistemas tropicais. In: DI STASI, L.C. (ed), **Plantas medicinais: arte e ciência.** Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996. Cap.14, p.199-215.