

**ASPECTOS FENOLÓGICOS DE SETE ACESSOS DE URUCUZEIROS DO BANCO DE GERMOPLASMA DO IAC, CULTIVADOS NA REGIÃO DA ALTA PAULISTA-SP.**

JUNIOR H.B. **TENÓRIO**<sup>1</sup>, VANESSA G. **MONTEIRO**<sup>2</sup>; BRUNA A. **PENHA**<sup>2</sup>, CAROLINE T. **NICOLAU**<sup>2</sup>, ANA L.L. **AMARAL**<sup>3</sup>, SAMIRA S. **NEVES**<sup>4</sup>, M.B. **LEITE**<sup>4</sup>, ELIANE GOMES **FABRI**<sup>5</sup>, A.L.M. **MARTINS**<sup>6</sup>.

**Nº 11103**

**RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo avaliar as características fenológicas de 7 acessos de urucuzeiro para as condições edafoclimáticas no município de São João do Pau D'Alho-SP, selecionados dentre os 63 acessos, pertencentes ao Banco de Germoplasma de Bixáceas do Instituto Agrônomo - IAC, mantido no Pólo Regional Centro Norte, Pindorama-SP. A avaliação fenológica dos acessos de urucum foi realizada, utilizando uma planilha de campo para o acompanhamento do desenvolvimento fenológico, no período de 10/01/2011 a 15/06/2011, avaliando as seguintes características: início do florescimento, início da formação dos frutos que são tipo cápsulas (popularmente chamados de cachopas), porcentagem da copa da árvore de urucum, com botão floral, flores, cachopas pequenas e grandes.

---

<sup>1</sup> Bolsista CNPq: Graduação em Engenharia de Alimentos, FAI, Adamantina-SP. Jhb.tenorio@hotmail.com

<sup>2</sup> Bolsistas CNPq: Graduação em Ciências Biológicas, PUC, Campinas-SP.

<sup>3</sup> Bolsista FUNDAG: Graduada em Ciências Biológicas

<sup>4</sup> Estagiária de Conclusão de Curso: Graduação em Agronomia – UNESP, Jaboticabal-SP.

<sup>5</sup> Orientadora: Pesquisadora, CHORT/IAC, Campinas-SP.

<sup>6</sup> Colaborador: Pesquisador, Pólo Regional Centro Norte/APTA, Pindorama-SP.

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the phenological characteristics of the annatto 7 access to the soil and climate conditions in São João do Pau D'Alho-SP, selected among the 63 accessions belonging to the Germplasm Bank Bixáceas the Agronomy Institute - IAC kept in the Regional Center North Pole, Pindorama-SP. Evaluation of phenological access annatto was performed using a spreadsheet for field monitoring of phenological development in the period from 10/01/2011 to 15/06/2011, evaluating the following characteristics: early flowering, early formation of fruits which are like capsules (popularly called Cachopo), percentage of annatto tree canopy, with flower buds, flowers, small and large Cachopo.

## INTRODUÇÃO

O urucum (as sementes de *Bixa orellana* L.) é a mais importante fonte de corante natural empregada na indústria, correspondendo a 90% do total do consumo de corantes naturais no Brasil e em torno de 70% no mundo (Pedrosa et al., 1999).

A produção de sementes de urucum para obtenção de corantes naturais teve início no Brasil nos estados do norte e nordeste, em regiões nas quais a espécie ocorre em estado selvagem (São José e Rebouças, 1990). No início, a produção era derivada apenas de áreas extrativistas e o uso era basicamente caseiro e artesanal.

São muitas as aplicações dos corantes à base de urucum, mas as que consomem maior volume do produto estão nas indústrias de alimentos e de cosméticos, onde ganharam muito espaço pelas vantagens tecnológicas que apresentam.

O interesse pelos corantes naturais aumentou consideravelmente após a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Mundial para a Agricultura e Alimentação (FAO) restringirem o uso de corantes artificiais em alimentos. As perspectivas de crescimento da atividade no médio e longo prazo são grandes também quando se considera a unificação das legislações da União Européia e do Mercosul, conforme lembram FRANCO *et al.*(2001).

Os produtores rurais paulistas, sempre procurando novas alternativas, passaram então a se interessar fortemente pelo cultivo do urucum e já no ano de 1986 o Estado de São Paulo contava com 50 mil urucuzeiros plantados, disparando para 1,5 milhões entre 1986 e 1987, acompanhando o aumento vigoroso dos preços vigentes.

Nesses anos, a semente chegou a obter preços entre US \$1,00 e 2,00 o quilograma, o que fazia dessa cultura um excelente negócio (CHABARIBERY & SATO, 1992).

No final da década de 1980 e início da década de 1990, houve uma contínua queda nos preços e um reflexo desse fato foi a erradicação de árvores em produção, com a consequente queda na área plantada no Estado de SP durante os anos de baixo preço (ITAL, 1991).

O cultivo do urucum em escala comercial no Estado de São Paulo ocorreu no início da década de 1980, como alternativa à lavoura de café que estava em decadência na região. O urucum é uma cultura que vem conquistando importância econômica em função do corante natural que se extrai da semente conhecido por bixina (APTA, 2008).

São José (1992) lembra que o que interessa para o agricultor não é apenas a obtenção de um tipo cultivado cujas sementes apresentam alto teor de corantes, mas sim um material genético que alta produção de bixina por hectare. Assim, torna-se fundamental aliar alto teor de bixina com boas características de produção, fazendo com que se alcance boa rentabilidade. Isso pode ser conseguido selecionando-se materiais que apresentem alta produção de frutos por planta, boa produção de sementes por frutos e também uma boa relação entre o número e o peso dos grãos, uma vez que o corante envolve a parte externa das sementes.

No entanto, não apenas as características óbvias como aumento da quantidade (produção) e da qualidade (teor de bixina) produzidos devem ser objetos de seleção genética. Características consideradas secundárias, como por exemplo, o porte da planta, distribuição do período de colheita (características fenológicas) e deiscência das sementes podem causar impacto importante no sistema de produção.

O agricultor familiar frequentemente não tem equipamento para secagem dos frutos, o que lhe permitiria colhê-los ainda úmido e quando o fenômeno das aberturas dos frutos ainda não tivesse ocorrido, como faz o grande produtor.

Neste caso, são necessárias avaliações sobre o comportamento fenológico dos materiais genéticos disponíveis para seleção. O comportamento fenológico dos genótipos revela-se na época e amplitude dos ciclos vegetativos e reprodutivos. As diferentes épocas de florescimento e frutificação dos genótipos e o período de tempo que permanecem florescendo ou frutificando têm impacto direto na eficiência de colheita.

Este trabalho tem por objetivo avaliar as características fenológicas de sete acessos de urucuzeiros, com alto teor de bixina, pré-selecionados entre os 70 acessos

do Banco de Germoplasma de urucum do Instituto Agronômico, mantidos no Pólo Regional Centro Norte, em Pindorama-SP, para cultivo no município de São João do Pau D'Alho-SP, na região da Alta Paulista. Visando futura obtenção de cultivares para o Estado de São Paulo, que tenham características agronômicas desejáveis e com altos teores de bixina nas sementes.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram avaliados e caracterizados genótipos adultos de urucuzeiros em ensaio implantado em 2009, no município de São João do Pau D'Alho-SP.

Foram realizadas observações periódicas, pelo menos a cada 30 a 40 dias, em cada uma das árvores no período de 10/01/2011 a 15/06/2011;

### **O experimento já instalado foi avaliado conforme descrição a seguir:**

- Instalado na Propriedade Rural do Sr. Irineu Costa, no município de São João do Pau D'Alho – SP. As coordenadas geográficas do município são: localiza-se a uma latitude 21°16'05" sul e a uma longitude 51°39'57" oeste, estando a uma altitude de 354 metros.

- O delineamento estatístico foi: sete acessos em parcela única composta com 25 genótipos (progênies) cada.

- O espaçamento utilizado entre as plantas é 7,0 m x 5,0 m

- **Avaliação do experimento:**

- **Características Fenológicas**

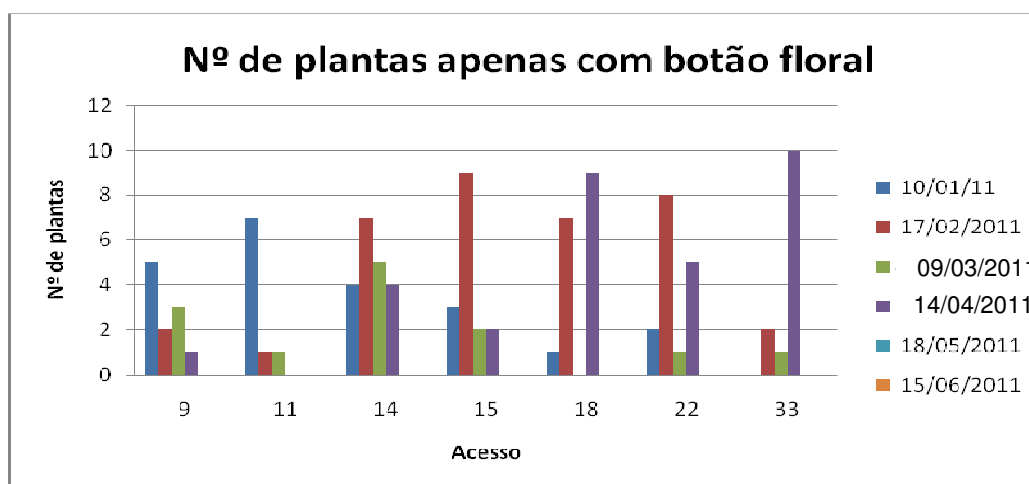
Para avaliação fenológica de sete acessos de urucum do Banco de Germoplasma de urucum do IAC, utilizou uma planilha de campo, para acompanhamento do desenvolvimento das plantas avaliando as seguintes características fenológicas:

- Determinação dos períodos e amplitude de florescimento (inicial, médio, final);
- Início e amplitude dos períodos de frutificação;
- porcentagem da copa da árvore de urucum, com botão floral, flores, cachopas pequenas e grandes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

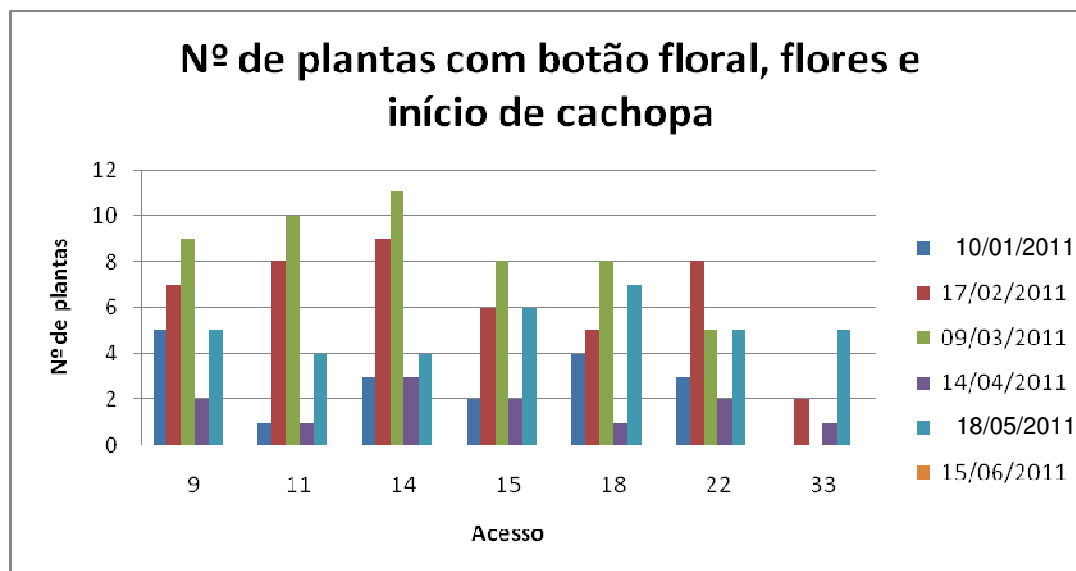
Os resultados são preliminares e indicam que o número de plantas com apenas botão floral, durante o período de 10/01/2011 a 15/06/2011 foi maior nos meses de janeiro, fevereiro e março para os acessos IAC-09 e IAC-11. Esses resultados

mostram que esses acessos apresentam uma tendência em ter duas safras ao ano e/ou muito precoce. Para os acessos IAC-14, IAC-15 e IAC-22 apresentaram maior ocorrência de botão floral no mês de fevereiro. Esses resultados mostram um comportamento precoce. Os acessos IAC-18 e IAC-33 apenas apresentaram botões florais para as condições locais no mês de abril (Figura 1).



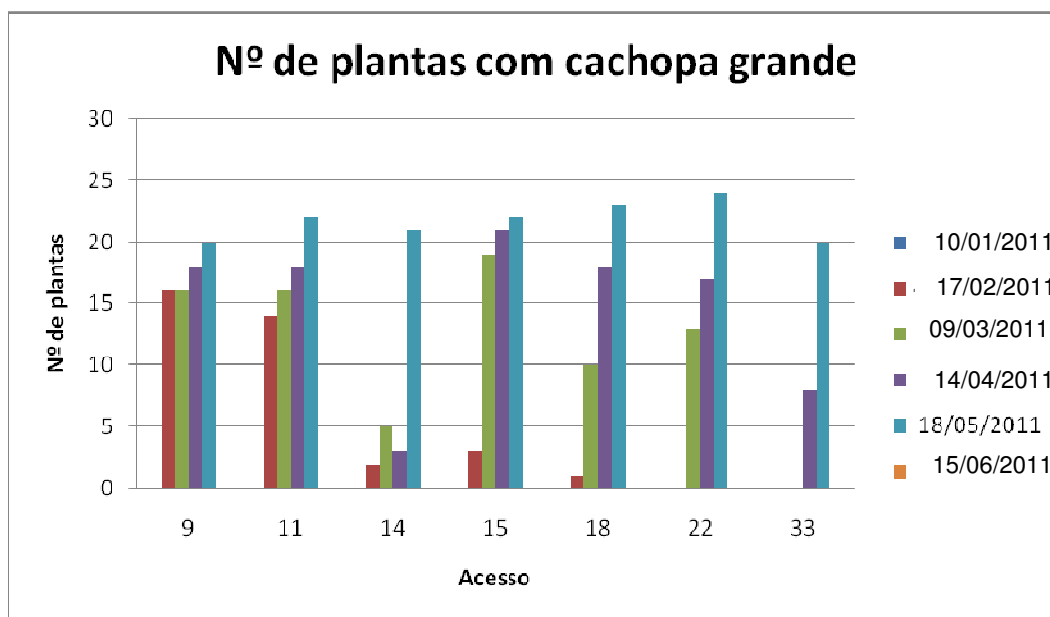
**Figura 1.** Número de plantas com botão floral

Podemos observar que a maior ocorrência de plantas com botão floral, flores e início de cachopa são nos acessos IAC-09, IAC-11, IAC-14, IAC-15 e IAC-18 nas avaliações de fevereiro e março (Figura 2).



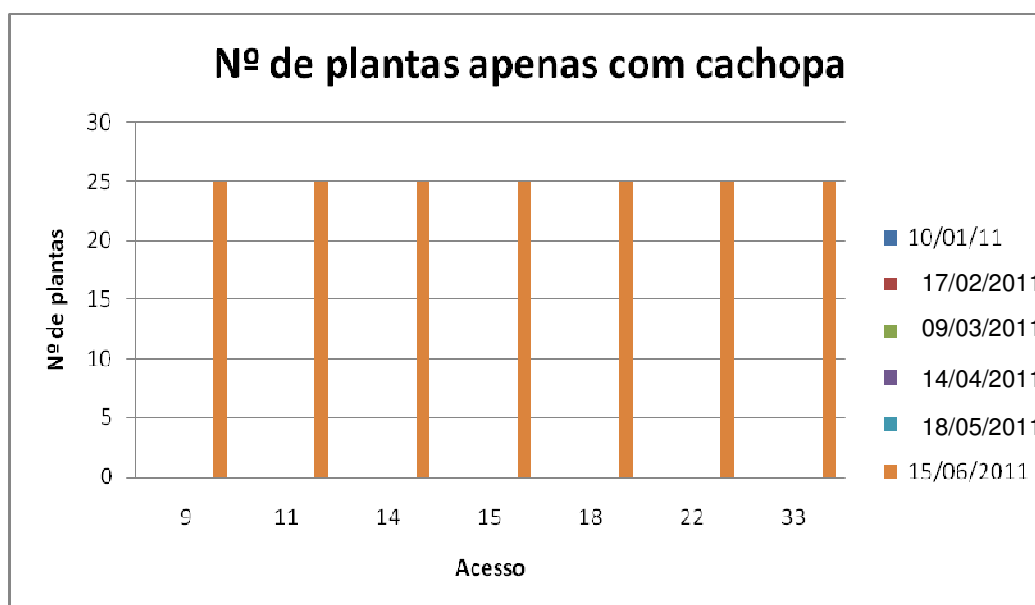
**Figura 2.** Número de plantas com botão floral, flores e início de cachopa.

Observamos que as maiores ocorrências de cachopas grandes foram na avaliação de 18/05/2011, para todos os acessos (Figura 3).



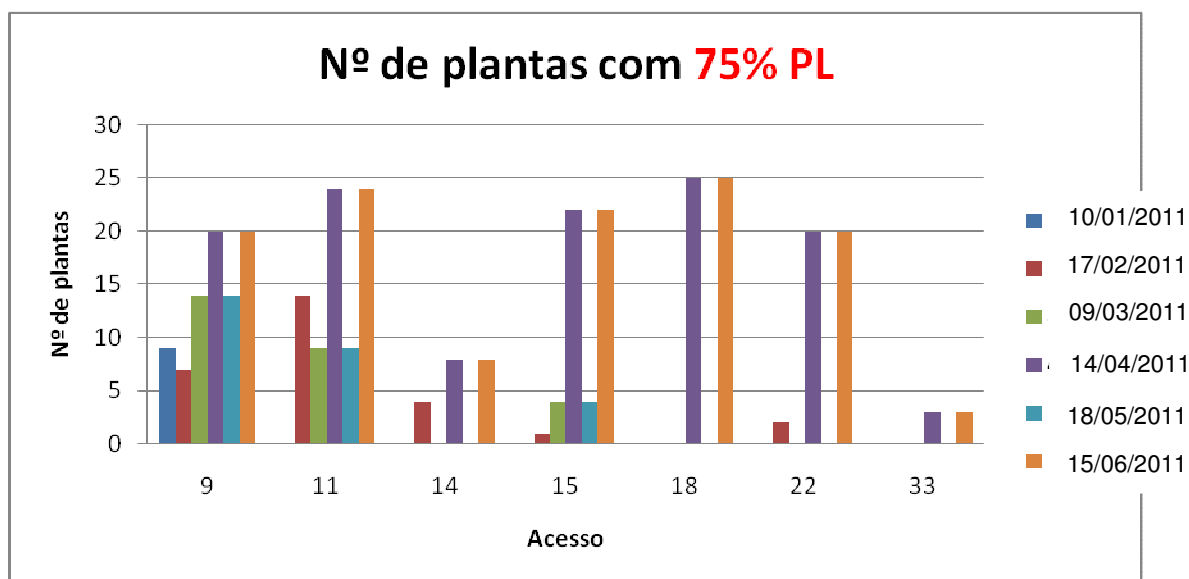
**Figura 3.** Número de plantas com cachopa grande.

Para todos os acessos avaliados observamos que na avaliação de 15/06/2011, todas as plantas apresentavam apenas cachopas (Figura 4).



**Figura 4.** Número de plantas apenas com cachopa.

Observamos que a maioria dos acessos apresenta 75% da copa das árvores com botão floral, flores e frutos no período de abril a junho (Figura 5).



**Figura 5.** Número de plantas com 75% da copa das árvores com botão floral, flores e frutos.

## CONCLUSÃO

Os acessos estudados apresentam comportamento semelhante, para algumas características avaliadas e bem distintas para outras. Como os resultados são preliminares, não é possível ainda recomendar ou concluir quais desses acessos melhor têm se adaptado às condições edafoclimáticas de São João do Pau D'Alho-SP.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

Ao Centro de Horticultura – Setor Plantas Aromáticas e Medicinais do IAC, pela oportunidade de estágio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PEDROSA, J.P.; CIRNE, L.E.M.R.; NETO, J.M.M. Teores de bixina e proteína em sementes de urucum em função do tipo e do período de armazenagem. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.3, n.L; p.121-123, 1999.
- CARVALHO, P.R.N.; Urucum – avanços tecnológicos e perspectivas. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, v.49, n.1-S, 1999.
- CONTO, W.L. do; OLIVEIRA, V.P.; CARVALHO, P.R.N.; GERMER, S.P.M. Estudos econômicos de alimentos processados. Campinas: ITAL-Instituto de Tecnologia de Alimentos. 1991. 65p.
- FRANCO, C.F. de O.; FABRI, E.G.; NETO, M.B.; MANFIOLLI, M.H.; HARDER, M.N.C.; RUCKER, N.G. de A. Urucum: Sistemas de Produção para o Brasil. João Pessoa: Emepa, Apta, 2008. 112p.
- SÃO JOSÉ, A.R.; REBOUÇAS, T.N. A cultura do urucum no Brasil. Vitória da Conquista, BA, UESB, 1990. 109p.
- CHABARIBERY, D.; SATO, G.S. Corantes: mapeamento da produção da matéria prima. p.96-101. In: Embrapa-CPATU, Reunião Técnico-científica sobre o melhoramento genético do urucuzeiro, 1. 1992, Belém, PA. Anais. Belém: Embrapa-CPATU, 1992. 108p. (Embrapa-CPATU Documentos, 69).