

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA, PEGAMENTO E PRODUÇÃO DE MACIEIRAS DA VARIEDADE 'DAIANE' EM PETROLINA-PE

JACQUELINE SOUZA DOS SANTOS¹, PAULO ROBERTO COELHO LOPES²,
INEZ VILAR DE MORAIS OLIVEIRA³, RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA⁴,
TEREZA IOHANA DA SILVA SOARES DOS SANTOS¹

¹Graduandas em biologia, Universidade de Pernambuco, e-mail: jacqueline dossantos1994@hotmail.com.br, terezaiohanaa@hotmail.com.

²Eng. Agr., pesquisador Embrapa Semiárido-PE, e-mail: proberto@cpatsa.embrapa.br;

³Eng^a. Agr., doutora em Produção Vegetal-PE, e-mail: inezvilar@yahoo.com

⁴Bióloga, doutoranda, Universidade Federal da Paraíba-PB, e-mail: raissasalustriano@yahoo.com.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2014
12 a 15 de agosto de 2014 - Teresina-PI, Brasil

RESUMO: O presente experimento foi conduzido de julho de 2009 a novembro de 2009, com o objetivo de caracterizar os estádios fenológicos, pegamento e produção de frutos de macieiras cv. 'Daiane', cultivadas em clima semiárido no Nordeste do Brasil. Os dados fenológicos foram determinados em observações diárias, do estágio de gema dormente ao amadurecimento de frutas. Foram avaliadas as seguintes variáveis: i) a frutificação efetiva; ii) o número de frutos por planta; iii) a produção de frutos por planta (kg); e iv) o rendimento de frutos (t/ha). O ciclo vegetativo da macieira, cv. 'Daiane', foi concluído em 138 dias, sendo possível obter produção de maçãs sob condição semiárida tropical.

PALAVRAS-CHAVE: *Malus domestica* Borkh, condições climáticas, fenologia.

PHENOLOGY CHARACTERIZATION, AND PRODUCTION OF PAYMENT OF VARIETY APPLE 'DAIANE' IN PETROLINA – PE

ABSTRACT: This experiment was conducted from July 2009 to November 2009, with the aim of characterizing the phenological stages, fruit set and fruit yield of apple trees cv. 'Daiane', grown in semi-arid climate in the Northeast of Brazil. Phenological data were determined on daily observations, the level of dormant bud to fruit ripening. I) fruit set; The following variables were evaluated ii) the number of fruits per plant; iii) the production of fruits per plant (kg); and iv) on fruit yield (t / ha). The vegetative cycle of the apple cultivars. 'Daiane', was completed in 138 days, being possible to obtain apple production under tropical semiarid conditions.

KEYWORDS: *Malus domestica* Borkh, climate, phenology.

INTRODUÇÃO: As fruteiras de clima temperado caracterizam-se pela queda das folhas no final do ciclo vegetativo e entrada em dormência no inverno, permitindo a sua sobrevivência em condições de baixas temperaturas. Para que estas plantas iniciem um novo ciclo na primavera, é necessário a sua exposição a um período de frio, variável para cada espécie e cultivar (Petri et al., 1996).

Segundo Lopes et al. (2009a) o desenvolvimento de pesquisas para a introdução e avaliação de culturas de clima temperado em áreas irrigadas do semiárido nordestino, tais como a cultura da macieira, busca uma alternativa para a manutenção da agricultura regional e obter uma estratégia inteligente de mercado que poderá viabilizar a oferta de vários produtos em diferentes épocas do ano.

A macieira (*Malus domestica*) pertence à família Rosaceae, ordem Rosales, subfamília Pomoideae (tribo Maleae, gênero *Malus* e série *Pumilae*) (Souza & Lorenzetti, 2008). Existem inúmeras variedades no mercado, a exemplo da cultivar 'Daiane' que é semi-vigorosa, tem hábito de crescimento fechado e seus frutos apresentam tamanho médio, tem coloração vermelho-rajada, cor de fundo amarelo e forma arredondado-cônica, com sabor doce, baixa acidez e é aromática (Bernardi et al., 2004). O estudo das fases que ocorrem durante um ciclo de vida da planta, é chamado fenologia,

estudo no qual são estabelecidos os estádios fenológicos, que são fundamentais na elaboração das chamadas escalas fenológicas (Bergamaschi, 2005). Segundo Terra et al. (1998) e Torres (1995) o conhecimento dos estádios fenológicos de uma planta é importante para estabelecer as necessidades dos diferentes órgãos, que, por sua vez servem para modificar práticas de manejo e programá-las com o objetivo de melhorar a produção. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de caracterizar os estágios fenológicos da cultivar de macieira ‘Daiane’, verificar a frutificação efetiva e quantificar a produção de frutos na região do Submédio São Francisco, em Petrolina, PE.

MATERIAIS E MÉTODOS: O presente trabalho foi realizado Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Semiárido) no município de Petrolina-PE (9°09’S, 40°22’O e 365,5m de altitude). O clima da região é classificado como tipo Bsw. Foi avaliada plantas da cultivar ‘Daiane’ (com filtro ‘M9’ e porta-enxerto ‘Maruba’), com aproximadamente dois anos de idade. Para efetuar as avaliações foram marcados quatro ramos de cinco plantas ao acaso, as avaliações foram feitas do dia 11/07/2009 ao dia 25/11/2009, realizadas diariamente a partir da poda e aplicação de Dormex[®] até a colheita. Devido às condições climáticas do Vale do São Francisco as macieiras não reduzem as suas atividades metabólicas ao longo do ano, devido à falta de frio. Submetidas a altas temperaturas e irrigação frequente, as plantas apresentam uma tendência de brotação natural. As determinações dos estádios fenológicos foram baseadas na escala gemas dormentes de acordo com Lopes et al. (2009b): gemas dormentes (A), gemas inchadas (B), pontas verdes (C), meia polegada verde (C₃), meia polegada verde sem folhas (D), meia polegada verde com folhas (D₂), botão verde (E), botão rosado (E₂) início da floração (F), plena floração (F₂), final da floração (G), queda de pétalas (H), frutificação efetiva (I), frutos verdes (J) e frutos maduros (L), seguindo o critério de mudança de fase adotado por Silva (2009). Foi acompanhado o índice de pegamento, a partir da quantificação do número inicial de flores por gema e numero de frutos pegados. Quando os frutos atingiram a fase L, foram avaliados os seguinte parâmetros: os diâmetros longitudinal (DL) e transversal (DT); relação DL/DT; contagem do número de frutos; peso médio dos frutos e produção por planta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A variedade ‘Daiane’ teve um ciclo fenológico de 138 dias, dos quais 56 foram gastos para alcançar o estágio de plena floração e 70 dias para passar da fase J para L, na escala fenológica da referida variedade, como demonstrado na Tabela 1 e Figura 1. Nas mesmas condições climáticas, a variedade ‘Daiane’ apresentou ciclo fenológico de 146 dias e foi da fase de gema dormente à fase de plena floração em 47 dias após a data da poda. A variedade apresentou um índice de pegamento de 4,07%, dentro do limite admitido para a macieira, caracteriza pelo alto índice de abscisão, mantendo somente de 4 a 10% do potencial de frutos (Iuchi, 2006).

Tabela 1. Brotação de gemas de macieira da variedade ‘Daiane’, Petrolina - PE, 2009.

Datas	Dias	Estádios Fenológicos	Número de Gemas	Porcentagem de Gemas %
11/07/09	1	A	135	100,00
30/07/09	20	B	3	2,22
07/08/09	28	C	3	2,22
08/08/09	29	C ₃	2	1,48
10/08/09	31	D	2	1,48
18/08/09	39	D ₂	2	1,48
23/08/09	44	E	2	1,48
30/08/09	51	E ₂	3	2,22
31/08/09	52	F	2	1,48

04/09/09	56	F ₂	3	2,22
05/09/09	57	G	2	1,48
08/09/09	60	H	4	2,96
11/09/09	63	I	4	2,96
16/09/09	68	J	5	3,70
25/11/09	138	L	8	5,93

A: gemas dormentes; B: gemas inchadas; C: pontas verdes; C₃: meia polegada verde; D: meia polegada verde sem folhas; D₂: meia polegada verde com folhas; E: botão verde; E₂: botão rosado; F: início da floração; F₂: plena floração; G: final da floração; H: queda de pétalas; I: frutificação efetiva; J: frutos verdes; L: frutos maduros.

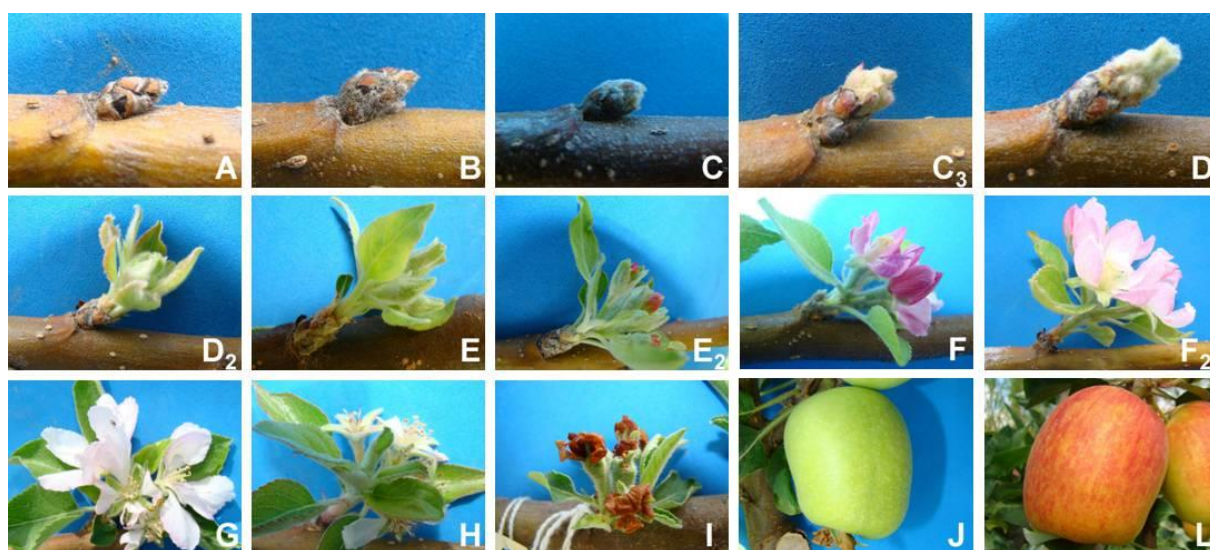


Figura 1. Sequência fenológica da variedade 'Daiane', Petrolina - PE, 2009.

A: gemas dormentes; B: gemas inchadas; C: pontas verdes; C₃: meia polegada verde; D: meia polegada verde sem folhas; D₂: meia polegada verde com folhas; E: botão verde; E₂: botão rosado; F: início da floração; F₂: plena floração; G: final da floração; H: queda de pétalas; I: frutificação efetiva; J: frutos verdes; L: frutos maduros.

As macieiras apresentaram em média 18 frutos por planta, com peso médio de 97,46 g por fruto, alcançando assim uma produção média por planta 1754,28 g. Os frutos na fase L (Figura 1), apresentaram diâmetros longitudinal (DL) e transversal médios (DT) de 5,13 cm e 5,13 cm, com relação DL/DT 1,00.

CONCLUSÃO: Sob as condições do Vale do São Francisco, a macieira 'Daiane' completou seu ciclo fenológico em 138 dias, apresentou índice de pegamento de 4,07% e produção média de 1754,28 g por planta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Bergamaschi, H. Fenologia. Disponível em: <www.ufrgs.br/agropfagrom/disciplinas/502/phenolog.doc>. Acesso em: 16 jun. 2014.
- Bernardi, J.; Denardi, F.; Hoffman, A. Cultivares e porta-enxertos. In: NACHTIGALL, G. R. (Ed.). Maçã: produção. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. cap. 5, p. 32-46. (Frutas do Brasil, 37).

- Iuchi, V.L. Botânica e fisiologia. In: EPAGRI. A cultura da macieira. Florianópolis: Epagri, 2006. p. 59-104
- Lopes, P. R. C.; Oliveira, I. V. de M.; Silva, R. R. S. da. Avaliação do potencial de produção de frutas de clima temperado no Nordeste Brasileiro. In: SEMANA INTERNACIONAL DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA, 16.; AGROFLORES, 11., 2009, Fortaleza. Desafios na exportação e oportunidades no mercado interno: Frutal 2009. Fortaleza: Instituto Frutal, 2009a. 1 CD-ROM.
- Lopes, P. R. C.; Oliveira, I. V. de M.; Silva, R. R. S. da. Caracterização morfológica de gemas de maçã variedade Princesa. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 60.; REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 2009, Feira de Santana. Botânica brasileira: futuro e compromissos. Feira de Santana: SBB: UEFS, 2009b. 1 CD-ROM.
- Petri, J. L.; palladini, J. A.; schuck, E.; Ducroquet, J. P.; Matos, C. S.; POLA, A. C. Dormência e indução da brotação de fruteiras de clima temperado. Florianópolis: EPAGRI, 1996. 110 p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 75).
- Silva, R.R.S. Caracterização fenológica de quatro variedades de macieiras no Submédio do Vale do São Francisco em Petrolina - PE. 2009. 51 f. Monografia (Ciências Biológicas). Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina, Petrolina, 2009.
- Souza, V. C.; Lorenzi, H. Botânica sistemática. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.
- Terra, M. M.; Pires, E. J. P.; Nogueira, N. A. M. Tecnologia para produção de uva 'Itália' na região Noroeste do Estado de São Paulo. Campinas: CATI, 1998. 51p. (CATI. Documento Técnico, 97).
- Torres, R., E. Agrometeorología. México, DF: Trillas, 1995. 154 p