

DIAGNÓSTICO DO CULTIVO E CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DAS REGIÕES PRODUTORAS DE URUCUM NO ESTADO DE SÃO PAULO

Angélica Praela-Pantano¹; Maria do Carmo de Salvo Soares Novo¹; Eliane Gomes Fabri¹,
Glauco de Souza Rolim¹; Carolina Soares Iatesta², Ludmila Bardin²

¹ Pesquisador Científico, Instituto Agronômico de Campinas (IAC) – CP 28, 13001-970, Campinas, SP. E-mail: angelica@iac.sp.gov.br; ² Pós-Graduação do Instituto Agronômico de Campinas.

Apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de setembro de 2009
- Grandarrell Minas Hotel, Eventos e Convenções – Belo Horizonte – MG.

RESUMO: Devido às características pouco saudáveis ou mesmo tóxicas dos corantes artificiais, muitos países têm restringido seu emprego em alimentos, cosméticos e produtos medicinais. A FAO/OMS estabeleceu restrições para a utilização de corantes artificiais na alimentação humana e uma das consequências imediatas foi o interesse por corantes naturais principalmente os originados do urucunzeiro ou urucum (*Bixa orellana* L.). Concluiu-se que os diferentes municípios do Estado de São Paulo que cultivam o urucum apresentam condições climatológicas favoráveis à produção e a maioria está concentrada na região da Alta Paulista.

PALAVRAS-CHAVE: *Bixa orellana* L.; precipitação, temperatura

SUMMARY: Due to the unhealthy or even toxic characteristics of the artificial colorants, many countries have restricted their use in food, cosmetic and medicinal products. One of the immediate consequences was the growing interest for natural colorants, among them the annatto seed pigment, from the annatto tree (*Bixa orellana* L.). Regions of São Paulo State that cultivate annatto tree have favorable climatological conditions and most of them are located at Alta Paulista region.

KEY WORDS: *Bixa orellana* L.; precipitation, temperature

INTRODUÇÃO: O urucunzeiro pertence à família Bixaceae e ao gênero *Bixa*. A espécie mais cultivada é a *Bixa orellana* L. (Cânova, 2000). É uma planta originária da América do Sul (Kato et al., 1989). No Brasil, é encontrada como planta nativa nas regiões Norte e Nordeste, nos estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba e Bahia (São José et al., 1992).

No Brasil, 70% da produção são empregadas no processamento do corante, 20% na extração do corante e 10% exportados na forma de grãos (Harder et al., 2008). É empregado na coloração de produtos frigoríficos e farmacêuticos, em alimentos e em bronzeador e repelente de insetos. A FAO/OMS estabeleceu restrições para a utilização de corantes artificiais na alimentação humana, o que aumentou o interesse por corantes naturais, como os originados do urucunzeiro (Soria et al., 1994). Os corantes extraídos do urucum são um dos poucos permitidos pela Organização Mundial de Saúde por serem atóxicos, não alteram o sabor dos alimentos e ainda agregam valor aos produtos que os utilizam (Bastos et al., 1999).

A condição climática é fator essencial para a escolha da espécie e cultivar ou variedade a ser cultivada. Embora rústico, apresenta ampla capacidade de adaptação. Seu desenvolvimento vegetativo se dá em temperaturas entre 22 e 27 °C, sendo 25 °C considerada a ideal (Lima, 2005). A

ausência de chuvas superior a três meses, poderá ser prejudicial, necessita de precipitação superiores a 1200 mm anuais, sendo ideal de 100 e 150 mm mensais. Pode ser cultivado até de 1200 m de altitude, sendo entre 100 a 800 m as mais indicadas.

Esse estudo tem por objetivo caracterizar climatologicamente as regiões produtoras de urucum dentro do estado de São Paulo, considerando temperatura média anual, altitude e precipitação local e diagnosticar a ocorrência da cultura do urucum no Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram utilizadas informações disponíveis no banco de dados do LUPA/CATI referentes aos levantamentos ocorridos nos anos de 1995/1996, 2000/2001 e 2005/2006 pelo Instituto de Economia Agrícola e pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), no Estado de São Paulo. As informações disponíveis foram utilizadas com o intuito de responder um questionário, com as seguintes questões: Quais são os municípios produtores? Qual o número de produtores por município? Qual o número de produtores por região? Qual a área cultivada por produtor? Qual a área cultivada por município? Qual a área cultivada por região? Essas questões foram realizadas para os três períodos acima relacionados, podendo assim fazer um diagnóstico da cultura. Para a caracterização climática os municípios foram agrupados de acordo com temperatura média anual, altitude e precipitação acumulada média anual, a partir do banco de dados do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas (CIAGRO), do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), e com base nesse levantamento foi elaborado um mapa do estado com a localização das áreas produtoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os municípios produtores de urucum no estado de São Paulo, possuem características semelhantes em relação às temperaturas médias anuais. Em todos os municípios as temperaturas médias anuais foram superiores a 20°C. Em Itai e Pereira Barreto foram observadas a menor e a maior temperatura média anual, 20,9°C, 24,6°C, respectivamente. Embora as temperaturas médias anuais de alguns municípios paulistas sejam inferiores à média ótima que é de 25°C (Baliane, 1982), segundo Ramalho et al. (1987), as plantas de urucum podem se desenvolver satisfatoriamente na faixa de 20 a 30°C.

A faixa de altitude recomendada na literatura é bem extensa, de 100 a 1200m, abrangendo todos os municípios paulistas onde vem sendo cultivado o urucum (Lima, 2005). As altitudes dos municípios do Estado de São Paulo para esse cultivo variaram de 287 m em Flora Rica a 716 m em Sales de Oliveira (Tabela 1). Em torno de 70% dos municípios produtores encontram-se na faixa de altitude de 300 a 500 m. Segundo Lima (2005), em áreas com altitude de 100 a 800 m tem sido obtidas sementes com teores mais elevados de bixina. Os plantios realizados nessas áreas tornam-se mais econômicos que aqueles realizados em altitudes mais baixas que 100 m e superiores a 1200 m.

Apesar da faixa ótima de precipitação para urucum ser de 800 a 1200 mm anuais, em alguns municípios como em Santa Mercedes, foram são registrados, volumes de até de 1880 mm. Entretanto, como os 600 mm anuais excedentes são bem distribuídos durante o ano e a maior parte das chuvas ocorre no verão, em função da alta evaporação e da boa drenagem dos solos, que na maioria dos casos é de textura arenosa, o desenvolvimento e a produtividade das plantas não são afetados. Em algumas localidades produtoras que estão fora dessa faixa, no entanto houve boa adaptação da cultura em relação a disponibilidade hídrica. Esses locais são apresentados na Figura 2.

Na grande parte das localidades, o volume de precipitação anual é suficiente, com períodos mais secos no inverno. Porém, a ausência/baixa precipitação nessa época não é prejudicial às plantas, pois nesse período, é realizada a colheita das cachopas (Falesi & Kato, 1992). Segundo Franco et al. (2008), por ocasião da colheita, as cápsulas devem estar maduras e secas. Assim sendo, a ausência de

precipitação contribui para a melhor qualidade das sementes, pois quando estas apresentam teor elevado de umidade há maior infestação de microrganismos, principalmente de fungos. As regiões oeste e centro-oeste paulista são as principais áreas produtoras, sendo que no oeste há um maior número de pequenos produtores (Figura 1). Nessas regiões, há uma predominância de pequenos agricultores, com áreas de 5 a 100 ha os quais são pouco capitalizados.

Em função da distribuição da área plantada com urucum em diversas regiões do Estado de São Paulo é imprescindível que seja incrementado a pesquisa regional da cultura visando à obtenção de cultivares adaptadas às características edafoclimáticas e maior produtividade (São José e Rebouças, 1990).

Observou-se que as áreas de cultivo comercial e com grande expressão, a região da Alta Paulista, na região oeste, é a principal região produtora do estado, com 72% da área de cultivo. Ressaltando a região de Dracena, seguido pela região de Barretos (8%) e depois a região de Ourinhos (3%). Com relação à área plantada e ao número de produtores os municípios de Monte Castelo e São João do Pau D'Alho tem se alternado ao longo desse período na primeira posição. Os dados de 2005/2006 mostraram que Monte Castelo tem 77 produtores correspondendo ao maior número no estado, enquanto que o município de São João do Pau D'Alho tem 70 produtores e a maior área com cultivo de urucum 691 hectares (Fabri, et al. 2008).

Em alguns municípios com cultivos no período de 1995/1996 atualmente já não é mais cultivado e em alguns onde não haviam anteriormente, hoje há áreas com o cultivo de urucum. No entanto, é uma cultura importante com cultivos crescentes, destacando a importância dessa cultura no Estado de São Paulo.

Tabela 1 – Municípios produtores de urucum no estado de São Paulo e suas respectivas altitudes (Alt) e temperaturas médias (T Md) anuais e precipitação total anual (Prec).

Município	Alt (m)	T Md Anual (°C)	Prec (mm)	Município	Alt (m)	T Md Anual (°C)	Prec (mm)
Flora Rica	287	24,2	1193	Júlio de Mesquita	465	22,8	1165
Sandovalina	300	23,6	1230	São José do Rio Preto	468	23,5	1252
Mariópolis	301	24,0	1320	José Bonifácio	470	23,3	1173
Caiuá	303	24,0	1250	Conchas	472	22,2	1264
Pereira Barreto	307	24,6	1128	Potirendaba	475	23,3	1902
Paulicéia	310	24,2	1160	Sta Cruz do Rio Pardo	477	23,1	1295
Estrela do Norte	330	23,4	1256	General Salgado	480	23,5	1176
Monte Castelo	330	24,1	1166	Jales	484	22,6	1153
Ouro Verde	350	23,9	1371	Guapiaçu	490	23,3	1252
Santa Mercedes	350	23,9	1886	Olímpia	490	23,4	1382
Salmorão	375	23,6	1333	Onda verde	498	23,4	1285
N.Guataporanga	380	23,8	1300	Alto Alegre	500	22,8	1253
S. João Pau D'Alho	380	23,8	1308	Jaborandi	500	22,8	1399
Andradina	388	24,0	1200	Nova Aliança	500	23,1	1435
Sud Minuci	390	24,1	1359	Guatepara	512	23,0	1218
Dracena	396	23,5	1170	Tabapuã	516	23,1	1461
Tupi Paulista	400	23,6	1167	Cachoeira Paulista	520	23,1	1400
Reginópolis	410	23,2	1260	Esp. Sto do Turvo	520	22,0	1228
Sagres	410	23,2	1168	Itariri	520	23,0	1575
Junqueirópolis	415	23,4	1300	Jumirim	561	24,2	1160
M. do Paranapanema	420	22,9	1178	Pindorama	562	22,6	1389
Pirapozinho	420	22,9	1420	Mirassol	567	22,8	1240
Avanhandava	422	23,4	1155	Corumbataí	572	22,0	1431
Barra do Turvo	425	22,8	1128	Jaboticabal	575	22,5	1241

2. As condições climatológicas são favoráveis à obtenção de sementes com maior teor de bixina.
3. Os municípios paulistas produtores de urucum estão concentrados na região da Alta Paulista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. 2007, 29 de março. *A cultura do urucum*. Disponível em: http://www.aptaregional.sp.gov.br/artigo.php?id_artigo=493
- BALIANE, A. *Cultura do urucueiro*. Niterói: EMATER, 1982. 10p.
- BASTOS, A.R.R.; CARVALHO, J.G.; ASSIS, R.P.; CECÍLIO FILHO, A.B. Marcha de absorção de nutrientes em urucum (*Bixa orellana* L.) “tipo cultivado” Piave Vermelho em fase de viveiro. *Cerne*, v.5, n.2., p.76-85, 1999.
- CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. 2007. 10 de outubro. Disponível em: http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_servicos/lupa/lupa.shtml 1995/1996.
- CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. 2007. 10 de outubro. Disponível em http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_servicos/lupa/lupa.shtml 2000/2001.
- CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. 2007. 10 de outubro. Disponível em http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_servicos/lupa/lupa.shtml 2005/2006.
- FALESI, I.C. ; KATO, O.R. *A cultura do urucu no Norte do Brasil*. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1992. 47p. (EMBRAPA-UEPAE de Belém, Documentos, 65).
- FRANCO, C.F.O.; FABRI, E.G.; BARREIRO NETO, M.; MANFIOLLI, M.H.; HARDER, M.N.C.; RUCKER, N.C.A. *Urucum: sistemas de produção para o Brasil*. João Pessoa: Emepa, APTA, 2008. 112p.
- FABRI, E. G.; IATESTA, C. S.; RÓS-GOLA, A.; SALOMÉ, J. R.; PRELA-PANTANO, A.; 2008. Ocorrência de Urucum no Estado de São Paulo. In: 48º Congresso Brasileiro de Olericultura, 48. Resumos...Maringá: ABH. p. 4800-4804, 2008. (CD-ROM: Disponível em www.abhorticultura.com.br/
- HARDER, M.N.C.; BRAZACA, S.G.C.; SAVINO, V.J.M.; COELHO, A.A.D. Efeito de *Bixa orellana* na alteração de características de ovos de galinhas. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.32, n.4, p.1232-1237, 2008.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS – IAC. *Instruções agrícolas para o Estado de São Paulo*. Campinas: IAC, 1987. 205p. (Boletim técnico).
- LIMA, R.V. Avaliação das características físicas e biológicas das sementes de urucu c.v. casca verde durante o desenvolvimento da maturação fisiológica. 2005. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Agrárias. Mestrado em Produção Vegetal.
- KATO, O.R.; BELFORT, A.J.L.; CASTRO, N.H.C.; KAT, M.S.A. *Relação volumétrica esterco/terriço na formação de mudas de urucuzero*. Belém: EMBRAPA-UEPAE. 1984 4p. (EMBRAPA-UEPAE. Comunicado técnico, 2).
- RAMALHO, R.S.; PINHEIRO, A.L.; DINIZ, G.S. Informações básicas sobre a cultura do urucum (*Bixa orellana*). *Informe Técnico*, Viçosa, n.59, p.1-22, 1987.
- SÃO JOSÉ, A.R. ; REBOUÇAS, T.N.H. *A cultura do urucum no Brasil*. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UEBS), 1990. 109p.
- SÃO JOSÉ, A.R.; LÍRIO, D.O.; MORAIS et al. Nutrição mineral do urucuzero. I. Curva de crescimento de duas cultivares de urucuzero (*Bixa orellana* L.) em fase de viveiro. *Ciência e Prática*, Lavras, v.18, n.1, p.56-60, 1994.