

ESTIMATIVA DAS ÉPOCAS DE MATURAÇÃO E DA QUALIDADE NATURAL DA BEBIDA DE CAFÉ IAC-CATUAÍ PARA A REGIÃO MOGIANA PAULISTA

ANDRÉRIKA VIEIRA LIMA SILVA¹, MARCELO BENTO PAES DE CAMARGO²

¹Geógrafa. MSc. PG/IAC/APTA Campinas-SP, Bolsista FAPESP drikageo2004@yahoo.com.br ² Engº Agrônomo, Pesquisador, Ph.D., IAC/APTA, Campinas-SP. Bolsista de Produtividade Científica CNPq. mcamargo@iac.sp.gov.br

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

RESUMO: A região Mogiana do estado de São Paulo é reconhecida pela produção de cafés de qualidade, especialmente em locais com altitude acima de 900 metros. Nesta região a colheita ocorre normalmente em período seco e com temperaturas amenas, condicionando a maturação mais lenta. Estudos indicam que os cafeeiros da cultivar IAC-Catuaí atingem a maturação plena quando o somatório de valores de ETp a partir da floração principal atinge 850 mm, equivalente a 2.990 graus-dia (GD). Desse modo, os objetivos do trabalho foram estimar as épocas de maturação e qualidade natural da bebida de café cultivar IAC-Catuaí para a região Mogiana do Estado de São Paulo. Os resultados obtidos mostraram que, em condições normais, mais de 50% da área da região Mogiana tem potencial para produção de bebidas superiores, consideradas mole e estritamente mole. Locais mais elevados, com temperaturas mais baixas, a maturação dos frutos de café é prolongada, ocorrendo nos meses mais secos, condicionando melhor qualidade de bebida.

PALAVRAS-CHAVE: SIG, *Coffea arabica*, graus-dia.

ESTIMATION OF THE MATURATION STAGE AND NATURAL IAC-CATUAÍ COFFEE QUALITY IN THE MOGIANA REGION, STATE OF SAO PAULO, BRAZIL

ABSTRACT: The Mogiana region of the state of São Paulo is recognized by the production of quality coffees, especially in places with altitude above 900 meters. In this place the coffee harvest usually happens in dry period and with mild air temperatures, conditioning the slowest maturation. Studies indicate that the coffee plants IAC-Catuaí cultivar reach the full maturation when the sum of values of ETp starting from the main flowering period reaches 850 mm, equivalent to 2,990 GDD. The objectives of the work went to esteem the maturation period and natural quality of the coffee cup beverage of IAC-Catuaí cultivar for the Mogiana region of the State of Sao Paulo. The results showed that, under normal conditions, more than 50% of the Mogiana area has potential for production of superior coffee cup beverage quality. Higher places, with mild air temperatures, the maturation of coffee cherries is prolonged, happening during drier months, conditioning good coffee quality.

KEYWORDS: GIS, *Coffea arabica*, degree-day.

INTRODUÇÃO: Os elementos climáticos são determinantes na qualidade da bebida do café. Porém, ainda são poucos os trabalhos que avaliam essas relações. Camargo e Camargo (2001) esquematizaram a fenologia do café Arábica, dividido-a em seis diferentes fases, sendo as mais importantes as fases da floração à maturação. A fase da floração ocorre normalmente a partir de setembro, enquanto a fase da granação dos frutos, quando os líquidos internos solidificam-se formando os grãos, ocorre entre janeiro e março. Já a maturação dos

frutos se dá, normalmente entre os meses de abril a junho. A maturação plena, ou seja, quando pelo menos 50% dos grãos atingem a fase de cereja, é alcançada quando o somatório de evapotranspiração potencial (ETp) atinge cerca de 700 mm, após a florada principal. Estudos (Nunes et al, 2009) indicaram que os cafeeiros da cultivar IAC-Catuaí atingem a maturação plena quando o somatório de ETp é aproximadamente 850 mm equivalente a 2.990 GD (TB = 10,2°C) a partir da florada principal. Camargo e Cortez (2000) indicaram que em regiões altas e frias do estado de São Paulo a maturação é atrasada, ocorrendo entre julho e agosto, época seca que dificulta a fermentação dos grãos favorecendo a qualidade natural de bebida. Os objetivos foram estimar as épocas de maturação e qualidade natural da bebida do café IAC-Catuaí para a região Mogiana do Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS: Considerou-se a cultivar de café IAC-Catuaí por ser mais cultivada na região Mogiana e por apresentar ciclo de maturação médio. Foram considerados dados normais mensais de temperatura do ar de 12 localidades da Mogiana Paulista e áreas adjacentes. As temperaturas médias mensais foram estimadas por meio de Stepwise, em que as variáveis independentes altitude (metros) e latitude (graus decimais) foram significativas a 95% de probabilidade. As equações de regressão obtidas foram aplicadas ao Software Ilwis 3.4, onde a altitude foi obtida a partir da base topográfica SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), com a resolução espacial de 30 m. A data da florada foi fixada no dia 15 de setembro, que corresponde à maior frequência de floradas na região. Pezzopane et al. estimaram a temperatura-base de 10,2°C para o café arábica. Para que o software pudesse trabalhar com mais eficiência, a resolução dos mapas foi reduzida para 1' utilizando-se o método de interpolação do vizinho mais próximo. Os graus-dias foram somados por quinzenas até que os primeiros pixels atingissem os 2.990 GD de acumulação necessários para o complemento da fase floração-maturação da cultivar IAC-Catuaí (Nunes et al. 2009). Posteriormente, cada mapa quinzenal foi classificado em grãos verdes ou maduros. A contagem de GD seguiu até a primeira quinzena de setembro, e então foi feita álgebra de mapas obtendo-se apenas um mapa com diferentes datas de maturação. Em relação à qualidade natural da bebida de café, utilizou-se como base o trabalho de Camargo e Cortez (1998), que propuseram uma classificação de qualidade para a Mogiana Paulista baseada em altitude. Foi elaborado um mapa com base em temperaturas médias anuais estimadas por meio de equação de regressão, aplicada ao SIG e com resolução espacial de 30 metros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A maturação dos grãos de café IAC-Catuaí ocorre com o complemento de 2.990 GD em aproximadamente 50% da área da Região Mogiana nos meses de junho-agosto, o que condiciona qualidade de bebida superior. Nessas áreas estão localizadas as tradicionais regiões produtoras, como por exemplo, os altiplanos de Franca, Mococa e São Sebastião da Gramma. Ortolani e tal. (2001) indicaram para estas regiões os meses julho-setembro. Esta diferença se deve ao fato destes autores se basearam no valor de 3.500 GD, como sendo representativo do café arábica. Já a oeste da área, nas regiões de Ribeirão Preto e Barretos e nas proximidades do Rio Grande, a baixa altitude condiciona maturação mais precoce, nos meses de abril-maio, quando há grande probabilidade de ocorrência de chuvas, o que favorece fermentações indesejáveis e deteriora a qualidade de bebida. Deve-se atentar para as regiões de altitudes muito elevadas, que apontam maturação a partir do mês de setembro, pois muitas dessas localidades são Áreas de Preservação Permanente da Serra da Mantiqueira, somando-se o fato de as baixas temperaturas poderem provocar baixa diferenciação floral, e intensificar o risco de geadas (Figura 1). Em relação ao potencial de qualidade de bebida, a região Mogiana apresenta aproximadamente 55% da área

apta às bebidas mole e estritamente mole, localizadas nas regiões de altitudes acima de 700 metros, de acordo com a proposta de Camargo e Cortez (1998), como indica o mapa da Figura 2. Apesar de muitos locais apresentarem maturação precoce (maio-junho) como, por exemplo, a região de Mococa, ainda assim tem potencial de bebida mole, visto que na maior parte da região Mogiana o período chuvoso normalmente diminui a partir do mês de abril.

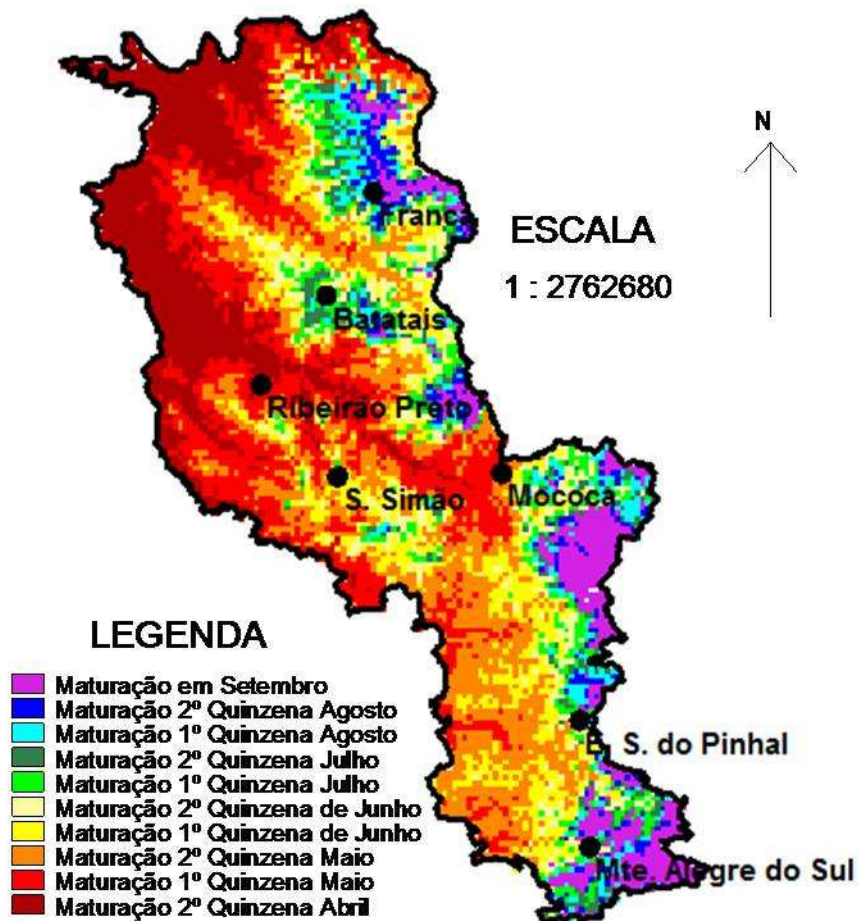


Figura 1. Época de maturação do café Catuaí na Região Mogiana de São Paulo



Figura 2. Qualidade natural de bebida de café na região Mogiana do estado de São Paulo

CONCLUSÕES: A maturação dos grãos de café IAC-Catuai ocorre nos meses de junho-agosto em aproximadamente 50% da área da Região Mogiana, o que condiciona qualidade de bebida superior, consideradas mole e estritamente mole. Em locais com altitudes superiores aos 900 metros, com temperaturas mais amenas, a maturação dos frutos de café é prolongada, ocorrendo nos meses mais secos, condicionando assim melhor qualidade de bebida.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos à FAPESP pela concessão de bolsa de mestrado à primeira autora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CAMARGO, A.P.; CAMARGO, M.B.P. Definição e esquematização das fases fenológicas do cafeeiro arábica nas condições tropicais do Brasil. *Bragantia*, Campinas, v. 60, n. 1, 2001. p. 65-68.

CAMARGO, A. P; CORTEZ, J. G. Efeito do clima na qualidade de bebida do café nas condições de São Paulo e áreas próximas de outros estados. In 24 Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras. Poços de Caldas, 1998. p. 42-44.

CORTEZ, J. G. Aptidão climática para a qualidade da bebida nas principais regiões cafeeiras de Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 18, n. 187, 1997. p. 27-31.

PEZZOPANE, J. R. M. et al. Exigência Térmica do café Arábica Cv. Mundo Novo no subperíodo florescimento-Colheita. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1781-1786, nov./dez., 2008

ORTOLANI, A.A. et al. Clima e qualidade natural de bebida do café arábica no estado de São Paulo. In: I Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Poços de Caldas, setembro de 2000. *Anais...* Brasília: Embrapa-Café, 2000. v.1, p. 662-664.

ORTOLANI, A.A. et al. Regionalização da época de maturação e qualidade natural de bebida do café arábica no Estado de São Paulo. In: XII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. Fortaleza, julho de 2001. p. 53-54.

VALERIANO, M. M. TOPODATA. Banco de dados geomorfométricos do Brasil. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/index.php>. Acesso em: 01/03/2009.