

# CONDIÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS E FENOLÓGICAS DO CAFEIEIRO ARÁBICA NAS REGIÕES SUL E ALTO PARANAÍBA DO ESTADO DE MINAS GERAIS NO PERÍODO DE 2002-2004.

Elza Jacqueline L. MEIRELES<sup>1</sup> E-mail: [jacqueline.meireles@embrapa.br](mailto:jacqueline.meireles@embrapa.br), Marcelo B. P. de CAMARGO<sup>2</sup>, Joel I. FAHL<sup>2</sup>, Roberto A. THOMAZIELLO<sup>2</sup>, José Ricardo M. PEZZOPANE<sup>2</sup>, Antônio de P. NACIF<sup>3</sup> e Ludmila BARDIN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Café, Brasília, DF, <sup>2</sup>Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, SP, <sup>3</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Viçosa, MG, <sup>4</sup>Bolsista do CBP&D-Café, Instituto Agronômico de Campinas, Campinas, SP.

## Resumo:

Neste trabalho é apresentada uma comparação entre os balanços hídricos seqüenciais decendiais dos municípios de Guaxupé e Monte Carmelo, MG, referentes ao período de 2002-2004. Além disso, é apresentada uma análise das condições agrometeorológicas ocorridas nas diferentes fases de desenvolvimento do cafeeiro arábica durante o período mencionado, em ambos os municípios. Pode-se verificar que o monitoramento agrometeorológico associado às fases fenológicas do cafeeiro arábica é uma ferramenta muito importante que poderá contribuir para a redução dos possíveis prejuízos provenientes de condições meteorológicas adversas, tais como, deficiências hídricas prolongadas e ocorrência de extremos de temperaturas do ar.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L., balanço hídrico de Thornthwaite e Mather.

## AGROMETEOROLOGICAL AND PHENOLOGICAL CONDITIONS OF COFFEA ARABICA CROP FOR THE SOUTHERN AND ALTO PARANAÍBA REGIONS OF MINAS GERAIS STATE FOR THE 2002-2004 PERIOD.

### Abstract:

A comparison between water balances for sequential ten-day periods is presented in this work for Guaxupé and Monte Carmelo, State of Minas Gerais, Brazil, for the years 2002-2004. Besides that, one analysis of the agrometeorological conditions occurring during the various developmental phases of the Arabica coffee crop is also discussed for that period of time. It is suggested that the agrometeorological monitoring associated with the observations of coffee phenological phases is a powerful tool for the reduction of eminent losses due to adverse meteorological conditions such as prolonged water deficit and extreme air temperatures.

Key words: *Coffea arabica* L., Thornthwaite & Mather water balance

### Introdução

Atualmente, o Estado de Minas Gerais é o maior produtor nacional de café arábica, e tem como as principais regiões produtoras o Sul, o Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba e a Zona da Mata.

Segundo o levantamento realizado pela Conab, em dezembro de 2004, a produção média brasileira de café arábica na safra 2004/2005 foi estimada em 22.500 mil sacas beneficiadas, sendo Minas Gerais, responsável por mais de 50% desta, ou seja, 13.590 mil sacas beneficiadas (Companhia..., 2004). As regiões Sul / Centro Oeste seriam responsáveis por cerca de 10.046 mil sacas beneficiadas; o Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba / Noroeste por 3.378 mil sacas beneficiadas e a Zona da Mata / Jequitinhonha / Mucuri / Rio Doce / Central / Norte por 5.323 mil sacas beneficiadas.

O cafeeiro arábica se desenvolve bem em regiões cujos limites de temperaturas médias anuais do ar se encontram entre 18 e 22°C, estando a ideal entre 19 e 21°C, desde que sejam regiões livres ou pouco sujeitas a geadas (Thomaziello et al., 2000). Se cultivado em áreas com temperaturas médias anuais do ar acima de 23°C apresenta frutificação e maturação demasiadamente precoces, o que traz vários inconvenientes, inclusive a perda da qualidade do produto, pois sua colheita e secagem irão ocorrer precocemente em estação ainda muito quente e úmida (Camargo, 1985). As temperaturas elevadas na estação do florescimento poderão dificultar o pegamento das floradas e provocar a formação das estrelinhas, o que implicará na quebra de produção, principalmente nos anos em que a estação seca se prolonga. Por outro lado, caso este seja cultivado em áreas com temperaturas médias anuais inferiores a 18°C, haverá o prolongamento do período de frutificação, podendo a maturação se sobrepor ao florescimento no ano seguinte, prejudicando a vegetação e a produção final (Camargo, 1985).

Segundo Alfonsi (2000), não se pode estabelecer um ótimo nível de precipitação pluvial anual para o cafeeiro, uma vez que a necessidade hídrica depende de outros fatores, como a distribuição anual das chuvas, as condições de energia térmica durante as estações e, conseqüentemente, do ritmo anual da evapotranspiração potencial. O cafeeiro, para vegetar e frutificar normalmente necessita encontrar umidade suficiente no solo, durante o período de vegetação e frutificação. Na colheita e abotoamento da planta, de junho a agosto / setembro, a umidade do solo pode diminuir, sem grandes problemas para a cafeicultura. É o que acontece nas zonas cafeeiras do Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba e do Sul de Minas Gerais. No entanto, se o período de seca se prolonga ou ocorre durante os meses de florescimento e frutificação, são observadas quebras de produtividade do cafeeiro.

Assim, pode-se dizer que as adversidades climáticas, como déficits hídricos acentuados e extremos de temperatura do ar podem levar à queda expressiva de produtividade do cafeeiro, embora seus efeitos dependam da duração, intensidade e do estágio fenológico da planta.

Uma das formas de se monitorar a disponibilidade hídrica no solo é através do balanço hídrico seqüencial decendial. Ele contabiliza as entradas e as saídas de água no solo. Os valores positivos indicam excedentes hídricos e os negativos, deficiências hídricas. Além disso, eles são muito utilizados nos monitoramentos agrometeorológicos das culturas. Ele auxilia o acompanhamento das condições agrometeorológicas visando à quantificação das necessidades de irrigação, bem como explica possíveis fracassos na produtividade, na ocorrência de surtos epidêmicos de pragas e doenças, na qualidade dos produtos agrícolas, etc. Portanto, o monitoramento e a análise da influência dos elementos climáticos nas diversas fases do desenvolvimento do cafeeiro arábica poderão contribuir para a redução de possíveis prejuízos provenientes de condições meteorológicas adversas.

Este trabalho apresenta uma comparação entre os balanços hídricos seqüenciais decendiais e uma análise das condições agrometeorológicas ocorridas nas diversas fases fenológicas do cafeeiro arábica no período de 2002-2004, nos municípios de Guaxupé e Monte Carmelo, localizados nas regiões Sul e Alto Paranaíba do Estado de Minas Gerais.

## Material e Métodos

Para a estimativa da disponibilidade hídrica do solo utilizou-se o modelo de Thornthwaite e Mather (1955), em nível decendial, considerando a capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm (Camargo et al., 2001), a qual representa a maioria dos solos encontrados nas regiões cafeeiras. As variáveis de entrada do modelo foram os dados de temperatura média do ar e precipitação pluvial, para um período de 10 dias, das estações meteorológicas da Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé – Cooxupé, localizadas em Guaxupé (latitude: 21°20' S; longitude: 46°45' W; altitude: 900 m) e Monte Carmelo (latitude: 18°45' S; longitude: 47°30' W; altitude: 750 m), considerando o período de 2002-2004. Extratos simplificados dos balanços hídricos seqüenciais decendiais dos anos de 2002-2004 são apresentados na forma gráfica para os dois municípios.

A distribuição da precipitação pluvial e a variação da temperatura média do ar, no decorrer dos anos de 2002-2004, foram comparadas às médias dos períodos de 1960-2000 (Guaxupé) e 2002-2004 (Monte Carmelo), e são apresentadas na forma gráfica.

## Resultados e Discussão

Pela análise da Figura 1, verifica-se que em Guaxupé, o ano de 2002 foi menos chuvoso que os demais, pois apresentou um total pluviométrico em torno de 345 mm abaixo da média do período de 1960-2000 (1.554 mm). Porém, em 2003 e 2004 as chuvas superaram a média. O mesmo não foi observado em Monte Carmelo (Figura 2), uma vez que o ano de 2004 foi considerado o mais seco dos três, porque choveu apenas 76% do total pluviométrico referente à média do período de 2002-2004 (1.350 mm). Nos demais anos, as chuvas estiveram acima da média.

Com relação à variação da temperatura média do ar pode-se dizer que o ano de 2002 apresentou-se mais quente que os demais nas duas localidades. Em Guaxupé, as temperaturas médias anuais do ar estiveram em 21,7°C (2002), 20,8°C (2003) e 20,4°C (2004), ao passo que a média do período (1960-2000) foi de 20,9°C. Já, em Monte Carmelo, estas foram de 22,5°C (2002), 21,8°C (2003), 21,5°C (2004), e a referente à média (2002-2004) ficou em 21,9°C.

Pela Figura 1 observa-se que no ano de 2002 a temperatura média de Guaxupé variou de 18°C, no mês mais frio (julho), a 25,4°C, no mês mais quente (outubro). A mesma tendência foi observada em Monte Carmelo (Figura 2), onde a temperatura média do ar atingiu 20°C em junho-julho e 25,3°C em outubro. No ano de 2003, verificou-se que em Guaxupé a maior temperatura do ar ocorreu em fevereiro (23,5°C) e a menor em maio (17,4°C). Em Monte Carmelo, a mais elevada foi alcançada em fevereiro (23,8°C) e mais baixa em julho (21,8°C). Em 2004, Guaxupé apresentou o menor limite de temperatura em julho (17°C) e o maior em setembro (23,3°C). Porém, o mesmo não foi observado em Monte Carmelo, onde os limites foram de 17,4°C em julho e 23,8°C em outubro.

Os extratos simplificados dos balanços hídricos seqüenciais decendiais do período 2002-2004 para os dois municípios são apresentado nas Figuras 3 e 4. Nestas figuras são caracterizados os períodos de excessos e deficiências hídricas no decorrer dos anos.

Conforme pode ser visto na Figura 3, em Guaxupé, o período chuvoso de 2002 concentrou-se nos meses de janeiro a março e outubro a dezembro. Verificou-se que nesta localidade houve um longo período de deficiência hídrica (DH) que se estendeu de abril a meados de novembro, totalizando cerca de 282 mm, o que correspondeu a 99% do total anual. Nesta localidade, o ano de 2003 apresentou três períodos distintos, dois chuvosos que abrangeram os meses de janeiro-maio, novembro-dezembro, e um seco que se estendeu desde a segunda quinzena de maio até o final de outubro. Embora em 2003, tenham sido observadas pequenas deficiências hídricas ao longo do ano, houve uma maior concentração destas, no intervalo de 16 a 29 mm, entre os meses de junho e outubro, o que contabilizou 126 mm, ou seja, 45% da DH ocorrida em 2002. Já 2004, foi um ano chuvoso bastante atípico, pois choveu de janeiro à segunda quinzena de julho e depois em novembro-dezembro. E, o período seco ficou compreendido desde a segunda quinzena de junho até meados de outubro. Neste ano, os déficits hídricos expressivos ocorreram entre os meses de julho e setembro, contabilizando 110 mm, correspondendo cerca de 92% do total acumulado no decorrer do ano.

No caso de Monte Carmelo, (Figura 4) o período chuvoso de 2002 abrangeu os meses de janeiro-março e dezembro, e o período seco, de meados de abril até início de dezembro. Pela Figura 4, observa-se que em 2002, o

município de Monte Carmelo apresentou uma DH de 326 mm, ultrapassando, em torno de 36 mm o ocorrido em Guaxupé (290 mm). Entretanto, destaca-se que os maiores limites ocorridos em Monte Carmelo foram os de 69 mm (agosto) e 76 mm (outubro). Em 2003 houve uma prorrogação do período chuvoso na região, abrangendo o período de janeiro-abril e dezembro. Entretanto, o período seco se estendeu do final de abril ao final de novembro. Com relação a 2003, a DH anual de Monte Carmelo foi de 251 mm, concentrando-se principalmente entre os meses de abril e dezembro, sendo que esta atingiu cerca de 50 mm em outubro. Verificou-se que em 2004, nesta localidade, choveu em janeiro-abril e dezembro, porém a estiagem foi prolongada, se estendendo do final de abril até a segunda quinzena de dezembro. No ano de 2004 a DH em Monte Carmelo foi extremamente elevada, atingindo aproximadamente 365 mm, o que correspondeu a cerca de três vezes à de Guaxupé (120 mm). Os meses de agosto, setembro e outubro foram cruciais para a cafeicultura de Monte Carmelo, pois as DHs atingiram respectivamente 65 mm, 93 mm e 92 mm, o que provocou o murchamento e a morte de muitas plantas. Ressalta-se que Monte Carmelo apresentou DHs superiores às de Guaxupé durante os três anos, tendo em vista que esta é uma região de clima quente.

Vale ressaltar que em Guaxupé, a deficiência hídrica acumulada, atingiu cerca de 290 mm em dezembro de 2002, ultrapassando os valores ocorridos no mesmo período dos anos de 2003 (162 mm), 2004 (120 mm) e a média histórica (154 mm). Em Monte Carmelo, esta foi mais elevada em 2004 (368 mm), ficando em 326 mm (2002), 290 mm (2003) e 308 mm (MH).

Quanto aos excessos hídricos (EHs) observados nos três anos, pode-se dizer que em Guaxupé estes foram de 404 mm (2002), 770 mm (2003) e 693 mm (2004). Os mesmos estiveram distribuídos nos meses de janeiro a março, novembro e dezembro de todos os anos; abril e maio de 2003; abril e junho de 2004. Em Monte Carmelo, os EHs ocorridos em 2002 e 2003 atingiram valores iguais de 677 mm, ao passo que em 2004 este foi praticamente a metade, em decorrência da diminuição da precipitação pluvial local. Excedentes hídricos foram verificados no período de janeiro a março e dezembro dos três anos, como também em abril de 2003. Esses excessos hídricos possibilitaram as recargas dos lençóis freáticos, bem como a elevação dos níveis de água dos rios, represas e mananciais.

Baseando-se na escala fenológica para o cafeeiro arábica, proposta por Camargo et al. (2001), são apresentados na Tabela 1, os eventos agrometeorológicos que mais se destacaram nos anos de 2002-2004 nas localidades de Guaxupé e Monte Carmelo, conforme os Boletins Agrometeorológicos do Café (ex. Meireles et al., 2002; 2003; 2004a, 2004b; 2004c; 2004d, dentre outros), disponíveis mensalmente no site do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café.

## Conclusões

O monitoramento agrometeorológico associado às fases fenológicas do cafeeiro arábica é uma ferramenta que poderá contribuir para a redução dos possíveis prejuízos provenientes de adversidades climáticas tais como deficiências hídricas prolongadas e ocorrência de extremos de temperaturas do ar.

## Referências Bibliográficas

- Alfonsi, R.R. (2000) *Histórico climatológico da cafeicultura brasileira*. Disponível em: <http://www.coffeebreak.com.br/ocafezal.asp?SE=8&ID=67>. Acesso em: 23 jun. 2004.
- Camargo, A.P. de (1985) O clima e a cafeicultura no Brasil. *Informe Agropecuário*, 11(126):13-26.
- Camargo, A.P. de; Camargo, M.B.P. de; Pallone Filho, W.J. (2001) *Modelo climático-fenológico para determinação das necessidades de irrigação de café arábica na região Norte de São Paulo e no Triângulo Mineiro*. Campinas, Instituto Agrônomo. 26p. (Boletim Técnico, 190).
- Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2004) *Primeira Previsão Safra - 2004/2005 e 4ª Estimativa Safra - 2005/2006*. Dezembro – 2004. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/download/safra/safra4.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2005.
- Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Pezzopane, J.R.M.; Nacif, A.P.; Bardin, L. (2003) *Boletim agrometeorológico do café*. Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Dez. 2003. 39p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim\\_completo\\_dez2003.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim_completo_dez2003.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.
- Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Nacif, A.P.; Bardin, L. *Boletim agrometeorológico do café*. (2002) Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Dez. 2002. 40p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim\\_completo\\_2002.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim_completo_2002.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.
- Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Pezzopane, J.R.M.; Nacif, A.P.; Bardin, L. (2004a) *Boletim agrometeorológico do café*. Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Jun. 2004. 47p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim\\_completo\\_jun2004.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim_completo_jun2004.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.
- Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Pezzopane, J.R.M.; Santos, J.C.F.; Nacif, A.P.; Bardin, L. (2004b) *Boletim agrometeorológico do café*. Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Out. 2004. 51p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim\\_completo\\_102004.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim_completo_102004.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.

Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Pezzopane, J.R.M.; Santos, J.C.F.; Nacif, A.P.; Bardin, L. (2004c) *Boletim agrometeorológico do café*. Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Jul. 2004. 47p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/Boletim\\_0704.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/Boletim_0704.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.

Meireles, E.J.L.M.; Camargo, M.A.P. de; Fahl, J.I.; Thomaziello, R.A.; Pezzopane, J.R.M.; Santos, J.C.F.; Nacif, A.P.; Bardin, L. (2004d) *Boletim agrometeorológico do café*. Brasília, Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Dez. 2004. 49p. Disponível em: [http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim\\_completo\\_122004.pdf](http://www22.sede.embrapa.br/cafe/consorcio/boletim/dados/boletim_completo_122004.pdf). Acesso em 25 fev. 2005.

Thomaziello, R.A.; Fazuoli, L.C.; Pezzopane, J.R.M.; Fahl, J.I.; Carelli, M.L.C. (2000) *Café arábica: cultura e técnicas de produção*. Campinas, Instituto Agrônomo. 82p. (Boletim Técnico, 187).

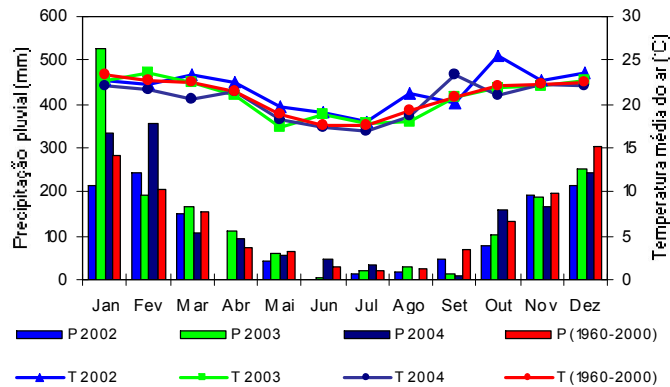


Figura 1. Distribuição de precipitação pluvial e variação da temperatura média do ar no período de 2002-2004 comparadas à média do período (1960-2000), Guaxupé, MG.

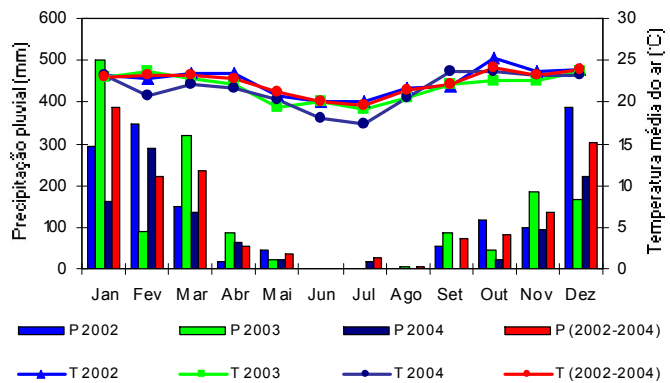


Figura 2. Distribuição de precipitação pluvial e variação da temperatura média do ar no período de 2002-2004 comparadas à média do período (2002-2004), Monte Carmelo, MG.

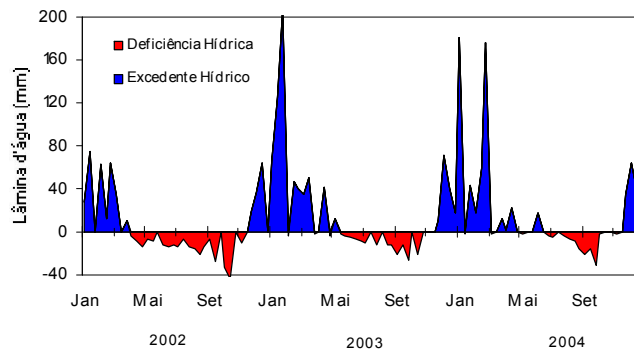


Figura 3. Extratos simplificados dos balanços hídricos sequenciais decendiais nos anos de 2002-2004, CAD = 100 mm, Guaxupé, MG.

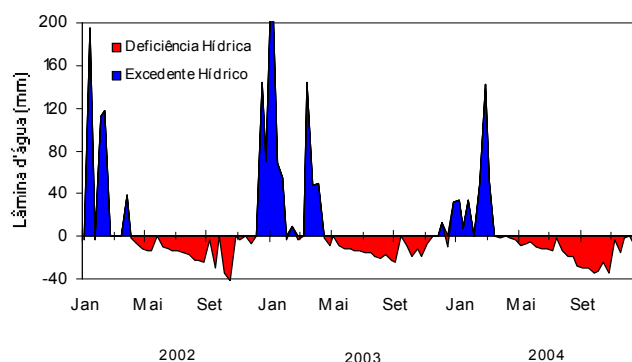


Figura 4. Extratos simplificados dos balanços hídricos sequenciais decendiais nos anos de 2002-2004, CAD = 100 mm, Monte Carmelo, MG.

Tabela 1 - Eventos agrometeorológicos e fenológicos das lavouras cafeeiras de Guaxupé e Monte Carmelo, MG, no período de 2002 – 2004.

Período	Eventos agrometeorológicos e fenológicos
<b>Jan – Mar</b>	<b>Vegetação e formação das gemas foliares; granação dos frutos</b>
2002-2004	As chuvas observadas no período permitiram um bom desenvolvimento vegetativo dos cafeeiros, e ainda contribuíram para uma boa fase de granação dos frutos.
<b>Abr – Jun</b>	<b>Indução e maturação das gemas florais; maturação dos frutos</b>
2002	O outono atípico, caracterizado por períodos de DH acentuada e elevadas temperaturas do ar, provocaram a antecipação da maturação dos grãos em aproximadamente 15 dias, o que afetou consideravelmente as características químicas das bebidas duras e fermentadas.
2003	A maturação dos frutos ocorreu normalmente e a colheita foi iniciada em abril. O processo de colheita iniciou-se em maio nas duas localidades.
2004	As chuvas e as baixas temperaturas verificadas em maio-junho atrasaram a fase de maturação dos frutos e acarretaram problemas fitossanitários, tais como, aumento da ferrugem, cercosporiose e surto do fungo <i>Colletotrichum</i> ; de colheita e pós-colheita, o que afetou a qualidade do produto e da bebida, principalmente no Sul de Minas.
<b>Jul – Ago</b>	<b>Repouso e senescência dos ramos terciários e quaternários</b>
2002	As chuvas ocorridas no final de agosto, em Guaxupé, associadas às elevadas temperaturas promoveram a primeira florada nas lavouras novas e adultas que não produziram no ano anterior.
2003	A ocorrência das primeiras chuvas em agosto e quedas de temperatura, induziram algumas floradas nos cafezais das duas localidades. O período sem chuvas favoreceu a otimização da colheita e auxiliou a secagem natural dos frutos em terreiros. De modo geral, obteve-se um café de melhor qualidade e bebida em relação a 2002.
2004	Em Guaxupé, a mesma situação climática verificada em maio-junho se repetiu em julho. A regularidade as chuvas nesse período, caracterizado como seco e coincidente com o término da fase produtiva da cultura, contribuiu para o bom enfolhamento e vigor das plantas de café, o que poderá resultar em boa produtividade para a próxima safra, caso não ocorram incidências de intempéries. A ausência de chuvas em agosto favoreceu o término da colheita nas lavouras cafeeiras.
<b>Set – Dez</b>	<b>Vegetação e formação de gemas foliares; florada, chumbinho e expansão dos frutos</b>
2002	Em meados de outubro foi observado um período com DHs acentuadas que associadas às altas temperaturas do ar provocaram o intenso crescimento vegetativo das plantas, retardando a floração das lavouras que tiveram alta produção em 2002, trazendo conseqüências negativas para a produção de 2003. Nas plantas que já haviam florescido, as DHs internas associadas à baixa disponibilidade de carboidratos para os frutos jovens proporcionaram elevada queda de chumbinhos com o reinício das chuvas.
2003	Em outubro, a DH foi acentuada em Monte Carmelo, região predominantemente de cafeicultura irrigada, necessitou de reposição hídrica. A florada principal ocorreu na primeira quinzena de outubro nas duas localidades.
2004	Setembro foi um mês muito seco nas duas localidades. Foi observada uma grande desfolha nas lavouras do Sul de Minas (Guaxupé), que pode ter sido associada à condição agroclimática atípica dos meses de outono e inverno de 2004. A ocorrência de pequenas chuvas no segundo decêndio de setembro (11 a 20/09) provocou a quebra da dormência dos botões florais, dando início à florada dos cafeeiros das duas localidades. O pagamento dessa florada não foi bom devido ao déficit hídrico acentuado associado às altas temperaturas do ar verificadas no período. A finalização do processo de colheita se deu em outubro nas duas localidades. A partir de outubro, com o aumento e regularidade das chuvas, observou-se uma redução da DH em Guaxupé, o que proporcionou o desenvolvimento vegetativo satisfatório das lavouras cafeeiras e a expansão regular dos frutos. A estiagem prolongada ocorrida em Monte Carmelo até o início de dezembro, prejudicou a florada dos cafeeiros, o que provavelmente, resultará numa colheita menor na safra 2005/2006.

