

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE CAFÉS DO CONCURSO DE QUALIDADE CAFÉS DE MINAS – 2008

Juliana Neves Barbosa¹; Flávio Meira Borém²; Helena Maria Ramos Alves³; Margarete Marin Lordelo Volpato⁴; Tatiana Grossi Chquiloff Vieira⁵; Éder Pedroza Isquierdo⁶; Pedro Damasceno de Oliveira⁷

¹ Bolsista CAPES, Doutoranda (Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Lavras/UFLA, juliananevesbarbosa@gmail.com

² Professor, PhD, Departamento de Engenharia – Universidade Federal de Lavras/Lavras, MG, flavioborem@ufla.br

³ Pesquisadora, D. Sc., EMBRAPA CAFÉ – Lavras, MG, helena@ufla.epamig.ufla.br

⁴ Pesquisadora, D. Sc., EPAMIG – Lavras, MG, Margarete@epamig.ufla.br

⁵ Pesquisadora, MSc, EPAMIG – Lavras, tatiana@epamig.ufla.br

⁶ Bolsista CNPq – Lavras, ederisquierdo@hotmail.com

⁷ Bolsista CNPq – Lavras, damascenoeng@yahoo.com.br

RESUMO: O café é o segundo produto na pauta das exportações agrícolas do Brasil, constituindo uma das mais importantes fontes de renda para a economia brasileira. O estado de Minas Gerais destaca-se como o maior produtor. Os municípios mineiros vêm conquistando concursos de qualidade de café no âmbito nacional, abrindo espaço no mercado e agregando valor ao produto. Diante da necessidade de se conhecer as áreas com potencial de produção de cafés de qualidade, o objetivo deste trabalho foi relacionar a qualidade sensorial dos cafés participantes do Concurso de Qualidade – Cafés de Minas no ano de 2008, com características ambientais dos municípios do Estado e o conteúdo de trigonelina, cafeína e ácido-5-cafeiolquínico. Para a realização das avaliações o conjunto de amostras foi distribuído em quatro fases, sendo a primeira constituída por todos os inscritos e a última apenas pelos cafés pré-finalistas. Os cafés foram categorizados em natural e cereja descascado. A espacialização das amostras de ambos os anos foi realizada utilizando-se mapas de Kernel para a visualização da intensidade amostral de concentração de amostras em cada fase do concurso. Os resultados evidenciaram que na primeira fase, as amostras apresentaram-se bem distribuídas, com focos de intensidade amostral média, alta e muito alta. Na quarta fase foi observada uma alta concentração de amostras na região do Sul de Minas para todas as categorias.

Palavra-chave: *Coffea arabica*, espacialização, qualidade sensorial, concurso de qualidade.

SPATIAL DISTRIBUTION OF COFFEES QUALITY CONTEST COFFEE FROM MINAS-2008

ABSTRACT: Coffee is the second most important agricultural exportation product in Brazil, constituting one of the main income sources of the Brazilian economy. The state of Minas Gerais is the country's biggest coffee producer. Recently, coffees produced in the state have won national specialty coffee contests, which has increased their commercial value and established them in the market. Due to the necessity of more information on areas with potential for producing quality coffee, the objective of this work was to relate the sensorial of the coffees entered in the Quality Contest- Coffee from Minas Gerais, in 2008, with the environmental characteristics of the state's districts. The samples were distributed in four stages, the first composed of all the coffees entered in the contest, and the last composed only of the pre-finalists. The samples were categorized into natural and pulped natural. The spatialization of the samples from both years was done using Kernel maps to visualize the intensity of sample concentration in each stage of the contest. The results show that in the first stage the samples were well distributed in focus, with medium, high and very high intensity. In the fourth stage, a high concentration in the South of Minas region was observed for both the coffee categories.

Key word: *Coffea arabica*, Spatialization, sensorial quality, Quality Contest.

INTRODUÇÃO

A cafeicultura brasileira está distribuída principalmente nos estados de São Paulo, Espírito Santo, Bahia, Paraná, Rondônia e Minas Gerais, cada um com suas características próprias de ambiente e nível tecnológico. Minas Gerais destaca-se no cenário brasileiro como o maior produtor, com uma participação de 50,99% do café produzido no país (CONAB, 2008).

O estado de Minas Gerais possui uma variabilidade climática que possibilita a produção de cafés de qualidade com características peculiares de cada município. Por sua extensão territorial e peculiar variação ambiental, a cafeicultura mineira tem sua produção distribuída em quatro ambientes principais, constituídos pelas regiões Sul de Minas (Sul/Sudoeste), Matas de Minas (Zona da Mata/Rio Doce), Cerrados de Minas (Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba) e Chapadas de Minas (Vale do Jequitinhonha/Mucuri).

A região Sul de Minas compreende as áreas geográficas delimitadas pelos paralelos 21° 13' a 22° 10' de latitude e 44° 20' a 47° 20' de longitude e caracteriza-se por áreas elevadas, com altitude de 700 a 1.080 m, apresenta uma classificação climática entre os tipos B₂ e B₃ (úmidos), que predominam em grande parte da região (Minas Gerais, 2008; Scolforo et al., 2007; CETEC, 1983). A região dos Cerrados de Minas compreende as áreas geográficas delimitadas pelos paralelos 16° 37' a 20° 13' de latitude e 45° 20' a 49° 48' de longitude, e caracteriza-se por áreas de altiplano, com altitude de 820 a 1.100 m., com clima do tipo B1 (Úmido) na maior parte da região (Minas Gerais, 2008; Scolforo et al., 2007; CETEC, 1983). A região das Matas de Minas compreende as áreas geográficas delimitadas pelos paralelos 40° 50' a 43° 36' de latitude e 18° 35' a 21° 26' de longitude, e caracteriza-se por áreas montanhosas, com altitude de 400 a 700 m, úmidas, com médias pluviométricas anuais estão entre 1534 a 1647 mm e 1077 a 1190 mm, com tipos climáticos que variam do Úmido (B₄, B₂ e B₁) ao Subúmido (C₂) e Subúmido Seco (C₁), sendo sujeitas a neblina e possibilidade de produção de café de bebida dura a rio (Minas Gerais, 2008; Scolforo et al., 2007; CETEC, 1983). A região das Chapadas de Minas compreende as áreas geográficas delimitadas pelos paralelos 17° 05' a 18° 09' de latitude e 40° 50' a 42° 40' de longitude e caracteriza-se por áreas de espigão elevado, com altitude de 1.099 m, com médias pluviométricas anuais que apresentam variações mais acentuadas, atingindo opostos de 1191 a 1305 mm e 733 a 847 mm e tipos climáticos Subúmido Seco (C₁) e o Semi-Árido (D). A região é isenta de geada, com reduzido índice de insolação, alta umidade e possibilidade de produção de café de bebida dura a rio (Minas Gerais, 2008; Scolforo et al., 2007; CETEC, 1983).

Os cafés do Cerrados de Minas se destacaram através do Programa Cafés Sustentáveis do Brasil, e tornou-se a primeira região produtora brasileira de café com demarcação geográfica reconhecida internacionalmente, possuindo um programa de certificação de origem, rastreabilidade e sustentabilidade.

O conhecimento do ambiente em que o cafeeiro está inserido permite um melhor planejamento da produção, visando o desenvolvimento sustentável e a obtenção de produtos com qualidade, uma vez que os fatores ambientais exercem grande influência sobre a qualidade da bebida. Os produtos gerados a partir do SIG também possibilitam aos pesquisadores e produtores rurais uma melhor visualização e interpretação da atividade cafeeira, a obtenção de estimativas de produção e produtividade mais precisa e uma melhor avaliação da influência das adversidades ambientais, dentre elas a climática.

A fase reprodutiva do cafeeiro inicia-se com o processo de floração do cafeeiro reunindo as etapas de indução floral; iniciação floral; diferenciação, crescimento e desenvolvimento das peças florais do botão; dormência do botão floral e florada, sendo que cada uma dessas fases é afetada por fatores exógenos e endógenos particulares que determinam diferentes padrões de crescimento e desenvolvimento dos órgãos florais, de acordo com a variedade/cultivar e das condições ambientais predominantes (Alves, 2008; Alves e Livramento, 2003).

Após a florada, seguem-se a formação dos frutos e os seguintes estádios de desenvolvimento: chumbinhos, expansão e granação e maturação (Camargo e Camargo, 2001).

A maturação do café é iniciada com o aumento da atividade respiratória e com a síntese do etileno, acelerando o metabolismo de açúcares e ácidos, a degradação da clorofila e síntese de pigmentos (Clifford, 1985). O fruto do café maduro é rico em sacarose, substância considerada importante na qualidade da bebida, por ser um importante precursor do sabor e aroma do café, embora a formação do aroma envolva reações mais complexas (Geromel, 2006).

Outro fator importante para a qualidade é o tipo de colheita, influenciando diretamente na qualidade do café (Pimenta, 2003; Souza e Carvalho, 1997; Cortez, 1997).

Segundo Borém (2008), para a escolha do processamento do café é necessário levar em consideração a relação custo/benefício do método, seguir as exigências da legislação ambiental e o padrão desejado de qualidade. O processamento do café pode ser realizado por via seca ou úmida. No preparo via seca, o fruto mantém-se intacto durante todo o processo, originando cafés denominados coco; de terreiro ou natural, produzindo uma bebida mais encorpada, doce e com acidez moderada (Pereira et al., 2002). O processamento por via úmida proporciona um café de melhor qualidade, mantendo as características de corpo, doçura e aroma (Bicudo 1962; Silva, 2004).

Em Minas, órgãos como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais em parceria com a Universidade Federal de Lavras e outras instituições de pesquisas e empresas privadas, realizam anualmente o Concurso de Qualidade dos Cafés de Minas, com o objetivo de incentivar os produtores mineiros à constante melhoria na qualidade, premiando os cafés vencedores. O concurso compreende várias etapas e são avaliados os cafés produzidos nos limites municipais do Estado, sendo avaliados primeiramente os aspectos físicos e, a partir da segunda fase, os atributos sensoriais. Como exemplo do sucesso desse incentivo, na última edição do concurso, em 2008 o café vencedor na categoria natural foi vendido a R\$1.030,00 reais e o na categoria café descascado por R\$ 1.500,00. Esses valores são bem superiores aos praticados pelo mercado de cafés não especiais, em que uma saca de 60 Kg, era vendida por R\$240,00 aproximadamente.

O objetivo do presente trabalho foi estudar a distribuição espacial da qualidade dos cafés do Concurso de Qualidade - Cafés de Minas no ano de 2008 e as relações entre a qualidade sensorial e as características ambientais e geográficas dos seus respectivos municípios.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi elaborado a partir dos dados do V Concurso de Qualidade dos Cafés de Minas, edição de 2008. O concurso é realizado anualmente pela Empresa de Assistência Técnica e Rural de Minas Gerais e pela

Universidade Federal de Lavras. De acordo com o regulamento do concurso, somente foram aceitas amostras de café da espécie *Coffea arabica* L., tipo 2 para melhor, de acordo com a Instrução Normativa nº 8 do MAPA (Brasil, 2003), bebida apenas mole ou superior, peneira 16 acima, com vazamento máximo de 5% e o teor de água máximo de 11,5%. As amostras de café foram avaliadas por uma comissão julgadora composta por, no mínimo dez classificadores e degustadores, separadas nas categorias de café natural e café cereja descascado.

As amostras classificadas foram avaliadas de acordo com a metodologia da Associação Brasileira de Cafés Especiais (BSCA). Nas análises sensoriais, a bebida do café foi avaliada quanto ao sabor e o aroma sendo também avaliados os atributos corpo, acidez, doçura e fragrância, que somadas receberam notas de 0 a 100. As amostras foram ranqueadas considerando-se a nota total, sendo classificadas para etapa seguinte aquelas que apresentaram nota superior a 80 pontos.

Os cafés foram novamente amostrados, classificados, degustados e ranqueados 30 participantes, denominados finalistas dos concursos.

Para a caracterização ambiental e distribuição espacial das amostras estudadas, foi utilizado o Sistema de Informação Geográfica (SIG) de código aberto TerraView¹.

Os dados do concurso foram agrupados em uma planilha eletrônica, por município e suas respectivas categorias, seguindo as fases:

- 1 (primeira fase): total de inscritos. Nessa fase, foram considerados todos os inscritos independentemente da sua classificação.
- 2 (segunda fase): amostras aprovadas na classificação física. Nessa fase, todas as amostras foram avaliadas sensorialmente, recebendo nota de 0 a 100.
- 3 (terceira fase): amostras que apresentaram, na análise sensorial da segunda fase, nota superior a 80 pontos.
- 4 (quarta fase): amostras classificadas como finalistas.

As amostras foram espacializadas com base na localização geográfica (latitude e longitude) da sede do município ao qual pertenciam. No SIG, os dados foram integrados à base geográfica digital de municípios de Minas Gerais, disponibilizada pelo GeoMinas (Minas Gerais, 2009). Os dados foram organizados em planilha eletrônica contendo nas colunas: o nome do município e as respectivas combinações entre categoria e fases (café natural fase 1, café cereja descascado fase 1, total fase 1; café natural fase 2, café cereja descascado fase 2, total fase 2 e assim sucessivamente).

De posse do banco de dados, contendo a pontuação e seus atributos, utilizou-se uma ferramenta exploratória para examinar as propriedades de primeira ordem do processo pontual, o 'Estimador Kernel Quártico'. Foram gerados mapas de Kernel para cada uma das fases, avaliando as categorias café natural e café cereja descascado e o total de amostras para cada ano. As áreas que dentro do raio observado apresentaram o maior número de amostras denominavam-se *Hot Point*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observam-se, nas Figuras 1, 2 e 3, 4, regiões representadas por diferentes cores. A cor vermelha caracteriza uma região com concentração muito alta de amostras, denominada *Hot Point*. A cor laranja caracteriza a região com alta concentração. As regiões com média, baixas e muito baixas concentrações são representadas, respectivamente, pelas cores: amarelo, verde e azul.

O mapa da primeira fase do concurso de 2008 (Figura 1) apresenta o mapa com focos de baixa intensidade amostral, nas regiões dos Cerrados de Minas, Matas de Minas e Sul de Minas.

Observa-se que na região do Sul de Minas, o *Hot Point* localiza-se a sudoeste da região apresentando altas intensidades amostrais no entorno do *Hot Point*. Pode-se observar que no mapa para a segunda fase (Figura 2) do concurso, ocorre a migração do *Hot Point* da região do Sul de Minas (Figura 1) para a região dos Cerrados de Minas (Figura 2), mais precisamente no Triângulo Mineiro. Á sudoeste da região do Sul de Minas nota-se agora, um foco de média intensidade amostral. Pode-se observar na Figura 3 o mapa da terceira fase do concurso. Nessa terceira fase surgem dois *Hot Points*, um localizado a sudoeste da região do Sul de Minas e outro no Triângulo Mineiro, região dos Cerrados de Minas. Nota-se para a região dos Cerrados de Minas um foco maior de altas concentrações do que apresenta a região do Sul de Minas como observado na Figura 3.

Observa-se no mapa da quarta fase do concurso (Figura 4) que o *Hot Point* permanece a sudoeste do Sul de Minas, surgindo apenas focos de baixa intensidade amostral nas regiões das Matas de Minas e Cerrados de Minas. O padrão espacial da primeira, segunda e terceira fases da categoria café natural difere totalmente entre os anos de 2007 e 2008. Nos mapas gerados para primeira fase (Figura 1) e segunda fase (Figura 2), percebe-se que apesar de um foco de média intensidade amostral manter-se à sudoeste da Região do Sul de Minas em 2008, o *Hot Point* concentra-se mais no Triângulo Mineiro, influenciado principalmente pelas amostras do município de Monte Carmelo, totalizando 21 amostras na primeira fase e apenas 8 amostras na segunda fase. Já para a terceira fase (Figura 3) em 2008, a concentração das amostras volta a situar-se à sudoeste da região do Sul de Minas, entretanto, não ocorre a migração para o extremo sul da região do Sul de Minas. As amostras de café natural para o ano de 2008 foram mais distribuídas, aparecendo focos de baixa intensidade amostral no Triângulo e na região das Matas de Minas.

¹ TerraView. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br>>. Acessado em: setembro 2008.

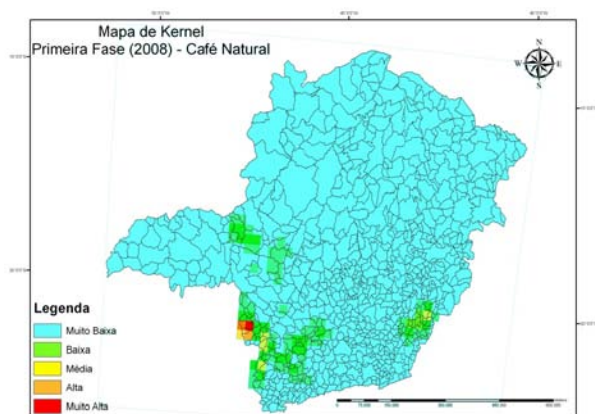


FIGURA 1 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café natural na primeira fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

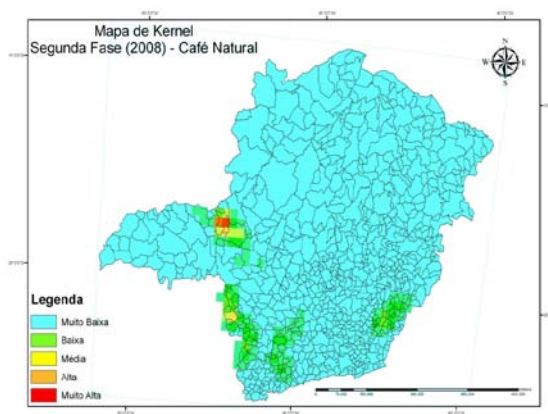


FIGURA 2 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café natural na segunda fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

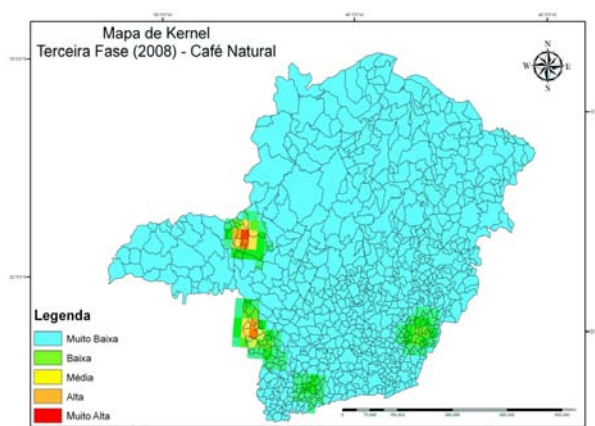


FIGURA 3 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café natural na terceira fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

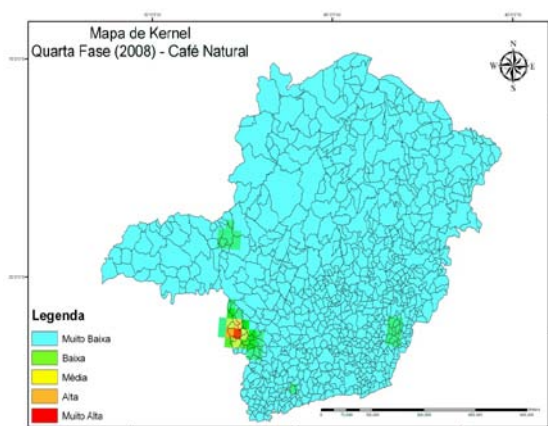


FIGURA 4 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café natural na quarta fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

De acordo com a literatura (Silva et al., 1997; Cortez, 1997; Pimenta, 2003) na região das Matas de Minas, por apresentar temperaturas mais altas, o tempo de colheita é prolongado, sendo que a maioria dos produtores dessa região realiza a colheita por derriça e também por varrição, o que pode contribuir para a queda da qualidade. O ideal para essas regiões seria a colheita seletiva por produzir cafés com qualidade superior (Borém, 2008). A diferença apresentada de um ano para outro talvez pudesse ser explicada pela mudança da forma de colheita e também pela própria organização do evento.

A descrição da distribuição espacial das amostras de 2008 para a categoria café cereja descascado, em todas as quatro fases do concurso está apresentada nas Figuras 5, 6 e 7, 8, regiões representadas por diferentes cores. A cor vermelha caracteriza uma região com concentração muito alta de amostras, denominada *Hot Point*. A cor laranja caracteriza a região com alta concentração. As regiões com média, baixas e muito baixas concentrações são respectivamente representadas pelas cores: amarela, verde e azul. No mapa da primeira fase para a categoria café cereja descascado (Figura 5), de 2008 observa-se uma maior distribuição das amostras. O *Hot Point* concentra-se ao extremo sul da região do Sul de Minas e um foco de média intensidade amostral aparece no Triângulo Mineiro.

Quando se compara os focos de média intensidade amostral da primeira (Figura 5) e segunda fase (Figura 6), para o café cereja descascado, observa-se uma migração desses focos de média intensidade amostral, que na primeira fase (Figura 5) concentravam-se na dos Cerrados de Minas, mais precisamente na região do Triângulo Mineiro, agora migram para a microrregião de Poços de Caldas, região do Sul de Minas.

Pode ser observado também que na região das Matas de Minas para a primeira fase do concurso como representado pela Figura 5, embora apresente uma leve intensidade amostral, a região apresenta uma parcela de amostras até a fase final do concurso. Entretanto, a região não possui a tradição de processar o café cereja na forma descascado. Segundo relatos essa forma de processamento garante em regiões úmidas e quentes uma melhor qualidade, evitando fermentações indesejáveis a qualidade (Borém, 2008; Cortez, 1997; Pimenta, 2003). Observa-se no mapa da terceira fase (Figura 7) do concurso que as maiores intensidades amostrais concentraram-se na região do Sul de Minas. O *Hot Point* concentrou-se no extremo sul do Sul de Minas.

Para o mapa da quarta fase (Figura 8), o *Hot Point* concentra-se mais uma vez na região do Sul de Minas. Não se observam médias amostrais significativas para as demais regiões nessa quarta fase. O que pode demonstrar o

potencial da região do Sul de Minas para a produção de Cafés de qualidade no Concurso de Qualidade – Cafés de Minas.

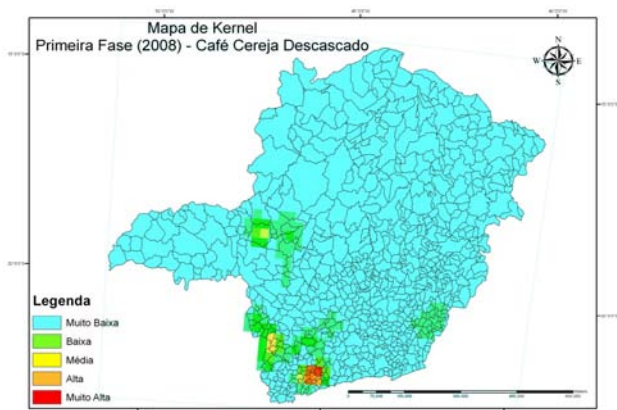


Figura 5 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café cereja descascado na primeira fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

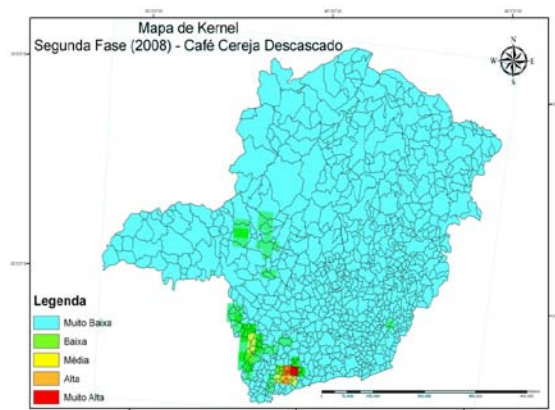


Figura 6 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café cereja descascado na segunda fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

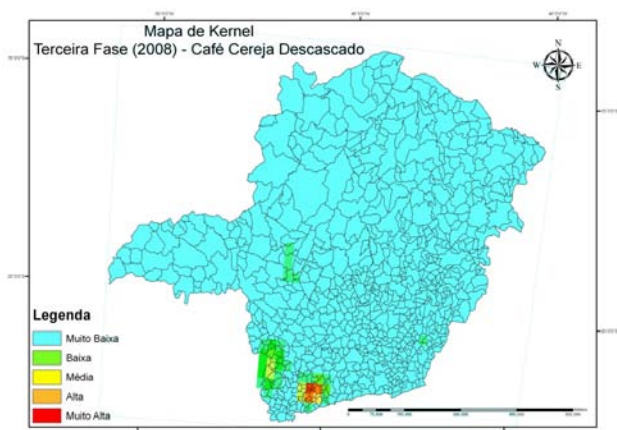


Figura 7 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café cereja descascado na terceira fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

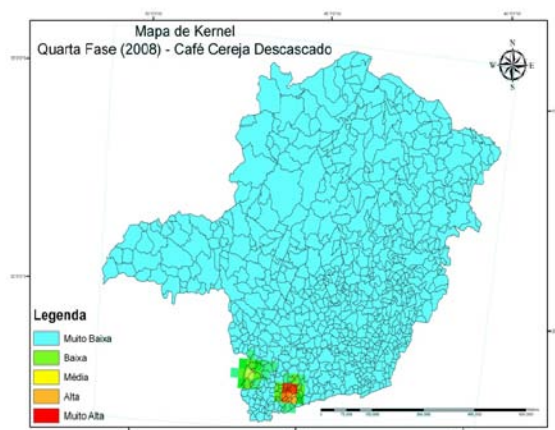


Figura 8 Mapa de Kernel: concentração das amostras de café cereja descascado na quarta fase do concurso de qualidade, para o ano de 2008.

CONCLUSÕES

A distribuição espacial das amostras do Concurso de Qualidade – Cafés de Minas realizado no ano de 2008 demonstrou que a região Sul de Minas apresentou a maior concentração de amostras de cafés em todas as fases do concurso. Esse resultado demonstra o potencial da região para a produção de cafés especiais.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à FAPEMIG e CNPq que contribuíram para a realização desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. D. **Morfologia do cafeeiro**. In: CARVALHO, C. H. S de. Cultivares de café: origem, características e recomendações, Brasília-DF, Embrapa-Café, 2008.

ALVES, J. D.; LIVRAMENTO, D. E. **Morfologia e Fisiologia do cafeeiro**. Lavras: UFLA-MG, Editora UFLA, p.49, 2003.

BICUDO, L. P. Para fazer café fino não é indispensável gastar muito. **Lavoura e Criação**. São Paulo, n. 155, p.17-20, 1962.

BORÉM, F.M. **Processamento do café**. In: ____ (Ed.). Pós-Colheita do Café. Lavras: Editora UFLA, p.127-158, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 08**, de 11 de junho de 2003.

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

CETEC- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. Diagnostico ambiental do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1983. (Série de Publicações Técnicas, 10).

CLIFFORD, M. N. Chlorogenic acids. In: CLARKE, R. J.; MACRAE, R. **Coffee**. London: Elsevier Applied Science Publishers, v.1, p.153-202, 1985.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Central de informações agropecuárias. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 12 out. 2008.

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

GEROMEL, C. Metabolismo da sacarose em frutos de café. Campinas, SP. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, 78p. Agos. 2006.

MINAS GERAIS. Portaria n. 165, de 27 de abril de 1995. Delimita regiões produtoras de café do estado de Minas Gerais para a Instituição do Certificado de Origem Disponível em: <<http://www.ima.gov.br>> Acesso em: 18 dez. 2008.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura. Mapas Geopolítico de Minas Gerais - IGA / CETEC. Disponível em: <<http://www.geominas.mg.gov.br>>. Acesso em: jan.2009.

PEREIRA, R. G. F. A.; VILELLA, T. C.; ANDRADE, E. T. Composição química de grãos de café (*Coffea arabica* L.) submetidos a diferentes tipos de pré-processamento. In: 2º Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, Vitória, **Anais...**, p. 826-831, 2002.

PIMENTA, C. J. Qualidade de Café. Editora UFLA, Lavras-MG, 304p, 2003.

SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T. de.; OLIVEIRA, A. D. de. **ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais**. 2007. CR ROM.

SILVA, F. M. Colheita mecanizada e seletiva do café: cafeicultura empresarial: produtividade e qualidade. Lavras: Ufla/Faepe, p. 75, 2004.

SILVA, F. M da.; CARVALHO, G. R.; SALVADOR, N. Mecanização da Colheita do Café. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 18, n, 187, p. 43-54, 1997.

SOUZA, S. M. C de.; CARVALHO, V. L de. Efeito de Microrganismos na Qualidade da Bebida do Café. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n, 187, p. 21-26, 1997.