

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA**

**ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO  
PARA A CULTURA DO CAFÉ  
NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA, ES  
1997**

# **ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO PARA A CULTURA DO CAFÉ NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

---

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA**

**ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO  
PARA A CULTURA DO CAFÉ  
NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**PROMOÇÃO**

**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO CAFÉ - CETCAF**

**PARTICIPAÇÃO**

**EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMATER ES**

**EMPRESA CAIXABA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMCAPA**

**INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL - IDAF**

**VITÓRIA, ES  
1997**

**SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA**

Rua Raimundo Nonato, 116, Forte São João

■ (027) 223 0211 - (027) 223 8877

FAX (027) 223 4044

CEP 29 010 540, Vitória, Espírito Santo, Brasil

**Todos os direitos reservados: Nos termos da lei que resguarda os direitos autorais, é proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou forma, sem a expressa autorização da Secretaria de Estado da Agricultura.**

**Autores:**

Gilmar Gusmão Dadalto

Celso Alves Barbosa

**Revisão:**

Geraldo Majella de Souza

**Programação Visual, Editoração, Diagramação e Impressão:**



**Digitação:**

Iêda Maria Nunes Santos

Josiana dos Santos Honorato Ribeiro

**Desenho do Mapa Básico:**

Uilles Pereira

Léo Mário Serafim

Francisco José Bassini Tosta

**Ficha Catalográfica**

633.73 DADALTO, Gilmar Gusmão; BARBOSA, Celso Alves.  
D 121 z 1997 Zoneamento Agroecológico para a Cultura do Café  
no Estado do Espírito Santo. Vitória, ES: SEAG-ES,  
1997  
28 p. il.  
1. Café - Cultivo - Zoneamento Agroecológico -  
Espírito Santo - Brasil.  
I. BARBOSA, Celso Alves. II. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem a contribuição dos técnicos da EMATER-ES, da EMCAPA, do IDAF e do MA/PROCAFÉ pela participação durante as viagens exploratórias realizadas nas diferentes regiões do Estado.

A publicação deste trabalho foi promovida pelo CETCAF e patrocinada pelo Grupo Executivo de Recuperação Econômica do Espírito Santo - GERES/BANDES, Centro de Comércio do Café de Vitória - CCCV, Prefeitura Municipal de Vitória - PMV e Consultoria, Métodos, Assessoria e Mercantil - CMA.

## **APRESENTAÇÃO**

A busca permanente da eficiência no processo de produção cafeeira, condição essencial para o alcance da competitividade, passa necessariamente pelo planejamento adequado dessa atividade. Assim, o zoneamento agroecológico para a cultura do café reveste-se de importância fundamental, porque permite o conhecimento prévio das áreas mais apropriadas ao seu cultivo, possibilitando maximizar a eficiência econômica em equilíbrio com o meio ambiente, condições básicas para a sua sustentabilidade ao longo do tempo.

Este zoneamento difere-se de outros realizados anteriormente pelo seu elevado grau de complexidade e nível de detalhamento, gerando um produto final que possibilita a localização espacial e a mensuração das diferentes categorias de aptidão em níveis estadual, regional e municipal.

O presente estudo poderá provocar mudanças na localização de algumas áreas de café no Estado, bem como no sistema de produção, com reflexos na melhoria da produtividade e qualidade dessa cultura, além da menor exposição aos riscos climáticos.

Nesta oportunidade registramos o nosso reconhecimento aos autores, demais técnicos e instituições públicas ou privadas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste importante trabalho, demonstrando de forma evidente, elevado compromisso com o desenvolvimento agrícola capixaba.

**JOSÉ RENATO CASAGRANDE**  
**Secretário de Estado da Agricultura**

# **ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO PARA A CULTURA DO CAFÉ NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Gilmar Gusmão Dadalto<sup>1/</sup>  
Celso Alves Barbosa<sup>2/</sup>

O café constitui-se na principal atividade agrícola do Espírito Santo, presente em quase todos os municípios, sendo responsável pela geração da maior parte da renda e dos empregos do meio rural. Atualmente, o Espírito Santo possui uma área ocupada com café de aproximadamente 460.000 ha, onde 39% constitui-se de café arábica e 61% de conilon, razão do título de maior produtor nacional dessa última espécie.

O Estado do Espírito Santo caracteriza-se por apresentar um quadro natural diversificado com diferentes ambientes climáticos, o que tem permitido o cultivo das variedades de conilon nas regiões de baixas altitudes e de temperaturas elevadas, e as de arábica, nas regiões mais elevadas e de temperaturas mais amenas.

O modelo tecnológico praticado na cafeicultura estadual possui imperfeições que são verificadas desde a implantação das lavouras até o tratamento do produto após a colheita, refletindo negativamente na produtividade, na qualidade do produto e na degradação acentuada dos solos.

A competitividade nacional e internacional a que o café capixaba está sujeito requer uma busca permanente da maior eficiência econômica e do equilíbrio ambiental, fatos que exigem a redução de custos, a melhoria de produtividade e qualidade do produto e a locação de cultivos em áreas mais apropriadas. Deste modo, a observância da aptidão ou vocação natural dos espaços rurais para o estabelecimento da cafeicultura, reveste-se de importância fundamental, para o alcance do desenvolvimento sustentado e competitivo desta atividade.

Os fatores ambientais, clima e solo, quando em condições adversas, dificultam e até podem inviabilizar a exploração do cafeeiro, condicionando baixa produtividade, independentemente de todos os demais tratos executados adequadamente. Assim, o zoneamento agroecológico para cultura do café constitui-se em importante instrumento no planejamento e consolidação da atividade cafeeira, devendo ser considerado em qualquer iniciativa que envolva a sua planificação (8).

Portanto, a utilização do zoneamento permite o conhecimento das áreas mais apropriadas ao cultivo do café, possibilitando maximizar a eficiência econômica em equilíbrio com o meio ambiente, condições básicas para a sua sustentabilidade ao longo do tempo.

Estudos relacionados ao zoneamento para a cultura do café no Brasil, e particularmente no Estado, foram desenvolvidos em momentos distintos, seja

<sup>1/</sup> Eng. Agrônomo, MSc - Pesquisador EMCAPA/SEAG

<sup>2/</sup> Eng. Florestal - Técnico em Planejamento IDAF/SEAG

por iniciativa de instituições públicas ligadas à política cafeeira, seja como publicações de autores independentes (3,4,5,6,7). Nestes estudos, observa-se que as características climáticas das regiões estudadas, associadas a dados de pesquisa e experimentação, foram determinantes para a definição das diferentes categorias de aptidão, oferecendo normalmente subsídios de natureza qualitativa com nível de detalhamento limitado, raramente possibilitando a quantificação das áreas mapeadas em função da reduzida escala cartográfica dos mapas usados nesses zoneamentos.

No presente trabalho, as informações atualizadas sobre o comportamento do café nas diferentes regiões do Estado, obtidas através de viagens exploratórias e entrevistas a técnicos especializados, além da abundância de estudos básicos e de mapas temáticos nas áreas de solos, clima e topografia, na escala 1:400.000, atualmente disponíveis sobre o Espírito Santo, permitiram a indicação das diferentes classes de aptidão, associando-as com os fatores de impedimentos ou restrições térmicas, hídricas e pedológicas, num nível de detalhamento que possibilitou a localização e a mensuração mais aproximada dos espaços em nível estadual, regional e municipal.

A metodologia e a escala do mapa final utilizadas neste trabalho permitiu avaliar a aptidão de áreas em nível estadual e regional, numa escala geográfica. No entanto, quando o objetivo é envolver o planejamento de áreas menores (nível de propriedade ou de pequenas bacias hidrográficas, em escala topográfica), as informações geralmente necessitam de estudos localizados e mais detalhados.

## OBJETIVO

Levantar a potencialidade natural do Estado do Espírito Santo para a cultura do café arábica e conilon, em diferentes categorias de aptidão, permitindo o conhecimento prévio das áreas mais apropriadas ao cultivo dessas espécies, como suporte ao planejamento da atividade cafeeira.

## METODOLOGIA

Para a realização desse estudo, foram utilizadas como base para definição das categorias de aptidão informações disponíveis em literaturas sobre as exigências climáticas, principalmente térmicas e hídricas e limitações relativas ao solo e relevo para o desenvolvimento sustentável da cultura do café (1,2,4,5,6). O conhecimento do histórico agronômico do comportamento do café, através da realização de viagens exploratórias em todo o Estado e de entrevistas a técnicos especializados de diferentes instituições, auxiliaram na identificação das categorias de aptidão e foram determinantes na separação das faixas de altitudes para o café arábica (*Coffea arabica*) e conilon (*Coffea canephora*).

Na confecção do mapa utilizou-se como base cartográfica principal a Carta Agroclimática do Espírito Santo, (EMCAPA, 1986), com pequenas alterações em virtude da atualização dos dados hídricos, contemplando ainda

informações sobre novos locais não considerados à época. As informações climáticas utilizadas possuem, no mínimo, uma série histórica de 20 anos.

Também foram utilizadas informações constantes dos seguintes mapas temáticos: Levantamento de Reconhecimento dos Solos (EMBRAPA, 1971), Mapa de Unidades Naturais (EMCAPA, no prelo), Mapa Planialtimétrico (EMCAPA, 1984) e Mapa de Isoetas do Estado do Espírito Santo (SEAMA, 1992). Foram utilizados ainda como parâmetros climáticos os dados hídricos e térmicos, originados da rede de monitoramento estadual e gerenciada por diversas instituições (EMCAPA, DNAAE e SEAMA), sendo que os dados térmicos foram correlacionados com a altitude.

Dentro de cada mancha de categoria mapeada existem variações, para outros tipos de aptidão, não contempladas no mapa final, em razão de limitações resolutivas da escala de trabalho (1:400.000).

Para a definição das categorias de aptidão foi levada em consideração a possibilidade de uso das tecnologias existentes como mudas melhoradas, adubação, poda e outras, para a melhoria da produtividade, com exceção da irrigação, por ser uma prática não tradicional, nesta atividade, no Estado e normalmente de elevado custo.

As categorias de aptidão agroecológica, para o café no Espírito Santo, foram estratificadas da seguinte forma:

### **Áreas aptas**

São áreas onde as condições naturais apresentam-se mais propícias para o desenvolvimento da atividade cafeeira, possuindo elevado potencial de produção e baixo risco climático.

### **Áreas aptas com restrição**

São áreas em que as limitações nos fatores naturais permitem o cultivo do café, porém, de forma marginal, isto é, existem possibilidades de se produzir comercialmente o café com potencial de produção mais baixo e riscos climáticos mais elevados em relação às áreas aptas.

### **Áreas inaptas ou sem aptidão**

São áreas que apresentam fortes limitações no quadro natural, inviabilizando o cultivo comercial do café ou apresentando risco excessivamente elevado ao sucesso da atividade.

Para o café conilon, estabeleceu-se como limites superiores as altitudes de 600m e 500m, respectivamente, nas áreas ao Norte e Sul do divisor da margem direita da bacia do Rio Doce. Dentro dessas zonas térmicas (faixas de altitudes), foi feita a estratificação das categorias de aptidão, baseada no déficit hídrico anual (DA) e no déficit do período estival (DE), correspondente à estação quente, período de maior exigência hídrica pelo café, conforme os critérios a seguir:

Categorias de Aptidão	Déficit Hídrico Anual D.A. (mm)	Déficit Hídrico do Período Estival D.E. (mm)
. Apta	< 200	< 40
. Apta com restrição	200 - 400	40 - 100
. Inapta	> 400	> 100

Fonte: (6) e técnicos do MAARA/PROCAFÉ

Para o café arábica, estabeleceu-se como limites inferiores as altitudes de 500 m e 400 m, respectivamente, nas áreas ao Norte e Sul do divisor da margem direita da bacia do Rio Doce, sendo consideradas inaptas as áreas abaixo dessas altitudes, devido ao excesso de calor. Como limite superior, estabeleceu-se em todo o Estado a cota de 1.100 m, sendo consideradas inaptas as áreas acima dessa altitude, devido a problemas térmicos (excesso de frio, probabilidade de ocorrência de geada, entre outros). Foram consideradas como áreas aptas com restrição, devido ao fator térmico, àquelas situadas entre 800 m e 1.100 m na face oceânica<sup>1/</sup> e entre 900m e 1.100 m na face continental<sup>2/</sup>. As outras faixas de altitudes foram consideradas aptas, sob o ponto de vista térmico.

Dentro do intervalo de altitude com aptidão térmica para o café arábica, a estratificação das categorias baseadas no déficit hídrico é a seguinte:

Categorias de Aptidão	Déficit Hídrico Anual D.A. (mm)	Déficit Hídrico do Período Estival D.E. (mm)
. Apta	< 150	< 30
. Apta com restrição	150 - 200	30 - 50
. Inapta	> 200	> 50

Fonte: (6) e técnicos do MAARA/PROCAFÉ

Os limites de déficit hídrico, descritos anteriormente para as duas espécies, sofreram um acréscimo de cerca de 25% no seu valor, para as áreas que possuem solos com boas condições físico-hídricas, representadas principalmente pela alta profundidade efetiva e elevada capacidade de retenção de água disponível.

Convém ressaltar que tanto os limites de altitudes utilizados para inferir sobre o fator térmico, como os déficit hídricos considerados, podem sofrer

<sup>1/</sup> Face oceânica - Regiões geográficas apresentando face de relevo voltada para o oceano atlântico. Corresponde às áreas formadas pelas bacias dos rios Riacho, Reis Magos, Santa Maria da Vitória, Jucu, Guarapari, Benevente e Rio Novo. As áreas da face oceânica apresentam relevo com vales mais fechados, portanto mais sombreados, menos ensolarados, mais expostas ao vento frio e inverno mais chuvoso.

<sup>2/</sup> Face continental - Face de relevo voltada para o continente. Corresponde às áreas formadas pelas bacias dos rios Doce, Itapemirim e Itabapoana. Apresenta relevo com vales mais abertos, portanto mais ensolarados, menos expostos ao vento frio e inverno mais seco.

variações dependendo do topoclima. O topoclima refere-se a influência da conformação topográfica ou face de exposição de relevo no clima local. As faces Norte, Noroeste e Leste também chamadas de "soalheiras", são as mais ensolaradas, especialmente à tarde, e apresentam-se mais quentes e secas que as demais. Os terrenos de face Sul e Sudeste, conhecidos como "noruega", são mais frios e úmidos, por se manterem sombreados a maior parte do dia. Considerando que este fator é mais importante nos extremos de altitude, deve-se evitar as faces "soalheiras" no limite inferior de altitude e às "noruegas", no limite superior, para o arábica.

Os fatores climáticos também sofrem variações em função do microclima dentro da lavoura de café e do pedoclima, influenciado pela cobertura vegetativa e pelo manejo do solo.

Neste trabalho, foi levado em consideração basicamente o macroclima, pela sua compatibilidade com a escala de trabalho utilizada (1:400.000), não possibilitando contemplar níveis climáticos mais detalhados.

Para as duas espécies de café, foram consideradas como inaptas as áreas de baixadas úmidas uma vez que, mesmo com sistema de drenagem artificial, podem apresentar deficiência de oxigênio por um determinado período, devido ao risco de encharcamento, inundação ou mesmo pela manutenção do lençol freático alto, podendo comprometer o desenvolvimento da lavoura. Enquadram-se, também, nessa categoria, os solos muito arenosos (areia quartzosa) com péssimas condições físico-hídricas, alta vulnerabilidade à degradação e baixa capacidade de recuperação, bem como as áreas de afloramento rochoso e solos com alta susceptibilidade à erosão, devido à predominância de topografia muito acidentada (relevo escarpado, declividade acima de 75%) ou à presença de características físicas que favorecem a erosão (reduzida profundidade, alta desagregação, dentre outras).

As áreas de cada categoria de aptidão foram determinadas através de medição direta sobre o mapa do zoneamento agroecológico para o café no Espírito Santo, escala 1:400.000. Essas áreas foram calculadas através de processo mecânico (planímetro) e do método das quadrículas (papel milimetrado).

Face à resolução da escala utilizada, as áreas urbanas, viárias e hidrográficas foram determinadas separadamente do mapa. Essas áreas foram descontadas das categorias de aptidão para efeito de computação final.

As áreas urbanas correspondem ao somatório dos espaços ocupados por sedes municipais, vilas e povoados, determinados através de planímetros sobre as Cartas do Brasil - IBGE, escalas 1:100.000 e 1:50.000, atualizadas por visita local nas situações onde o crescimento urbano foi significativo.

As áreas ocupadas pela rede hidrográfica correspondem aos espaços de todas as lagoas existentes no Estado, somadas às áreas dos rios principais, determinadas em função do comprimento e sua largura média.

Com relação às áreas ocupadas pela malha viária, utilizou-se o método de amostragem, adotando-se quinze municípios como amostra. Uma vez calculadas as áreas da malha viária destes municípios e a sua representação percentual, agrupou-se os municípios com características semelhantes de topografia e dimensão, procedendo-se a extração dos percentuais determinados na

amostragem para os demais municípios.

Os parques e reservas equivalentes, por se tratarem de áreas de domínio público, com função definida e também por possuírem áreas contíguas de dimensões conhecidas, foram mapeados, porém não inferiu-se sobre sua aptidão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas figuras 1 e 2 encontram-se as áreas e suas respectivas percentagens por categoria de aptidão agroecológica para o café, em nível estadual e de mesorregião geográfica, respectivamente.

O quadro 1, contempla a distribuição da área plantada com café arábica e conilon, em 1996, nos três níveis (estadual, meso e microrregião)

No quadro 2, as categorias de aptidão agroecológica são registradas em quatro níveis, incluindo o municipal.

A figura 3 mostra o mapa do Estado, contendo as regiões geográficas (meso e micro) e a divisão administrativa municipal.

Acompanha também este documento um mapa estadual na escala 1:400.000, contendo as diferentes categorias de aptidão agroecológica para o café.

### Aptidão Agroecológica para o Café em Nível Estadual

O Estado do Espírito Santo possui 591.780 ha, correspondentes a 12,82% de sua área total, em condições aptas para o café arábica, considerando as áreas com intervalos de altitude indicados somente para essa espécie (Altitudes de 500 m a 800 m na face oceânica e de 500 m a 900 m na face continental ao Sul do divisor da margem direita da bacia do Rio Doce e de 600 m a 900 m ao Norte desse divisor). Essa área potencial é 3,34 vezes maior que área atual de café arábica no Estado, que corresponde a 177.191 ha. O elevado potencial natural do Estado para o cultivo do café arábica é explicado, principalmente, pelo baixo deficit hídrico existente nas regiões de altitudes elevadas, onde essa espécie encontra as condições térmicas mais adequadas.

As áreas aptas com restrição térmica para o arábica ocupam 183.716 ha (3,98%) do Estado e estão situadas entre 800 m e 1.100 m na face oceânica e entre 900 m e 1.100 m na face continental. São áreas com exposição a vento frio e de elevada umidade, em que as plantas vegetam muito e floram pouco. A maturação é desigual e atrasada, havendo concentração de colheita em épocas chuvosas, dificultando essa operação e posterior secagem. Também podem ocorrer surtos de doenças como Phoma, Ferrugem e Aschochyta, que prejudicam o pegamento da florada e provocam desfolha e morte dos ramos (5).

O percentual de áreas aptas com restrição hídrica para o arábica é pequeno (0,39%), considerando os locais somente para essa espécie. No entanto, torna-se relativamente elevado nas áreas comuns para o arábica e conilon (3,34%).

As áreas comuns (intervalo de 400 m a 500 m ao Sul e de 500 m a

600 m ao Norte), possuindo um total de 201.371 ha, ou seja, 4,36% do Estado, são em sua maioria (3,34%) potencialmente aptas para o conilon e restrita pelo fator hídrico ao arábica. No entanto, estas áreas estão ocupadas basicamente por esta última espécie. O restante das áreas comuns (1,02%) é apta para as duas espécies.

É importante observar que a soma das áreas aptas para conilon, considerando as individuais (203.230 ha) e comuns (201.371 ha) ultrapassam a área atual de conilon do Estado (281.518 ha), sendo necessário, portanto, uma mudança de fronteira agrícola para o conilon, incrementando o plantio nas áreas comuns, não tradicionalmente cultivadas com essa espécie.

Levando em consideração as áreas indicadas somente para o conilon (abaixo de 400 m ao Sul e 500 m ao Norte), o Estado possui um potencial de 203.230 ha (4,4%) apto para essa espécie, o que corresponde a 72 % de sua área atual. Por outro lado, a área com restrição hídrica corresponde a quase metade do território estadual, onde a maior parte do conilon está sendo cultivado. A continuidade dessa espécie nessas regiões com tradição de cultivo, depende do uso da irrigação, sob a ótica da produtividade e diminuição de riscos climáticos.

As áreas inaptas para café correspondem a 21,47% do Estado, constituindo-se na sua maioria por impedimento pedológico (13,65%). Existem também áreas com deficit hídrico muito elevado ( $> 400$  mm anual e  $> 100$  mm no período estival) ocupando 6,79%. As áreas com impedimento térmico (1,03%) são aquelas situadas acima de 1.100 m, inaptas para o café arábica, devido ao excesso de frio.

### Aptidão Agroecológica para o Café em Nível Regional

As áreas potencialmente aptas para o café arábica estão concentradas nas mesorregiões Central e Sul, correspondendo, respectivamente, a cerca de 23% e 32% das áreas destas mesorregiões, considerando somente aquelas indicadas para essa espécie. Destaca-se a microrregião 011, por possuir maior percentual de áreas aptas para o arábica, cerca de 59%, e clima mais propício para se produzir café de qualidade. Essa microrregião é formada pelos municípios de Ibatiba, Irupi, Iúna, Muniz Freire, Alegre, Guaçuí, Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Ibitirama.

A mesorregião noroeste, apesar de não ser tradicional produtora de arábica no Estado, possui uma área potencial relativamente elevada (57.008 ha), cerca de 2,5 vezes maior que a área cultivada atualmente. As áreas aptas para o arábica, nessa mesorregião, concentram-se nos municípios de Alto Rio Novo, Mantenópolis, Baixo Guandu, Água Doce do Norte e Pancas.

Em todas as mesorregiões e microrregiões a área potencialmente apta para o arábica é maior que área plantada atualmente. Isso não significa que essa espécie de café esteja sendo cultivada em áreas aptas. Observações em nível de campo, permitem afirmar que existe café arábica em áreas aptas com restrição térmica, que estão concentradas na mesorregião central, especialmente na microrregião 007, composta pelos municípios de Domingos Martins, Marechal Floriano, Venda Nova do Imigrante, Conceição do Castelo, Afonso Cláudio, Laranja

da Terra e Brejetuba e em áreas aptas com restrição hídrica, as quais se concentram na face continental, especialmente nas áreas comuns para as duas espécies.

O café conilon possui o maior percentual de áreas aptas nas mesorregiões Central e Sul, superando em muito a área cultivada atualmente. Concentra-se nas encostas da face oceânica que divisa com o tabuleiro, possuindo clima quente e chuvoso, iniciando ao Norte pelo município de João Neiva e indo até Rio Novo do Sul. Existem também outros municípios no Sul do Estado com elevado potencial para o café conilon nas áreas individualmente aptas como Alegre e São José do Calçado.

Nas mesorregiões com tradição de cultivo do café conilon (Noroeste e Litoral Norte), levando em conta somente os locais indicados para essa espécie, a quantidade de áreas aptas equivale a 22,52% e 46,78% da área cultivada atualmente, respectivamente. A maior parte dessa espécie, está instalada em áreas com restrição hídrica. Vale destacar que a microrregião 002 (São Gabriel da Palha, Águia Branca, Boa Esperança, Nova Venécia, Vila Pavão e Vila Valério), que possui a maior área plantada de conilon no Estado (61.530 ha), apresenta apenas 2,32% (8.502 ha) de áreas aptas e 86,66% (318.070 ha) de áreas com restrição hídrica. Também, a microrregião 005 (Conceição da Barra, Jaguáre, Pedro Canário e São Mateus), com uma área ocupada de 25.696 ha, não possui áreas aptas e tendo 83% com restrição hídrica para o conilon.

Analizando as áreas comuns para o café arábica e conilon, pode-se observar que, com exceção da Litoral Norte, as outras mesorregiões possuem quantidades razoáveis de áreas comuns aptas para o conilon e com restrição hídrica para o arábica, destacando-se a Noroeste, que possui 55.867 ha nesta categoria de aptidão (entre 500 - 600 m de altitude), o que corresponde a 1,79 vezes da área individualmente apta para o conilon, entre 0 - 500 m de altitude. Alguns municípios do Estado possuem percentual elevado de áreas nessa categoria de aptidão, como Água Doce do Norte (20,11%), Mantenópolis (21,66%), Alto Rio Novo (24,78%), Afonso Cláudio (23,77%), Alegre (16,23%) e Muqui (19,06%). Embora esses dados mostrem a elevada potencialidade do conilon nos intervalos de altitude comuns as duas espécies, essas áreas encontram-se ocupadas atualmente com café arábica. No entanto, há tendência de serem substituídas pelo conilon, obtendo-se assim a maximização da potencialidade natural dessas áreas.

Existem também nas áreas comuns aquelas aptas para o arábica e conilon, concentrando-se na mesorregião Central, devido as condições climáticas favoráveis.

É importante alertar que no intervalo de altitude das áreas comuns (entre 400 m e 500 m, ao Sul do divisor da margem direita do Rio Doce, e entre 500 m e 600 m, ao Norte desse divisor), o vento frio constitui-se num forte obstáculo à produtividade do conilon, devido coincidir com a floração, provocando assim a queda de flores, além de outros danos. Desta forma, deve-se evitar locais com maior exposição ao vento frio, escolhendo aqueles opostos à direção do vento.

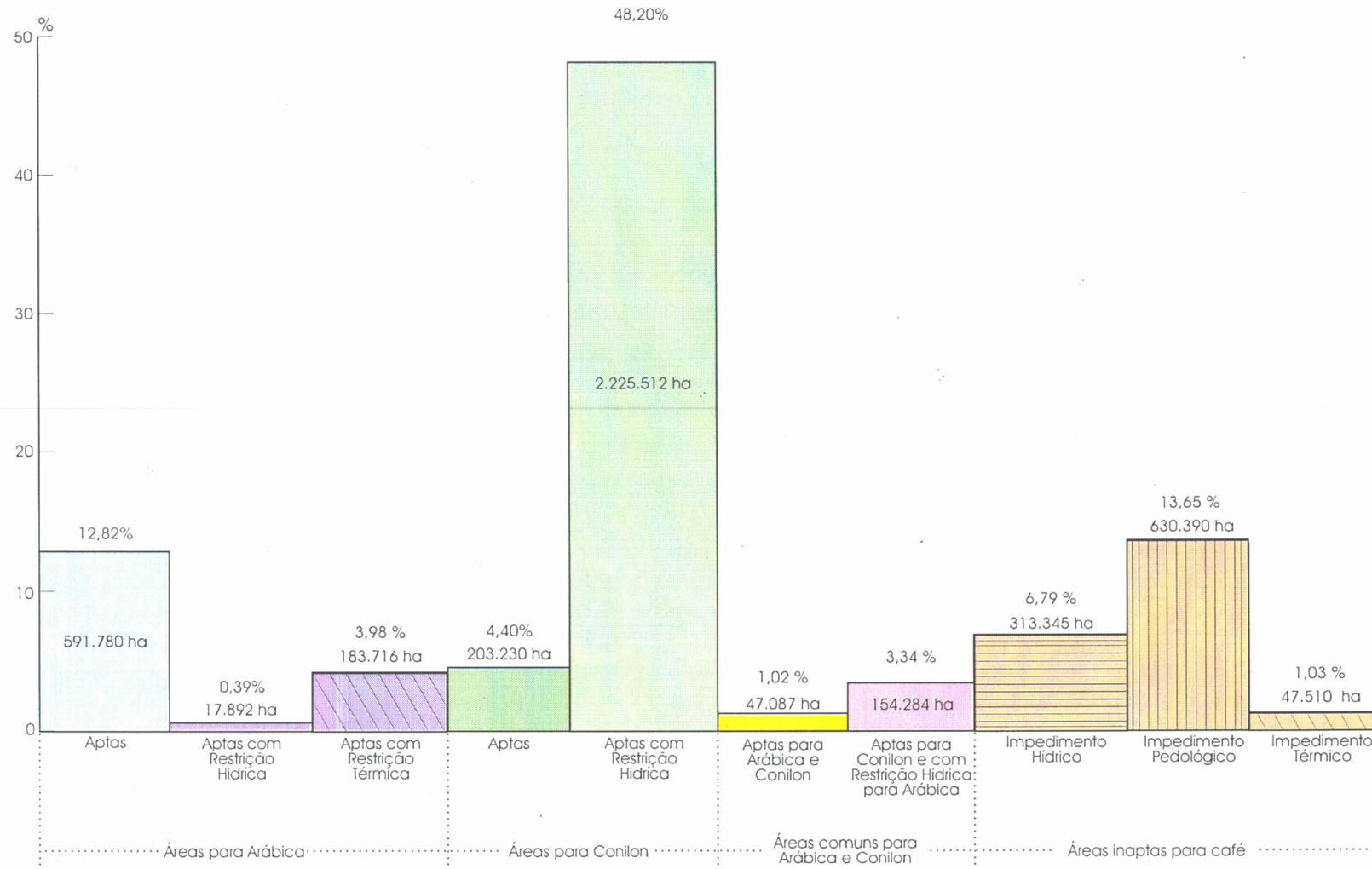
A maior parte da área inapta para o café encontra-se na mesorregião Litoral Norte, em virtude, principalmente, do elevado impedimento pedológico, representado pelas baixadas úmidas do Suruaca e Riacho.

Cerca de 53% das áreas inaptas por impedimento hídrico, que correspondem um total de 313.345 ha, estão concentradas na mesorregião Noroeste, especialmente nos municípios de Baixo Guandu, Ecoporanga, Barra de São Francisco, Colatina e Água Doce do Norte.

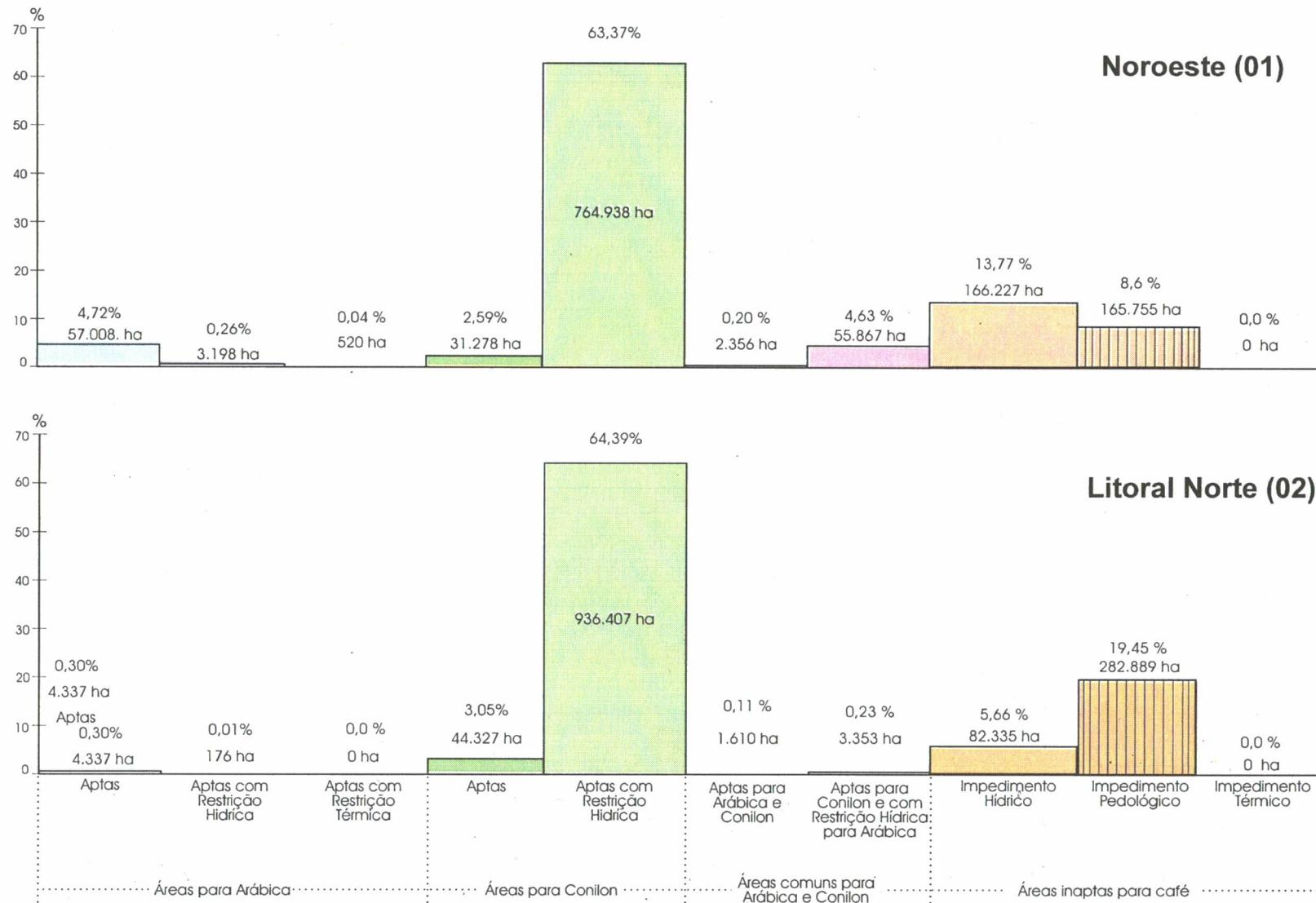
A microrregião 013, composta pelos municípios de Marataízes, Itapemirim e Presidente Kennedy, foi a que apresentou maior percentagem (33,73%) de áreas com impedimento hídrico. Também, alguns municípios da mesorregião Litoral Norte apresentaram elevado impedimento hídrico como Montanha e Mucurici, possuindo este último município um índice de 87% de inaptidão para o café.

As áreas inaptas por impedimento térmico (excesso de frio para o café arábica) estão localizadas na mesorregião Central e Sul, devido possuírem altitudes acima de 1.100 m.

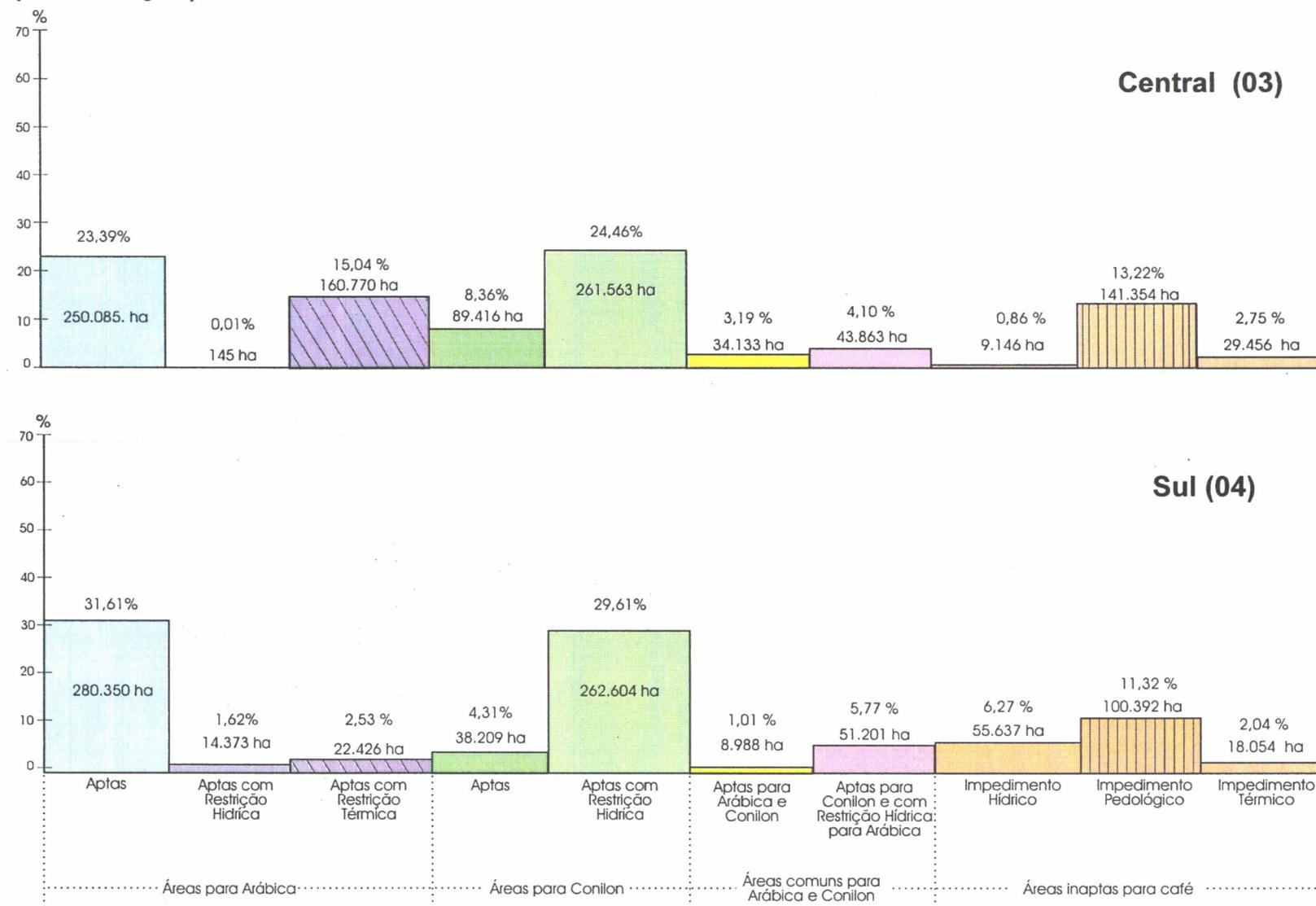
**Figura 1: Categorias de aptidão agroecológica para a cultura do café no Espírito Santo**



**Figura 2: Categorias de aptidão agroecológica para a cultura do café das mesorregiões geográficas**



**Figura 2: Categorias de aptidão agroecológica para a cultura do café das mesorregiões geográficas (continuação)**



**Quadro 1: Distribuição da Área Plantada com Café Arábica e Conilon em 1996 no Estado, por Mesorregiões e Microrregiões Geográficas.**

Mesorregião	Microrregião	Arábica(ha)	Conilon(ha)	Total(ha)
<b>NOROESTE (01)</b>	—	<b>23.420</b>	<b>138.910</b>	<b>162.330</b>
	001	8.920	22.480	31.400
	002	—	61.530	61.530
	003	14.500	54.900	69.400
<b>LITORAL NORTE (02)</b>	—	<b>1.530</b>	<b>94.759</b>	<b>96.289</b>
	004	—	9.580	9.580
	005	—	25.696	25.696
	006	1.530	59.483	61.013
<b>CENTRAL (03)</b>	—	<b>62.176</b>	<b>28.466</b>	<b>90.642</b>
	007	36.286	3.566	39.852
	008	21.290	17.630	38.920
	009	280	590	870
	010	4.320	6.680	11.000
<b>SUL (04)</b>	—	<b>90.065</b>	<b>19.383</b>	<b>109.448</b>
	011	56.523	1.200	57.723
	012	33.542	17.728	51.270
	013	—	455	455
<b>TOTAL ESTADUAL</b>		<b>177.191</b>	<b>281.518</b>	<b>458.709</b>

Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - Maio, 1996

Quadro 2 - Categorias de Aptidão Agroecológica para a Cultura do Café no Espírito Santo, Parques e Reservas Equivalentes, Áreas Urbanas, Viárias e Hidrográficas principais em Nível Estadual, de Mesorregiões, de Microrregiões Geográficas e de Município.

Estado, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios	Aptas Para Café Arábica						Aptas Para Café Conilon				Áreas Comuns p/ Café Arábica e Conilon				Áreas Inaptas Para Café						Parques e Reservas Equivalentes	Áreas Urbanas Viárias e Hidrográficas Principais	TOTAL (ha)		
	Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas com Restrição Térmica		Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas para Arábica e Conilon		Aptas p/ Conilon e com restrição Hídrica para Arábica		Impedimento Hídrico		Impedimento Pedológico		Impedimento Térmico						
	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	
ESTADO	591.780	12,82	17.892	0,39	183.716	3,98	203.230	4,40	2.225.512	48,20	47.087	1,02	154.284	3,34	313.345	6,79	630.390	13,65	47.510	1,03	97.932	2,12	104.692	2,27	4.617.370
<b>Mesorregião Noroeste (01)</b>	<b>57.008</b>	<b>4,72</b>	<b>3.198</b>	<b>0,26</b>	<b>520</b>	<b>0,04</b>	<b>31.278</b>	<b>2,59</b>	<b>764.938</b>	<b>63,37</b>	<b>2.356</b>	<b>0,20</b>	<b>55.867</b>	<b>4,63</b>	<b>166.227</b>	<b>13,77</b>	<b>105.755</b>	<b>8,76</b>	-	-	-	-	<b>20.004</b>	<b>1,56</b>	<b>1.207.151</b>
<b>Microrregião 001</b>	<b>22.882</b>	<b>5,69</b>	<b>1.164</b>	<b>0,29</b>	-	-	<b>10.941</b>	<b>2,72</b>	<b>214.271</b>	<b>53,24</b>	<b>920</b>	<b>0,23</b>	<b>26.400</b>	<b>6,56</b>	<b>90.166</b>	<b>22,40</b>	<b>31.985</b>	<b>7,95</b>	-	-	-	-	<b>3.724</b>	<b>0,93</b>	<b>402.453</b>
Água Doce do Norte	7.069	14,86	378	0,79	-	-	4.749	9,98	11.678	24,55	-	-	9.566	20,11	7.101	14,93	6.422	13,50	-	-	-	-	602	1,27	47.565
Barra de São Francisco	1.264	1,35	432	0,46	-	-	2.176	2,32	50.964	54,35	144	0,15	3.552	3,79	24.336	25,95	9.744	10,39	-	-	-	-	1.151	1,23	93.763
Ecoporanga	1.049	0,46	210	0,09	-	-	1.791	0,78	143.603	62,59	581	0,25	6.423	2,80	58.729	25,60	15.543	6,77	-	-	-	-	1.523	0,66	229.452
Mantenópolis	13.500	42,62	144	0,45	-	-	2.225	7,02	8.026	25,34	195	0,62	6.859	21,66	-	-	276	0,87	-	-	-	-	448	1,41	31.673
<b>Microrregião 002</b>	<b>1.200</b>	<b>0,33</b>	-	-	-	-	<b>8.502</b>	<b>2,32</b>	<b>318.070</b>	<b>86,66</b>	-	-	<b>2.409</b>	<b>0,66</b>	<b>2.231</b>	<b>0,61</b>	<b>30.498</b>	<b>8,31</b>	-	-	-	-	<b>4.121</b>	<b>1,12</b>	<b>367.031</b>
Águia Branca	1.200	2,66	-	-	-	-	4.196	9,32	28.000	62,17	-	-	1.981	4,40	-	-	9.268	20,58	-	-	-	-	395	0,88	45.040
Boa Esperança	-	-	-	-	-	-	-	-	41.330	96,41	-	-	-	-	-	-	1.040	2,43	-	-	-	-	500	1,17	42.870
Nova Venécia	-	-	-	-	-	-	1.044	0,72	124.923	86,29	-	-	190	0,13	2.231	1,54	14.364	9,92	-	-	-	-	2.025	1,40	144.777
São Gabriel da Palha	-	-	-	-	-	-	2.088	4,83	38.844	89,84	-	-	-	-	-	-	1.944	4,50	-	-	-	-	360	0,83	43.236
Vila Pavão	-	-	-	-	-	-	158	0,36	40.333	92,44	-	-	-	-	-	-	2.692	6,17	-	-	-	-	447	1,02	43.630
Vila Valério	-	-	-	-	-	-	1.016	2,14	44.640	94,02	-	-	238	0,50	-	-	1.190	2,51	-	-	-	-	394	0,83	47.478
<b>Microrregião 003</b>	<b>32.926</b>	<b>7,52</b>	<b>2.034</b>	<b>0,46</b>	<b>520</b>	<b>0,12</b>	<b>11.835</b>	<b>2,70</b>	<b>232.597</b>	<b>53,14</b>	<b>1.436</b>	<b>0,33</b>	<b>27.058</b>	<b>6,18</b>	<b>73.830</b>	<b>16,87</b>	<b>43.272</b>	<b>9,89</b>	-	-	-	-	<b>12.159</b>	<b>2,78</b>	<b>437.667</b>
Alto Rio Novo	10.726	45,01	-	-	-	-	1.780	7,47	3.041	12,76	744	3,12	5.905	24,78	-	-	1.326	5,56	-	-	-	-	309	1,30	23.831
Baixo Guandu	13.958	15,24	896	0,98	520	0,57	987	1,08	26.275	28,69	-	-	7.210	7,87	31.385	34,26	7.719	8,43	-	-	-	-	2.647	2,89	91.597
Colatina	3.019	1,68	1.138	0,63	-	-	2.482	1,38	107.955	60,00	-	-	5.533	3,08	42.445	23,59	10.196	5,67	-	-	-	-	7.162	3,98	179.930
Marilândia	-	-	-	-	-	-	810	2,67	25.047	82,60	-	-	717	2,36	-	-	2.883	9,51	-	-	-	-	867	2,86	30.324
Pancas	5.223	6,37	-	-	-	-	5.726	6,99	40.870	49,87	692	0,84	7.693	9,39	-	-	20.844	25,43	-	-	-	-	912	1,11	81.960
São Domingos do Norte	-	-	-	-	-	-	50	0,17	29.409	97,95	-	-	-	-	-	-	304	1,01	-	-	-	-	262	0,87	30.025

Quadro 2 - Categorias de Aptidão Agroecológica para a Cultura do Café no Espírito Santo, Parques e Reservas Equivalentes, Áreas Urbanas, Viárias e Hidrográficas principais em Nível Estadual, de Mesorregiões, de Microrregiões Geográficas e de Município. (Continuação)

Estado, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios	Aptas Para Café Arábica				Aptas Para Café Conilon				Áreas Comuns p/ Café Arábica e Conilon				Áreas Inaptas Para Café						Parques e Reservas Equivalentes	Áreas Urbanas Viárias e Hidrográficas Principais	TOTAL (ha)						
	Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas com Restrição Térmica		Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas para Arábica e Conilon		Aptas p/ Conilon e com restrição Hídrica para Arábica		Impedimento Hídrico		Impedimento Pedológico		Impedimento Térmico								
	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%					
<b>Mesorregião Lit. Norte (02)</b>	4337	0,30	176	0,01	-	-	44327	3,05	936.407	64,39	1610	0,11	3353	0,23	82335	5,66	282.889	19,45	-	-	58844	4,05	39957	2,75	1.454.235		
<b>Microrregião 004</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	211.823	71,22	-	-	-	-	78975	26,55	1548	0,52	-	-	2392	0,80	2676	0,90	297414		
Montanha	-	-	-	-	-	-	-	-	76.702	69,50	-	-	-	-	32.079	29,07	549	0,50	-	-	-	-	-	-	1.036	0,94	110366
Mucurici	-	-	-	-	-	-	-	-	6.511	12,08	-	-	-	-	46.896	87,00	-	-	-	-	-	-	-	-	495	0,92	53902
Pinheiros	-	-	-	-	-	-	-	-	93.799	96,62	-	-	-	-	-	-	80	0,08	-	-	2.392	2,46	814	0,84	97085		
Ponto Belo	-	-	-	-	-	-	-	-	34.811	96,53	-	-	-	-	-	-	919	2,55	-	-	-	-	331	0,92	36061		
<b>Microrregião 005</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	382.058	82,52	-	-	-	-	3360	0,73	64.324	13,89	-	-	7484	1,62	5739	1,24	462.965		
Conceição da Barra	-	-	-	-	-	-	-	-	104.406	87,91	-	-	-	-	-	-	5.450	4,59	-	-	7.484	6,30	1422	1,20	118762		
Jaguaré	-	-	-	-	-	-	-	-	54.323	82,10	-	-	-	-	-	-	11.066	16,72	-	-	-	-	779	1,18	66.168		
Pedro Canário	-	-	-	-	-	-	-	-	41.733	96,04	-	-	-	-	1.136	2,61	-	-	-	-	-	-	-	586	1,35	43455	
São Mateus	-	-	-	-	-	-	-	-	181596	77,41	-	-	-	-	2.224	0,95	47.808	20,38	-	-	-	-	2952	1,26	234580		
<b>Microrregião 006</b>	4.337	0,63	176	0,03	-	-	44327	6,39	342.526	49,37	1610	0,23	3353	0,48	-	-	217.017	31,28	-	-	48968	7,06	31542	4,55	693856		
Aracruz	50	0,04	-	-	-	-	7539	5,28	110.014	77,10	80	0,06	-	-	-	-	21.700	15,21	-	-	348	0,24	2952	2,07	142683		
Fundão	214	0,74	-	-	-	-	12815	44,55	10910	37,92	378	1,31	-	-	-	-	3992	13,88	-	-	-	-	459	1,60	28768		
Ibiraçu	2963	14,73	-	-	-	-	12015	59,72	-	-	842	4,18	629	3,13	-	-	3370	16,75	-	-	-	-	301	1,50	20120		
João Neiva	1110	3,93	-	-	-	-	8048	28,52	10937	38,75	310	1,10	637	2,26	-	-	6726	23,83	-	-	-	-	455	1,61	28223		
Linhares	-	-	176	0,05	-	-	3623	1,03	115360	32,91	-	-	1927	0,55	-	-	178882	51,03	-	-	25532	7,28	25070	7,15	350570		
Rio Bananal	-	-	-	-	-	-	287	0,44	61155	94,44	-	-	160	0,25	-	-	2347	3,62	-	-	-	-	805	1,24	64754		
Sooretama	-	-	-	-	-	-	-	-	34150	58,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23088	39,31	1500	2,55	58738	

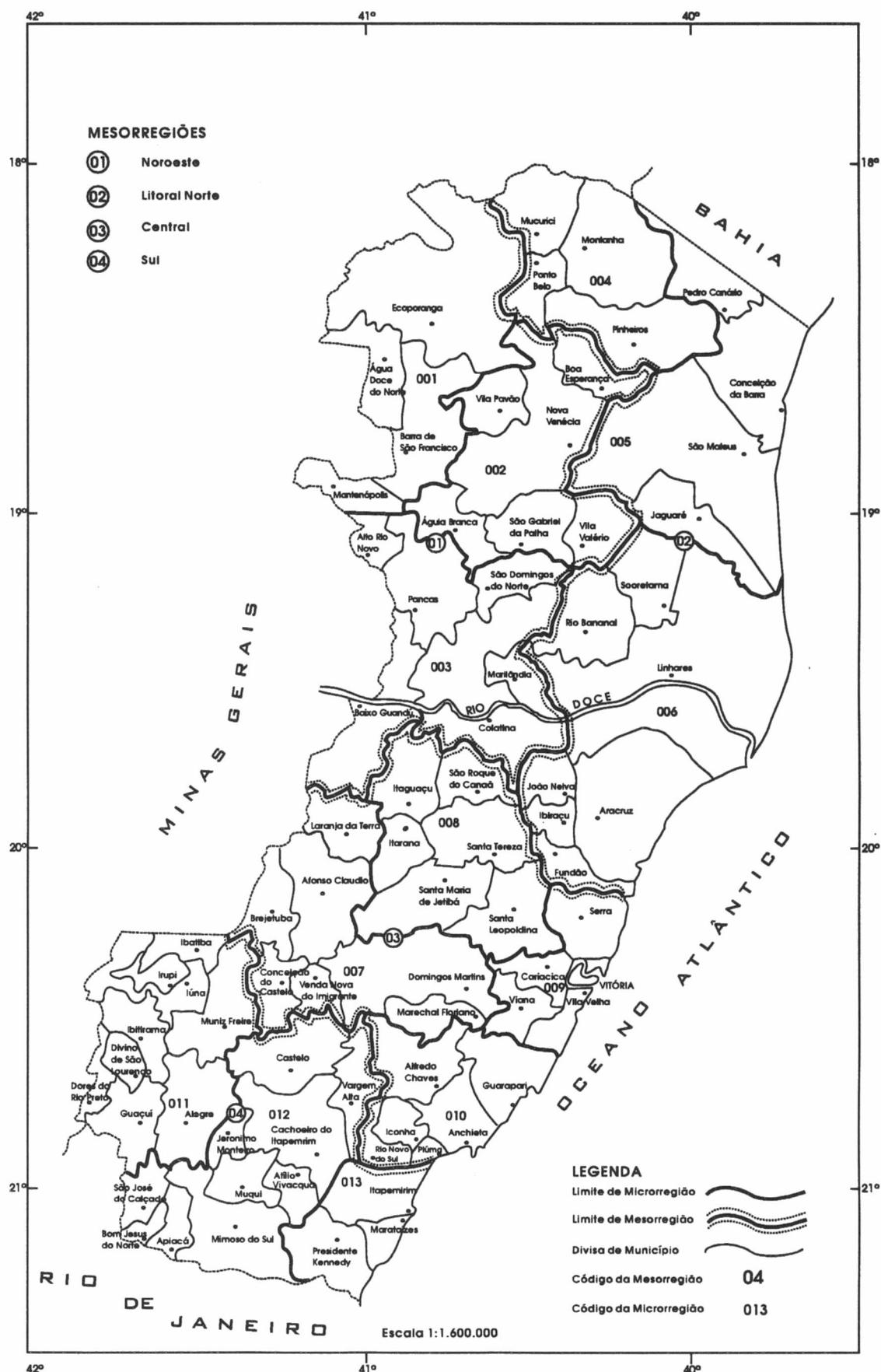
Quadro 2 - Categorias de Aptidão Agroecológica para a Cultura do Café no Espírito Santo, Parques e Reservas Equivalentes, Áreas Urbanas, Viárias e Hidrográficas principais em Nível Estadual, de Mesorregiões, de Microrregiões Geográficas e de Município. (Continuação)

Estado, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios	Aptas Para Café Arábica						Aptas Para Café Conilon						Áreas Comuns p/ Café Arábica e Conilon						Áreas Inaptas Para Caté						Parques e Reservas Equivalentes		Áreas Urbanas Viárias e Hidrográficas Principais		TOTAL (ha)
	Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas com Restrição Térmica		Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas para Arábica e Conilon		Aptas p/ Conilon e com restrição Hídrica para Arábica		Impedimento Hídrico		Impedimento Pedológico		Impedimento Térmico										
	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%			
<b>Mesorregião Central (03)</b>	250.085	23,39	145	0,01	160.770	15,04	89.416	8,36	261.563	24,46	34.133	3,19	43.863	4,10	9.146	0,86	141.354	13,22	29.456	2,75	13.720	1,28	35.589	3,33	1.069.240				
<b>Microrregião 007</b>	121.092	31,69	145	0,04	97.471	25,51	9.727	2,55	54.680	14,31	7.867	2,06	30.237	7,91	-	-	34.388	9,00	22.766	5,96	1.128	0,30	2.658	0,70	382.159				
Afonso Cláudio	26.811	28,03	145	0,15	10646	11,13	4893	5,12	18984	19,85	1291	1,35	22741	23,77	-	-	6.233	6,52	3294	3,44	-	-	613	0,64	95.651				
Brejetuba	18927	55,12	-	-	5337	15,54	-	-	-	-	-	-	1017	2,96	-	-	5.153	15,01	3685	10,73	-	-	220	0,64	34.339				
Conceição do Castelo	14.594	40,35	-	-	5098	14,09	-	-	307	0,85	3222	8,91	989	2,73	-	-	6717	18,57	5012	13,86	-	-	231	0,64	36.170				
Marechal Floriano	15.245	53,60	-	-	6896	24,24	-	-	-	-	144	0,51	-	-	-	-	5925	20,83	-	-	-	-	234	0,82	28.444				
Domingos Martins	33.720	27,39	-	-	63732	51,76	2821	2,29	-	-	3210	2,61	-	-	-	-	9807	7,96	7927	6,44	1128	0,92	784	0,64	123.129				
Laranja da Terra	2629	5,74	-	-	-	-	2013	4,39	35.389	77,20	-	-	5490	11,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	0,70	45.841			
Venda Nova do Imigrante	9166	49,32	-	-	5762	31,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	553	2,98	2848	15,32	-	-	256	1,38	18.585				
<b>Microrregião 008</b>	83238	25,09	-	-	55732	16,80	29226	8,81	87908	26,50	8219	2,48	13035	3,93	6552	1,97	36198	10,91	4930	1,49	3600	1,09	3143	0,96	331.781				
Itaguaçu	2676	5,11	-	-	1265	2,41	1606	3,06	31.253	59,63	-	-	3098	5,91	6552	12,50	5709	10,89	-	-	-	-	256	0,49	52.415				
Itarana	10.072	33,10	-	-	-	-	437	1,44	10134	33,31	-	-	3227	10,61	-	-	6299	20,70	-	-	-	-	258	0,85	30.427				
Santa Leopoldina	25.148	34,72	-	-	4810	6,64	21.333	29,46	6819	9,42	5755	7,95	-	-	-	-	8068	11,14	-	-	-	-	492	0,68	72.425				
Santa Maria de Jetibá	19667	26,71	-	-	42269	57,41	112	0,15	-	-	576	0,78	-	-	-	-	5025	6,82	4930	6,70	-	-	1051	1,43	73.630				
Santa Teresa	23183	33,74	-	-	7388	10,75	4397	6,40	15440	22,47	1762	2,56	4785	6,96	-	-	7485	10,89	-	-	3600	5,24	670	0,98	68.710				
São Roque do Canaã	2492	7,29	-	-	-	-	1341	3,92	24262	71,00	126	0,37	1925	5,63	-	-	3612	10,57	-	-	-	-	416	1,22	34.174				
<b>Microrregião 009</b>	4593	3,20	-	-	-	-	11146	7,77	63247	44,11	2746	1,92	-	-	-	-	28529	19,90	-	-	7492	5,22	25640	17,88	143.393				
Cariacica	2049	7,48	-	-	-	-	3695	13,49	7725	28,20	806	2,94	-	-	-	-	4551	16,61	-	-	2910	10,62	5660	20,66	27.396				
Serra	-	-	-	-	-	-	347	0,63	31396	56,80	-	-	-	-	-	-	13831	25,02	-	-	3470	6,28	6226	11,2	55.270				
Viana	2544	8,18	-	-	-	-	7104	22,84	14320	46,03	1940	6,24	-	-	-	-	3424	11,01	-	-	-	-	1776	5,71	31.108				
Vila Velha	-	-	-	-	-	-	-	-	9662	45,71	-	-	-	-	-	-	6723	31,81	-	-	-	-	4752	22,48	21.137				
Vitória	-	-	-	-	-	-	-	-	144	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1112	13,11	7226	85,19	8.482			
<b>Microrregião 010</b>	41162	19,42	-	-	7567	3,57	39317	18,55	55728	26,30	15301	7,22	591	0,28	2594	1,22	42239	19,93	1760	0,83	1500	0,71	4148	1,96	211.907				
Anchieta	761	1,81	-	-	-	-	7005	16,67	20332	48,37	513	1,22	-	-	2594	6,17	9382	22,32	-	-	-	-	1443	3,43	42.030				
Alfredo Chaves	24099	39,09	-	-	7567	12,27	8129	13,19	80	0,13	5790	9,39	-	-	-	-	13769	22,33	1760	2,85	-	-	456	0,74	61.650				
Guarapari	6901	11,52	-	-	-	-	15246	25,45	20720	34,59	3882	6,48	-	-	-	-	10086	16,84	-	-	1500	2,50	1565	2,61	59.900				
Iconha	5843	28,68	-	-	-	-	6078	29,84	2727	13,39	3131	15,37	337	1,65	-	-	2104	10,33	-	-	-	-	151	0,74	20.371				
Piuma	-	-	-	-	-	-	-	-	3420	46,30	-	-	-	-	-	-	3626	49,09	-	-	-	-	340	4,60	7.386				
Rio Novo do Sul	3558	17,30	-	-	-	-	2859	13,90	8449	41,07	1985	9,65	254	1,23	-	-	3272	15,91	-	-	-	-	193	0,94	20.570				

Quadro 2 - Categorias de Aptidão Agroecológica para a Cultura do Café no Espírito Santo, Parques e Reservas Equivalentes, Áreas Urbanas, Viárias e Hidrográficas principais em Nível Estadual, de Mesorregiões, de Microrregiões Geográficas e de Município. (Continuação)

Estado, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios	Aptas Para Café Arábica						Aptas Para Café Conilon						Áreas Comuns p/ Café Arábica e Conilon						Áreas Inaptas Para Café						Parques e Reservas Equivalentes	Áreas Urbanas Viárias e Hidrográficas Principais	TOTAL (ha)
	Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas com Restrição Térmica		Aptas		Aptas com Restrição Hídrica		Aptas para Arábica e Conilon		Aptas p/ Conilon e com restrição Hídrica para Arábica		Impedimento Hídrico		Impedimento Pedológico		Impedimento Térmico								
	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%	Área(ha)	%					
<b>Mesorregião Sul (04)</b>	280350	31,61	14373	1,62	22426	2,53	38209	4,31	262604	29,61	8988	1,01	51201	5,77	55637	6,27	100392	11,32	18054	2,04	25368	2,86	9142	1,03	886.744		
<b>Microrregião 011</b>	204615	58,81	9812	2,82	12462	3,58	19729	5,67	11279	3,24	2754	0,79	20343	5,85	-	-	28403	8,16	11752	3,38	23728	6,82	2972	0,85	347.849		
Alegre	28223	36,37	2096	2,70	-	-	17130	22,07	11279	14,53	1574	2,03	12598	16,23	-	-	3872	4,99	-	-	-	-	732	0,94	77.504		
Divino de São Lourenço	12672	73,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1136	6,59	-	-	3208	18,61	119	0,69	17.135		
Dores do Rio Preto	8424	52,45	-	-	1174	7,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2400	14,94	-	-	3840	23,91	125	0,78	15.963		
Guaqui	43.643	92,22	1550	3,28	1443	3,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	588	1,24	47.224		
Muniz Freire	28964	42,22	3933	5,73	5591	8,15	2599	3,79	-	-	1180	1,72	7745	11,29	-	-	11131	16,23	6873	10,02	-	-	484	0,71	68.500		
Ibatiba	16515	68,60	-	-	1936	8,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1935	8,04	3418	14,20	-	-	170	0,71	23.974		
Iúna	29506	64,04	2233	4,85	1494	3,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5156	11,19	1461	3,17	5720	12,41	405	0,88	45.975		
Ibitirama	19660	59,34	-	-	406	1,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2340	7,06	-	-	10400	31,39	224	0,68	33.030		
Irupi	17008	91,23	-	-	418	2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	433	2,32	-	-	560	3,00	125	0,67	18.544		
<b>Microrregião 012</b>	75735	18,42	4561	1,11	9964	2,42	18480	4,49	198232	48,21	6234	1,52	30858	7,50	12492	3,04	42027	10,22	6302	1,53	1640	0,40	4553	1,11	411.078		
Apicá	5232	26,78	979	5,01	186	0,95	2228	11,40	8590	43,96	-	-	2008	10,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217	1,11	19.440	
Atílio Vivacqua	726	3,23	-	-	-	-	-	-	18757	83,55	103	0,46	710	3,16	-	-	1800	8,02	-	-	-	-	255	1,14	22.351		
Bom Jesus do Norte	455	5,04	110	1,22	-	-	1914	21,19	5359	59,33	-	-	974	10,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	1,35	8.934	
Castelo	14.567	21,68	1844	2,74	3051	4,54	486	0,72	19614	29,19	603	0,90	7040	10,48	-	-	14751	21,95	3453	5,14	1140	1,70	540	0,80	67.089		
Cachoeiro de Itapemirim	1807	2,16	263	0,30	526	0,60	1627	1,85	59.909	67,94	970	1,10	1709	1,94	12.492	14,17	6838	7,75	-	-	388	0,44	1455	1,65	88.084		
Jerônimo Monteiro	1958	11,90	-	-	-	-	-	-	12597	76,53	-	-	1192	7,24	-	-	357	2,17	-	-	-	-	256	1,56	16.360		
Mimoso do Sul	14137	16,21	465	0,53	983	1,13	2932	3,36	55841	64,04	517	0,59	5758	6,60	-	-	5655	6,49	-	-	-	-	808	0,93	87.096		
Muqui	8186	24,76	-	-	-	-	900	2,72	14.354	43,41	1884	5,70	6301	19,06	-	-	1034	3,13	-	-	-	-	304	0,92	32.963		
São José do Calçado	14245	51,94	900	3,28	652	2,38	5545	20,22	1492	5,44	-	-	4225	15,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	0,97	27.325	
Vargem Alta	14322	34,48	-	-	4566	10,99	2848	6,86	1719	4,14	2157	5,19	941	2,27	-	-	11592	27,91	2849	6,86	112	0,27	330	0,79	41.436		
<b>Microrregião 013</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	53093	41,51	-	-	-	-	43145	33,73	29962	23,42	-	-	-	-	1617	1,26	127.817		
Marataizes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11910	89,26	838	6,28	-	-	-	-	496	3,72	13.244	
Itapemirim	-	-	-	-	-	-	-	-	25388	44,75	-	-	-	-	12743	22,46	17721	31,24	-	-	-	-	777	1,37	56.629		
Presidente Kennedy	-	-	-	-	-	-	-	-	27.705	47,73	-	-	-	-	18.492	31,86	11403	19,65	-	-	-	-	344	0,59	57.944		

**Figura 3 - Estado do Espírito Santo**  
**Messoregiões e microrregiões Geográficas e Municípios,**  
**IBGE/1992, atualizado em Julho de 1997**



## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A maior parte das áreas com tradição de cultivo do café conilon, situada nas mesorregiões Noroeste e Litoral Norte, possui restrição hídrica, necessitando do uso de irrigação sob a ótica da produtividade e redução de riscos climáticos. Já nas mesorregiões Central e Sul, as condições hídricas são mais favoráveis, sendo que a área potencialmente apta, individual para o conilon, é maior que o dobro da área cultivada atualmente.

O café conilon possui elevado potencial natural nos intervalos de altitudes comuns às duas espécies, atualmente ocupados, em sua maioria de forma marginal, pelo arábica. A área potencialmente apta para o conilon, e com restrição para o arábica, possui dimensões expressivas (154.284 ha), representando cerca de 55% da área plantada de conilon no Estado. Desta forma, é necessário incrementar o plantio de conilon nessas áreas comuns, não tradicionalmente cultivadas com essa espécie.

As condições hídricas favoráveis, nas regiões de altitudes elevadas, permitem que o Estado tenha uma grande quantidade de áreas aptas para o café arábica, com um potencial que supera 3 (três) vezes a área cultivada atualmente.

A microrregião 011, formada pelos municípios em torno do Caparaó (Ibatiba, Irupi, Iúna, Muniz Freire, Alegre, Guaçuí, Dores do Rio Preto, Divino de São Lourenço e Ibitirama) apresenta a maior área cultivada de café arábica no Estado e também detém a maior quantidade de áreas potencialmente aptas para essa espécie. Ou seja, nessa microrregião verifica-se a maior correlação entre potencialidade e efetividade da ocupação de áreas com café arábica no Espírito Santo.

A mesorregião Noroeste, apesar de não ser tradicional produtora de arábica, possui alguns municípios como Alto Rio Novo, Mantenópolis, Baixo Guandu, Água Doce do Norte e Pancas cuja área apta é cerca de 2,5 vezes maior que a área cultivada atualmente.

O Estado possui uma quantidade razoável de áreas inaptas por impedimento hídrico para o café conilon (313.345 ha), estando concentrada na mesorregião Noroeste, destacando-se o município de Mucurici, que possui 87% de sua área com inaptidão.

Independentemente da aptidão recomendada, é necessário, para cada situação, o uso de práticas conservacionistas eficientes e o manejo correto do solo, sem as quais dificilmente será alcançado o desenvolvimento sustentado desta atividade.

Além dos fatores macroclimáticos utilizados nesse trabalho, é necessário que em nível local, sejam consideradas as condições topoclimáticas (faces de relevo) e o microclima dentro da lavoura, fazendo-se adaptações das aptidões recomendadas.

## LITERATURA CITADA

- 1 - COSTA, E. B. et alii *Manual técnico para a cultura do café no estado do Espírito Santo*. Vitória: SEAG-ES, 1995. 163 p.
- 2 - DADALTO G. G. Degradação do solo em lavouras cafeeiras: Tecnologias de controle In: *Simpósio estadual do café*, 1994, Vitória-ES, Palestra, Painéis e Debates, CETCAF, 1995. p. 69-73.
- 3 - INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ (Rio de Janeiro, RJ). *Cultura do café no Brasil*: manual de recomendações. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, RJ, 1977. 312 p.
- 4 - INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ (Rio de Janeiro, RJ). *Cultura do café no Brasil*: manual de recomendações. 5<sup>a</sup> ed. ampl. Rio de Janeiro, RJ, 1985. 580 p.
- 5 - MATIELO, J. B. et alii. *A moderna cafeicultura de montanha: Como plantar e tratar os cafezais em regiões acidentadas*. Rio de Janeiro: MAARA/PROCAFÉ, 1994. 22 p.
- 6 - MATIELO, J. B. *O café: do Cultivo ao Consumo*. São Paulo, SP: Globo, 1991. 320 p.
- 7 - RUSCHI, A. *O café e o Estado do Espírito Santo: Zoneamento ecológico-agrícola*. Santa Teresa-ES: Museu de Biologia Mello Leitão, 1974. 51 p. (Boletim do Museu de Biologia. Série Divulgação, 42).
- 8 - SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA-ES. *Programa de revitalização da cafeicultura capixaba - RECAFÉ*. Vitória. 1993. 134 p.