

## MAPEAMENTO HIPSOMÉTRICO DAS ÁREAS CAFEEIRAS ACIMA DE 800 METROS NA REGIÃO VULCÂNICA DE POÇOS DE CALDAS

Rafael F. GONÇALVES<sup>1</sup>; Eli F. T. TOLEDO<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente projeto foi criar mapas hipsométricos das áreas de café e cultivo situadas acima de 800 metros nos municípios da Região Vulcânica. Além disso, identificar as áreas mais adequadas para o cultivo do café e avaliar o potencial produtivo da região. Essa confecção e compilação de cartas hipsométricas visam montar um documento cartográfico hipsométrico para detectar características do meio geográfico que possam amparar possíveis estudos para a busca da Indicação Geográfica, do tipo Denominação de Origem pela Associação dos produtores dos cafés da Região Vulcânica. Cabe destacar, que Região Vulcânica já possui a Marca Coletiva e busca a Indicação Geográfica, do tipo Indicação de Procedência, já protocolada no INPI.

**Palavras-Chaves:** Geografia; Cartografia; Cafeicultura

### 1. INTRODUÇÃO

A Região Vulcânica é uma nova região produtora de café do Brasil que foi adicionada ao mapa de origens produtoras de café da Associação Brasileira de Cafés Especiais (BSCA) “*Brasil Specialty Coffee Association*”. Seu território singular é dado pela caldeira de um vulcão extinto há 60 milhões de anos, que serviu para definir uma área de solo vulcânico entre o sul de Minas Gerais e o nordeste. Os produtores de café do Sul de Minas, especialmente das cidades de Andradas, Bandeira do Sul, Botelhos, Cabo Verde, Caldas, Campestre, Ibitiúra de Minas e Poços de Caldas compõem a chamada Região Vulcânica do café. Nesta região a Associação dos produtores dos cafés da Região Vulcânica busca a proteção e anexação de valor ao café produzido na região por meio da Marca Coletiva, já conquistada, e da busca da Indicação Geográfica, dom tipo Indicação de Procedência, já protocolada no INPI. O presente estudo almeja apresentar um padrão topográfico, por meio de mapeamento hipsométrico, para subsidiar um futuro padrão de altitude a fim de amparar estudos para a busca da Indicação Geográfica, do tipo Denominação de Origem.

O objetivo geral do projeto é gerar um mapa das áreas de café e plantio de café acima de 800 Mts dos municípios pertencentes à Região Vulcânica. Além disso, objetiva-se fazer um mapeamento

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC/FAPEMIG. IFSULDEMINAS, Campus Poços de Caldas. E-mail: rafaelfreitasg9@gmail.com.

<sup>2</sup> Orientador, IFSULDEMINAS, Campus Poços de Caldas. E-mail: eli.toledo@ifsuldeminas.edu.br.

de plantio de café a partir da altitude de 800 mts e identificar as áreas mais adequadas para o cultivo do café e avaliar o potencial produtivo da região. O mapeamento pode ser feito por meio de imagens de satélite e modelos digitais do terreno, que permitem a identificação das áreas com as melhores condições climáticas e de solo para o cultivo do café.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A produção de cafés especiais está diretamente relacionada às condições geográficas e ambientais do território, sendo a altitude um dos fatores mais determinantes para a qualidade sensorial do grão. Estudos clássicos como os de Filetto (2000) e Toledo (2017) demonstram que cultivos acima de 800 metros favorecem características como acidez equilibrada, aroma complexo e corpo intenso, atributos valorizados no mercado nacional e internacional. A altitude, portanto, não apenas influencia o perfil físico-químico do café, mas também contribui para a construção de sua identidade territorial.

Nesse contexto, a Indicação Geográfica (IG) surge como um instrumento estratégico de valorização de produtos vinculados ao território. A IG reconhece a relação entre os atributos naturais — como solo, clima e relevo — e a reputação de um produto, promovendo o desenvolvimento local, a preservação de saberes tradicionais e a diferenciação comercial. Autores como Barquero (2002) destacam que a IG fortalece a identidade cultural de regiões produtoras, enquanto estudos recentes apontam seu papel na organização da cadeia produtiva e na agregação de valor ao café.

Para delimitar tecnicamente os territórios com potencial para certificação por origem, o uso de ferramentas de geoprocessamento tem se mostrado essencial. Sistemas de Informação Geográfica (GIS) permitem a análise espacial detalhada de variáveis como altitude, uso do solo e cobertura vegetal, possibilitando a geração de mapas temáticos e a identificação de áreas prioritárias para a produção. A aplicação do GIS na cafeicultura, como evidenciado por estudos do INPE e de universidades brasileiras, contribui para o zoneamento agroecológico e para a tomada de decisões fundamentadas em dados geográficos.

Assim, a integração entre atributos físicos do território, reconhecimento legal por meio da IG e ferramentas técnicas de análise espacial constitui a base teórica que sustenta este estudo, voltado à caracterização da Região Vulcânica como produtora de cafés especiais com potencial para Denominação de Origem.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica tem por objetivos introduzir os alunos a pesquisa científica e produzir pesquisas que auxiliem no progresso científico, assim o envolvimento

dos bolsistas com a pesquisa já é um grande resultado que se espera alcançar. Especificamente ao objeto de estudo esperamos compreender o potencial da Região Vulcânica para a busca da Indicação Geográfica, do tipo Denominação de Origem.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Para isso foi elaborado mapas hipsométricos dos municípios pertencentes à região vulcânica. Esses mapas irão delimitar as áreas de café e da região dos municípios pertencentes à região vulcânica acima de 800 mts. Os produtores também podem usar as informações obtidas por meio do mapeamento para planejar a expansão da produção de café em novas áreas, para a pesquisa foi utilizado fontes de dados de imagem de satélites (Landsat), modelos digitais de elevação (SRMT) como ferramenta utilizamos Software (QGIS) para os processos de reclassificação de altimetria e delimitações das áreas acima de 800 mts com isso foi possível produzir os mapas abaixo.

### **4. CONCLUSÃO**

Com o projeto foi possível gerar mapas das áreas de café e plantio de café acima de 800 metros nos municípios da Região Sul e Sudoeste de Minas Gerais, que têm um grande potencial para trazer benefícios significativos para a região. Através do uso de tecnologias modernas, como imagens de satélite e modelos digitais do terreno, foi possível identificar as áreas mais adequadas para o cultivo do café, levando em consideração as condições climáticas e de solo. Ao delimitar as áreas de café, o projeto visa fornecer uma base sólida para futuros estudos e para a busca da Indicação Geográfica. A obtenção dessa indicação pode valorizar ainda mais os cafés da Região Vulcânica, promovendo o desenvolvimento econômico e sustentável da região.

### **REFERÊNCIAS**

**BATISTA, L.A. A indicação geográfica como indutora da organização dos pequenos produtores: O caso “Café das montanhas de Minas Gerais”. Pouso Alegre, Ed. PROEX IFSULDEMINAS, 2014.**

**BATISTA, L; TOLEDO, E,F,T.; ALBORGHETTI, L. Associação dos Cafés Vulcânicos: contexto natural, geográfico e histórico da Caldeira Vulcânica de Poços de Caldas. Projeto de cooperação técnica entre o IFSULDEMINAS Câmpus Poços de Caldas e a Associação dos Cafés Vulcânicos para a produção do pré-levantamento Histórico-Geográfico da cafeicultura na Caldeira Vulcânica de Poços de Caldas.**

**BARQUERO, A. Desenvolvimento endógeno em tempos de Globalização.** Editora UFRGS, Porto Alegre, 2002.

**FILETTO, F. Trajetória histórica do café na Região Sul de Minas Gerais. 2000. 133 f.**  
**Dissertação** (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2000.  
GONÇALVES, B. S. de O; HYPOLITO, A. C.. **A cadeia produtiva do café:** uma discussão preliminar. Anais do 3º Encontro de Pesquisa e Extensão, Patrocínio, MG, Brasil.2016  
Portaria INPI/PR nº 415/2020, de 24/12/2020 — Institui a 1ª Edição do Manual de Indicações Geográficas.

**MARTINS, M. L. A marcha do café no Sul de Minas, décadas de 1880-1920:** Alfenas, Guaxupé, Machado e Três (FIH-UFVJM) CEDEPLAR – UFMG.

**MARQUES, V. Levantamento histórico dos municípios da região vulcânica de Poços de Caldas.**

**ROVARON, C.E. Ocupação da região da Caldeira Vulcânica de Poços de Caldas -MG, séculos XVIII-XIX.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas.USP, São Paulo, novembro de 2009. Disponível em:  
<<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8137/tde-24112009-094244/ptbr.phpacesso12/2019>>

**ROVARON, C.E. História da ocupação da Caldeira Vulcânica de Poços de Caldas:** questões espaciais/geográficas e as possibilidades de análises oferecidas pelo geoprocessamento. Acesso em dez. 2019.

SILVA, M. Marcel Pereira da Silva. De gado a café: as ferrovias no sul de Minas Gerais, trabalho de dissertação, USP, 2012. TOLEDO, E.F.T. GEOGRAFIA DO CAFÉ: as razões de alterações na localização da cadeia produtiva da cafeicultura no espaço geográfico. XII ENANPEGE, Porto Alegre, 2017.

SILVA, M. Marcel Pereira da Silva. GEOGRAFIA ECONÔMICA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ NO BRASIL. II  
SEMDE - Seminário Dinâmica Econômica e Desenvolvimento Regional. Presidente Prudente 2017

SILVA, M. Marcel Pereira da Silva. CAFEICULTURA E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: cooperativas de café no Sul de Minas Gerais. Caderno de Geografia PUC- MG v. 29 n. 2 (2019): Número Especial. Disponível em: <<https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2019v29n2p264-280>>

SILVA, M. Marcel Pereira da Silva. CAFEICULTURA E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: as associações formais relacionadas à cafeicultura no sul de minas gerais. XIII Enanpege, 2019. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/167728521-Cafeicultura-e-desenvolvimento-territorial%20as-associacoes-formais-relacionadas-a-cafeicultura-no-sul-de-minas-gerais.html>>