

## 35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

### GEOTECNOLOGIAS PARA ESTUDO DA EVOLUÇÃO DO PARQUE CAFEIEIRO DE SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO ENTRE OS ANOS 2000 E 2009

TGC Vieira, Pesquisadora EPAMIG/Bolsista FAPEMIG; WJR Santos, 9º módulo agronomia UFLA/Bolsista FAPEMIG; HMR Alves, Pesquisadora Embrapa/Café; MML Volpato, Pesquisadora EPAMIG/Bolsista FAPEMIG; VCO Souza, Cientista da Computação, Bolsista CBP&D/Café.

A necessidade do aumento de produção de alimentos para suprir a demanda da população em crescimento, tem causado sérios danos ao meio ambiente, reflexo, segundo Demattê et al. (2004), de uma urbanização, industrialização, desflorestamento e falta de planejamento do uso da terra, evidenciando a necessidade, da sistematização do mapeamento e monitoramento das terras, como base para uma produção agrícola sustentável, preservando o ambiente.

Para auxiliar o planejamento do uso da terra, uma importante ferramenta é o uso da geotecnologia, que é um conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica. Dentre as principais geotecnologias estão o Sensoriamento Remoto por Satélites e o Sistema de Informação Geográfica - SIG (Assad, 1993). O uso de imagens de satélite representa uma ferramenta de grande utilidade para fins de mapeamento, devido a sua grande abrangência, em termos de área, periodicidade de imageamento, possibilidade de análise visual e espectral e baixo custo e o SIG pela possibilidade de integrar informações de diferentes fontes, e fazer análises e operações complexas dos dados espaciais.

A região de São Sebastião do Paraíso, MG esta localizada no sudeste do país, no sul do estado de Minas Gerais, onde o café e a bovinocultura de leite são as principais atividades agrícolas.

O objetivo do trabalho é estudar a evolução da cafeicultura da região de São Sebastião do Paraíso, MG, entre os anos 2000 e 2009.

A área selecionada foi de 520 km<sup>2</sup> delimitada pelas coordenadas UTM 274000 e 300000 m E e 7680000 e 7700000 m N, Fuso 23K, englobando porções das cartas topográficas do IBGE, escala 1:50000, de São Sebastião do Paraíso (SF-23-V-A-VI-3) e São Tomás de Aquino (SF-23-V-A-V-4).

Para o mapeamento do uso da terra utilizou as imagens Landsat 7/ETM+, adquirida em 27/06/2000, resolução espacial de 30 m, e a Landsat 5/TM adquirida 24/05/2009, resolução espacial de 30 m, restaurada para 10m, as imagens foram corrigidas geograficamente, e posteriormente, interpretadas na edição matricial do SIG Spring 4.3.3 (Câmara 1996, et al.) com as classes temáticas *Café em produção*: lavouras com idade superior a 3 anos; *Café em formação*: lavouras com até 3 anos; *Mata*: formação florestal densa; *Outros usos*: áreas com culturas anuais em diversos estágios de desenvolvimento, pastagens, vegetação de brejo e solo exposto; e *Área urbana*.

Para o estudo da evolução, os mapas de uso do ano de 2000 e 2009 foram cruzados por meio do LEGAL (Linguagem Espacial de Geoprocessamento Algébrico), obtendo as classes temáticas *Novas Áreas*: áreas ocupadas no ano de 2009 por café em produção ou formação e que no ano 2000 não possuíam café; *Áreas de Interseção*: áreas ocupadas no ano 2000 e 2009 por café em produção ou formação; *Áreas Extintas*: áreas ocupadas no ano de 2000 por café em produção ou formação que no ano 2009 não possuem café.

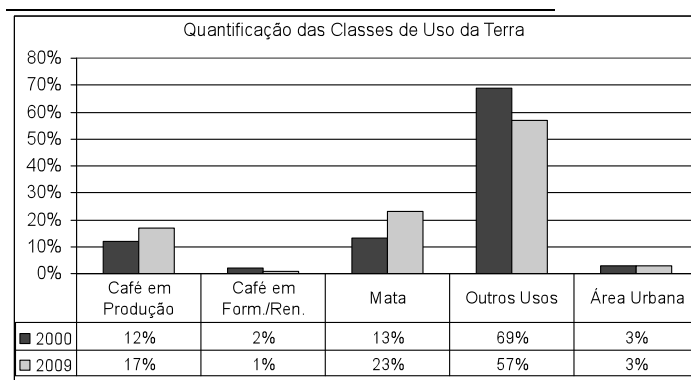
## Resultados e conclusões:

No ano de 2000, 14% da área de estudo era ocupada por café, sendo 12% em produção e 2% em formação, já em 2009, 18% da área de estudo é ocupada por café, sendo 17% em produção e 1% em formação (Gráfico 1), No ano de 2009, observou um aumento da distinção das Classes Mata e Café em Produção, pois, a cena de 2009 passou pelo processo de restauração, sendo possível identificar detalhes nos talhões de café, como as curvas de nível, e o aspecto rugoso na mata, isso explica a queda de 9% da classe Outros Usos, porque, além da expansão da cultura do café, a restauração possibilitou uma maior distinção dos alvos, como lavouras e fragmentos de matas menores

Pela análise dos dados 26% do parque cafeeiro da região de São Sebastião do Paraíso, do ano de 2000 foi extinta, e 35% se manteve (Área de Interseção) (Tabela 1), no entanto, existiu um incremento de 16 km<sup>2</sup> da área cafeeira no ano de 2009 (Áreas Novas – Áreas Extintas).

**Tabela 1.** Quantificação das Classes de Evolução da Cafeicultura, entre os anos 2000 e 2009

Classes de Evolução	km <sup>2</sup>	%
Áreas de Interseção	43	35
Áreas Extintas	32	26
Novas Áreas	48	39
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	



**Gráfico 1.** Quantificação do Uso da Terra, nos anos de 2000 e 2009, São Sebastião do Paraíso, MG.

**Conclusão:** O uso de imagens de satélites em conjunto com SIG possibilitou o estudo da evolução do uso da terra. Existiu um incremento de área da cafeicultura de 16 km<sup>2</sup> entre os anos 2000 e 2009.