



Objetivo do Projeto:

O trabalho possui como objetivo analisar o impacto da aplicação da legislação ambiental sobre a área de produção agrícola dos municípios, em especial, das áreas de preservação permanente (APP) definidas no Código Florestal:

Método de Trabalho:

Para realizar a avaliação do impacto da aplicação da legislação ambiental nos municípios foram realizadas as seguintes atividades:

1. Georreferência de Imagem de Satélite de Alta Resolução que será utilizada como referência para o trabalho;
 2. Interpretação da Hidrografia a partir da imagem de satélite
 3. Definição das APPs:
 - **APP de hidrografia e nascentes;**
 - **APP de declividade;**
 - **APP de topo de morro;**
1. Interpretação das áreas de floresta e de lavouras nas APPs



O município de Bento Gonçalves – RS é o maior produtor de UVA do Brasil.

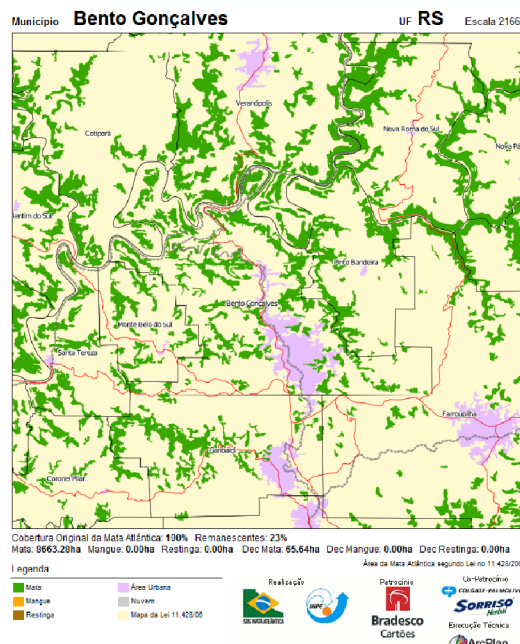
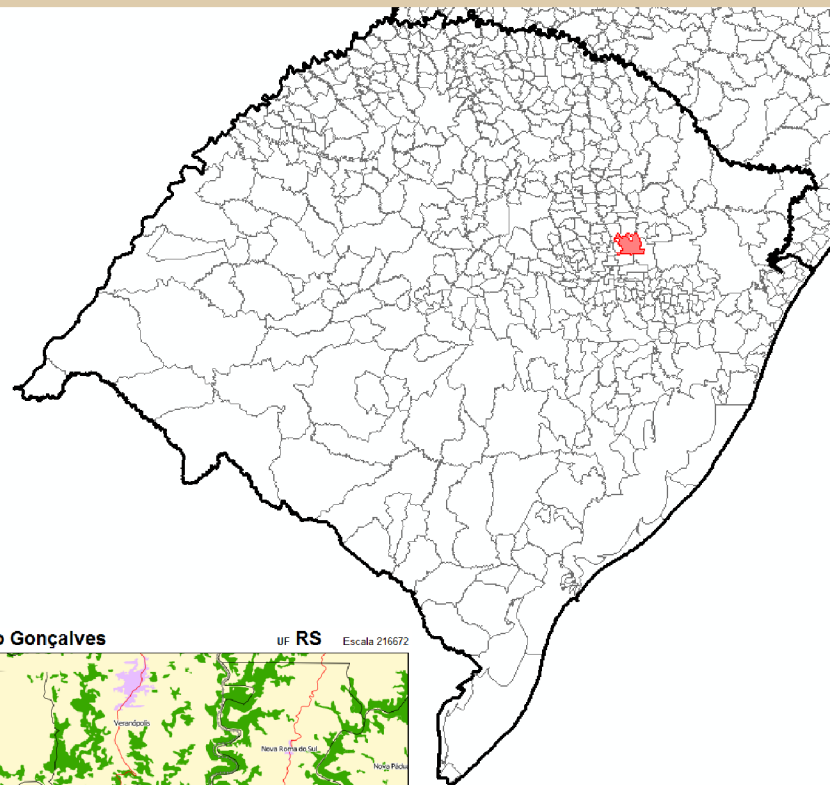
Segundo dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, o município possui:

10.032ha de lavouras = 26% (da área do município)

7.402ha de Mata = 19% (da área do município)

De acordo com o Mapeamento do Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica da SOS Mata Atlântica/INPE de 2008, o município possui:

8.863ha de Mata = 23% (da área do município)



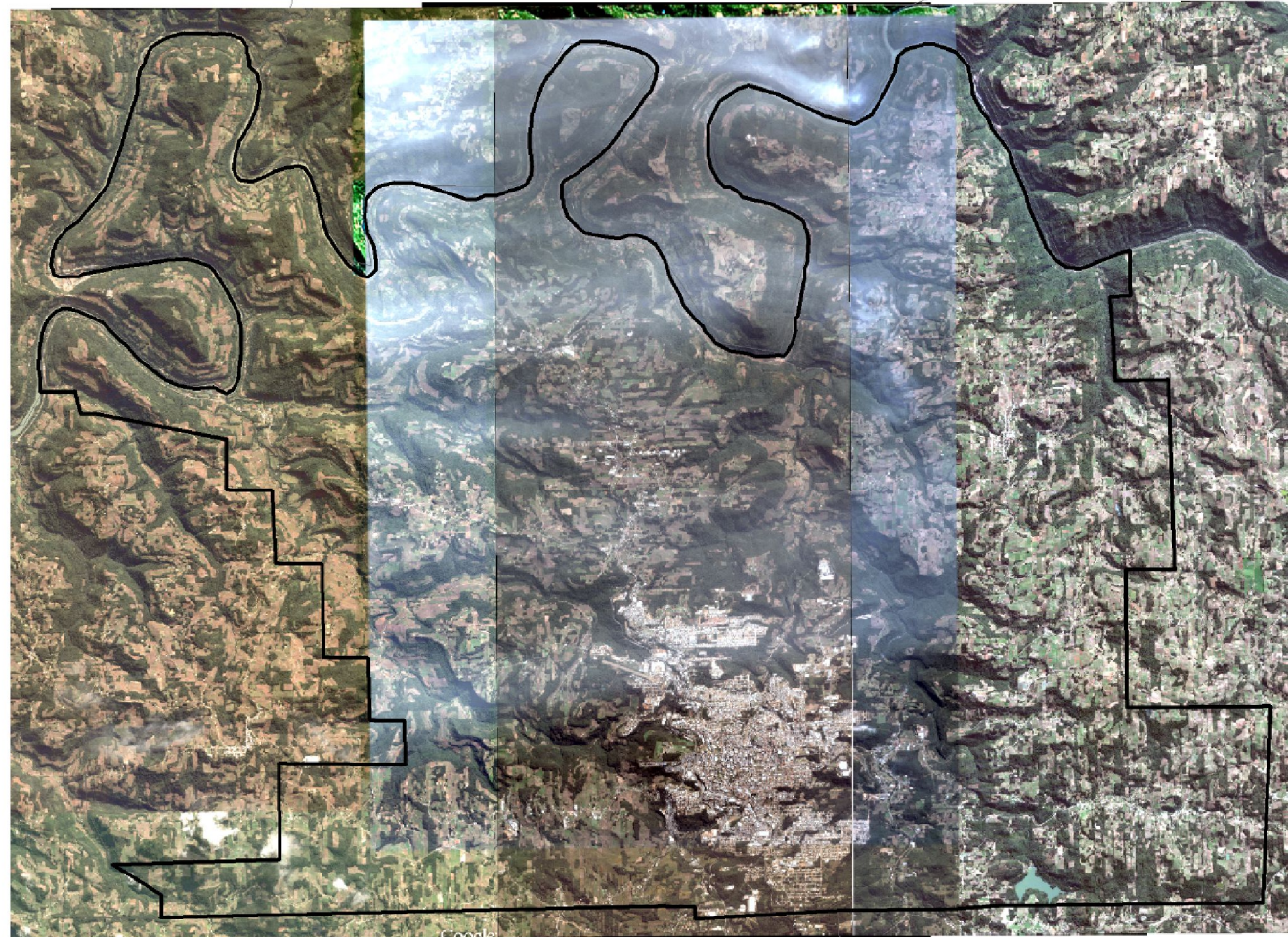


Georeferência de Imagem de Satélite de Alta Resolução utilizada como referência para o trabalho

Para a realização do trabalho foram utilizadas as imagens de alta resolução disponíveis no Google Earth.

O mosaico de imagens foi gerado com pixel de 2,5m, permitindo a visualização em tela em escala 1:10.000.

O mosaico foi georeferenciada
com base nas imagens Landsat
ETM ortoretificadas da NASA,
com resolução de 15m

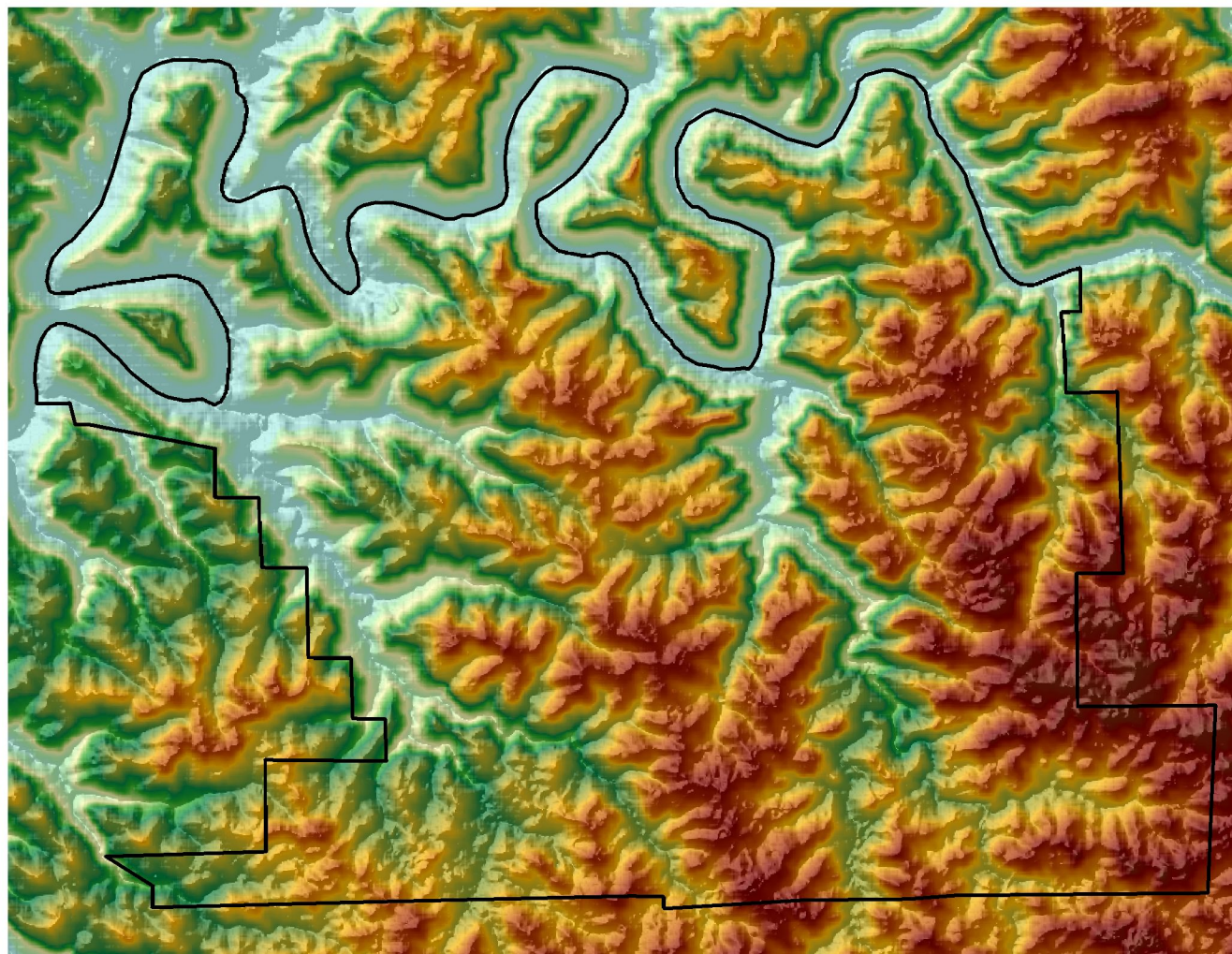




Modelo Digital de Terreno

Como referência altimétrica (utilizada para cálculo da APP de declividade, topo de morro e no auxílio da interpretação da hidrografia), foi utilizado o produto ASTER GDEM da NASA.

https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/aster_products_table/routine/global_digital_elevation_model/v1/astgtm

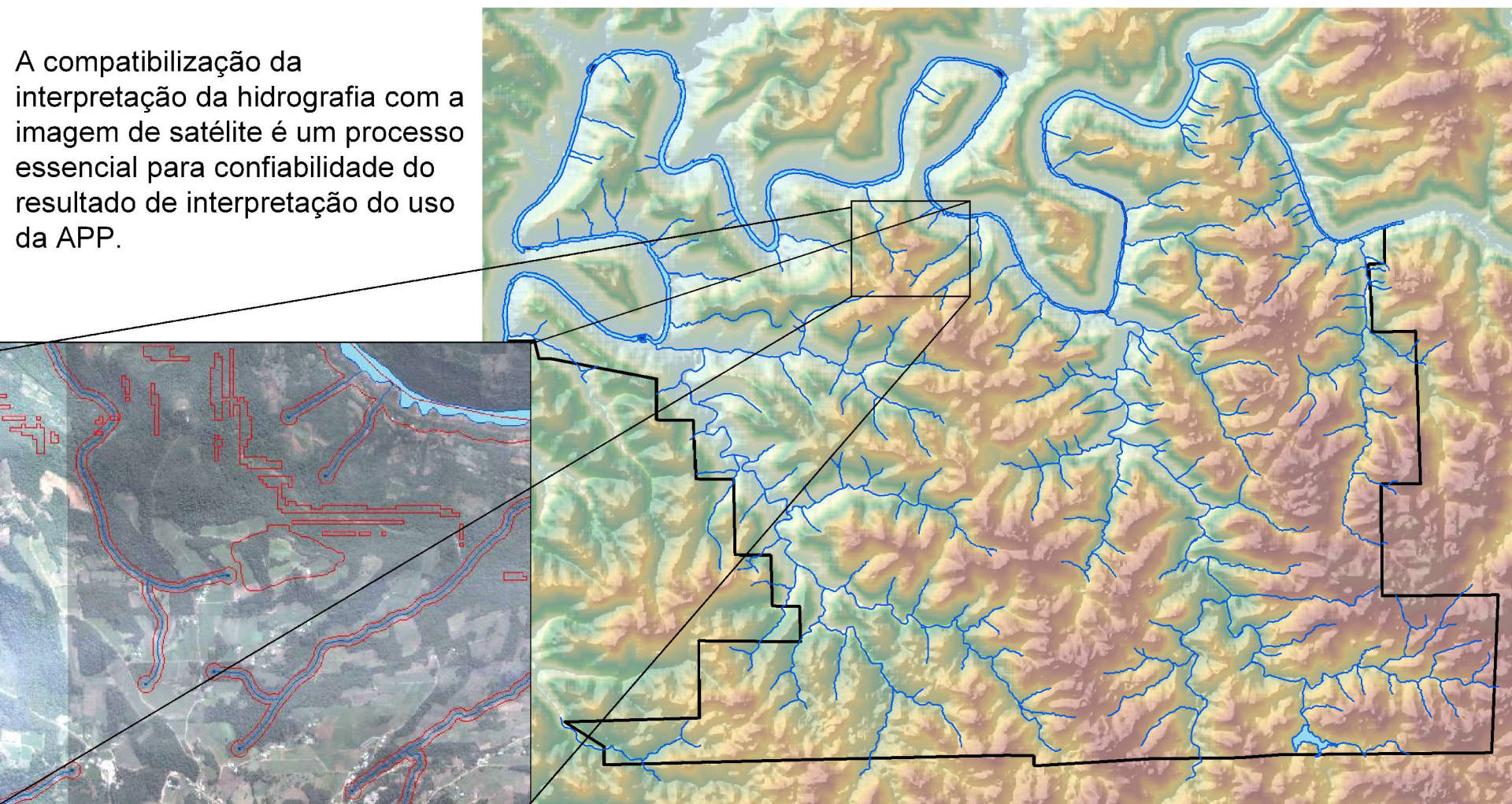




Interpretação da Hidrografia e Nascentes

A hidrografia foi interpretada com base na imagem de satélite e no modelo digital de terreno em escala 1:10.000 para toda área do município.

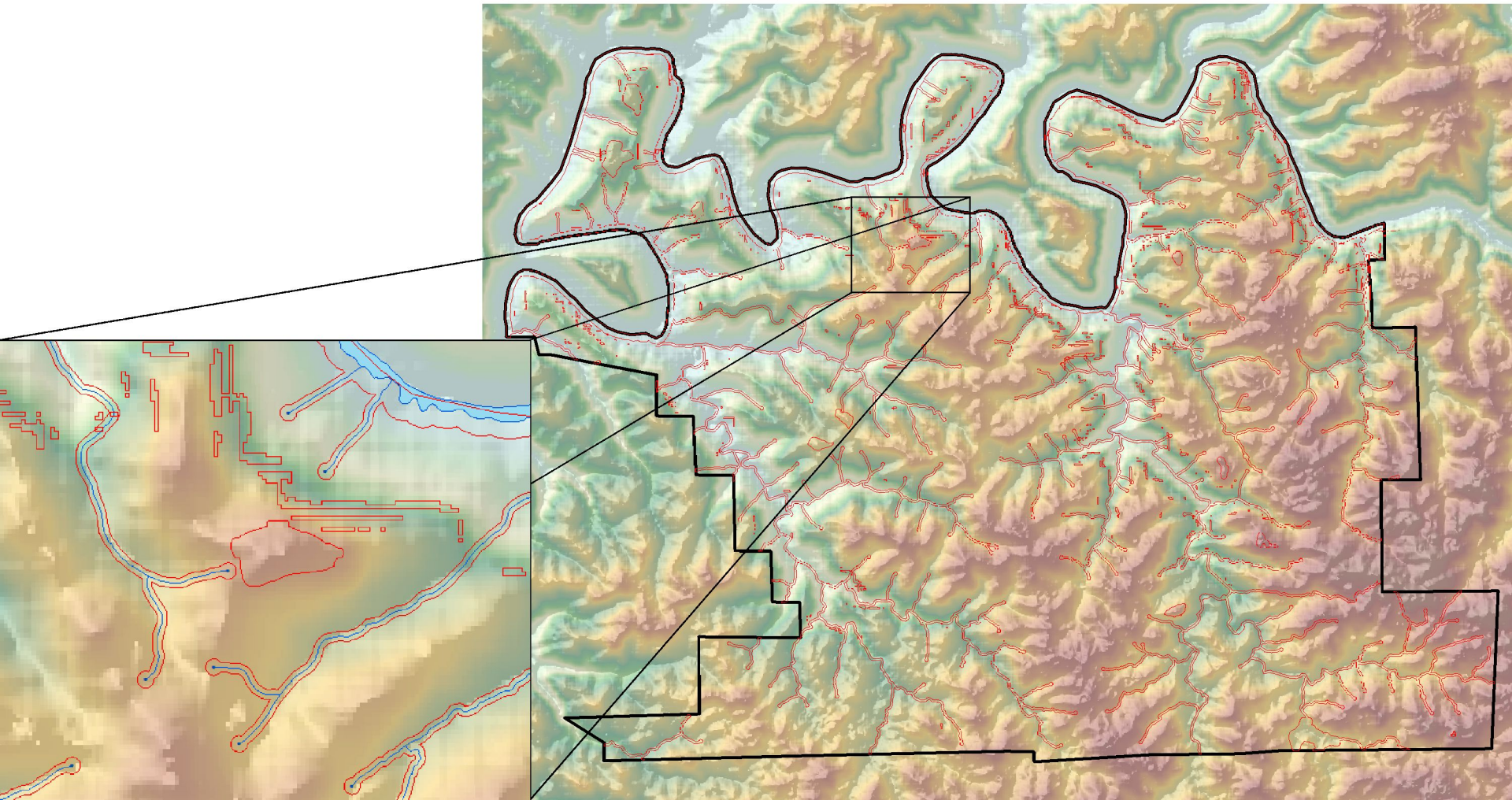
A compatibilização da interpretação da hidrografia com a imagem de satélite é um processo essencial para confiabilidade do resultado de interpretação do uso da APP.





Total de APP do Município

Á área total de APP em Bento Gonçalves é de 3.454 ha, que representa 9% da área do município.





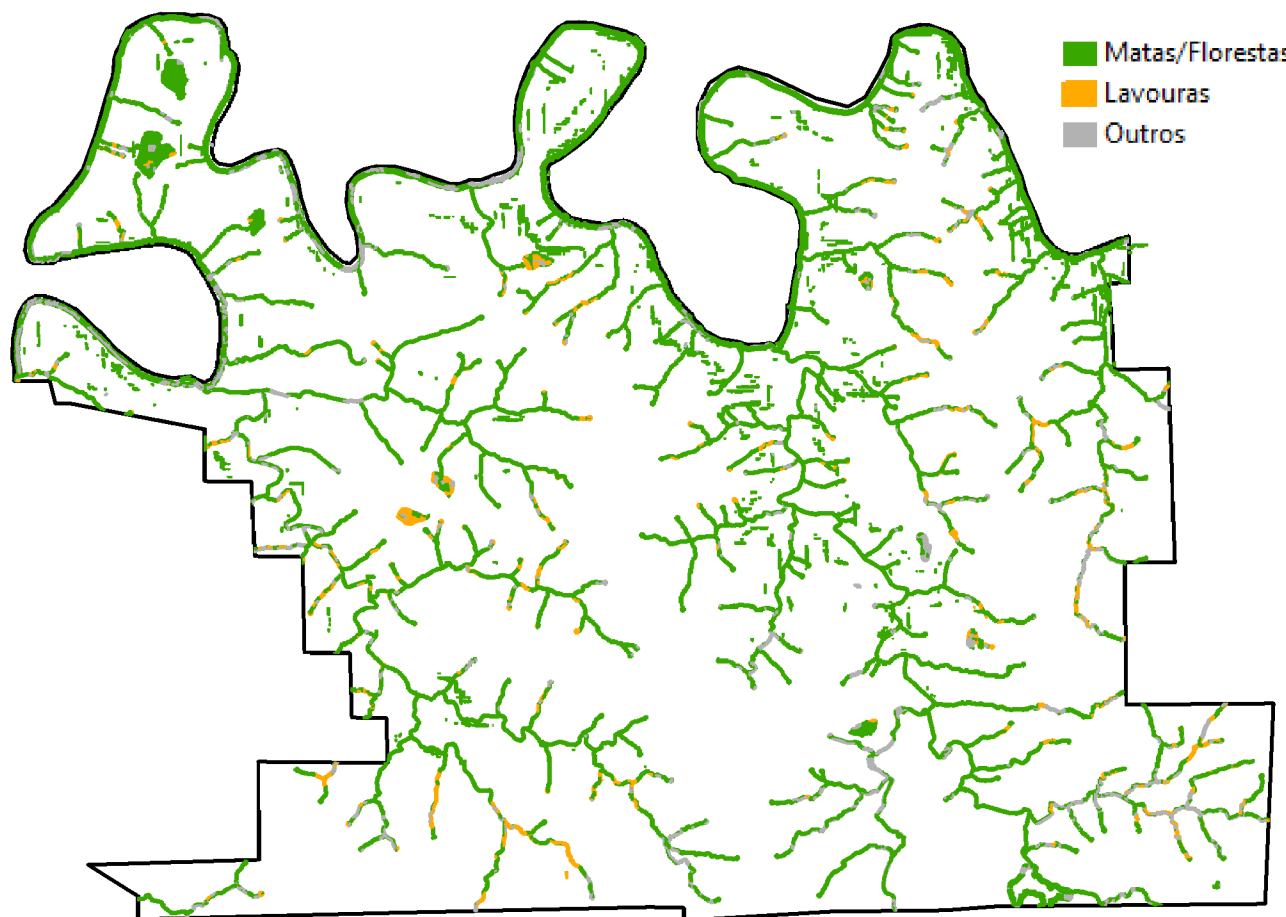
Interpretação do Uso do Solo nas áreas de APP do Município

Foram identificadas classes de uso do solo nas áreas de APP:

- Matas e Florestas
- Lavouras (ou culturas)

O restante das áreas, composta por pastagens, áreas abandonadas, áreas urbanas e várzeas foi classificada como outros uso

Resultado do Mapeamento das APP:





Resultados do Mapeamento:

Bento Gonçalves	Áreas em hectares		
Área do Município	38.222		
	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total no município	7.402	10.032	20.788
Percentual em Relação ao TOTAL no Município	19%	26%	54%

Total de APP de Hidrografia	3.031	7,9%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	2.605	131	295
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	85,9%	4,3%	9,7%
Percentual em Relação ao TOTAL no Município		1,3%	

Total de APP de Declividade	254	0,7%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	249	4	1
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	98,0%	1,6%	0,4%
Percentual em Relação ao TOTAL no Município		0,0%	

O impacto do cumprimento do código floresta (APP de hidrografia e declividade) implicaria na recuperação florestal de **1,3%** da área agrícola do município.

Análise do impacto da aplicação do Código Florestal em municípios de alta produção agrícola

Três Pontas MG



O município de Três Pontas – MG é o segundo maior produtor de CAFÉ de Minas Gerais.

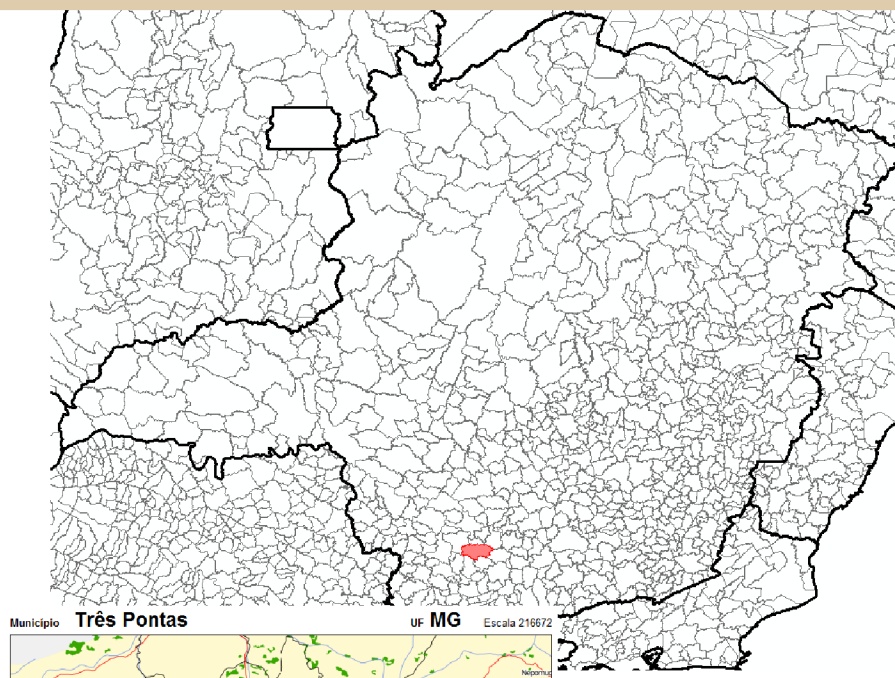
Segundo dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, o município possui:

25.000ha de lavoura de café = 36% (da área do município)

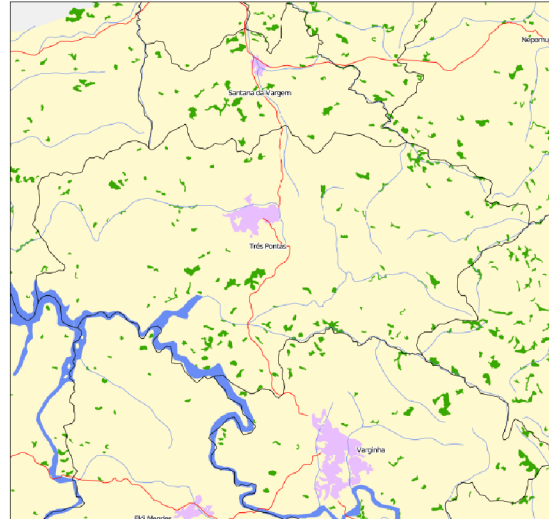
2.782ha de Mata = 4% (da área do município)

De acordo com o Mapeamento do Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica da SOS Mata Atlântica/INPE de 2008, o município possui:

1.932ha de Mata = 3% (da área do município)



Município Três Pontas UF MG Escala 2:16672



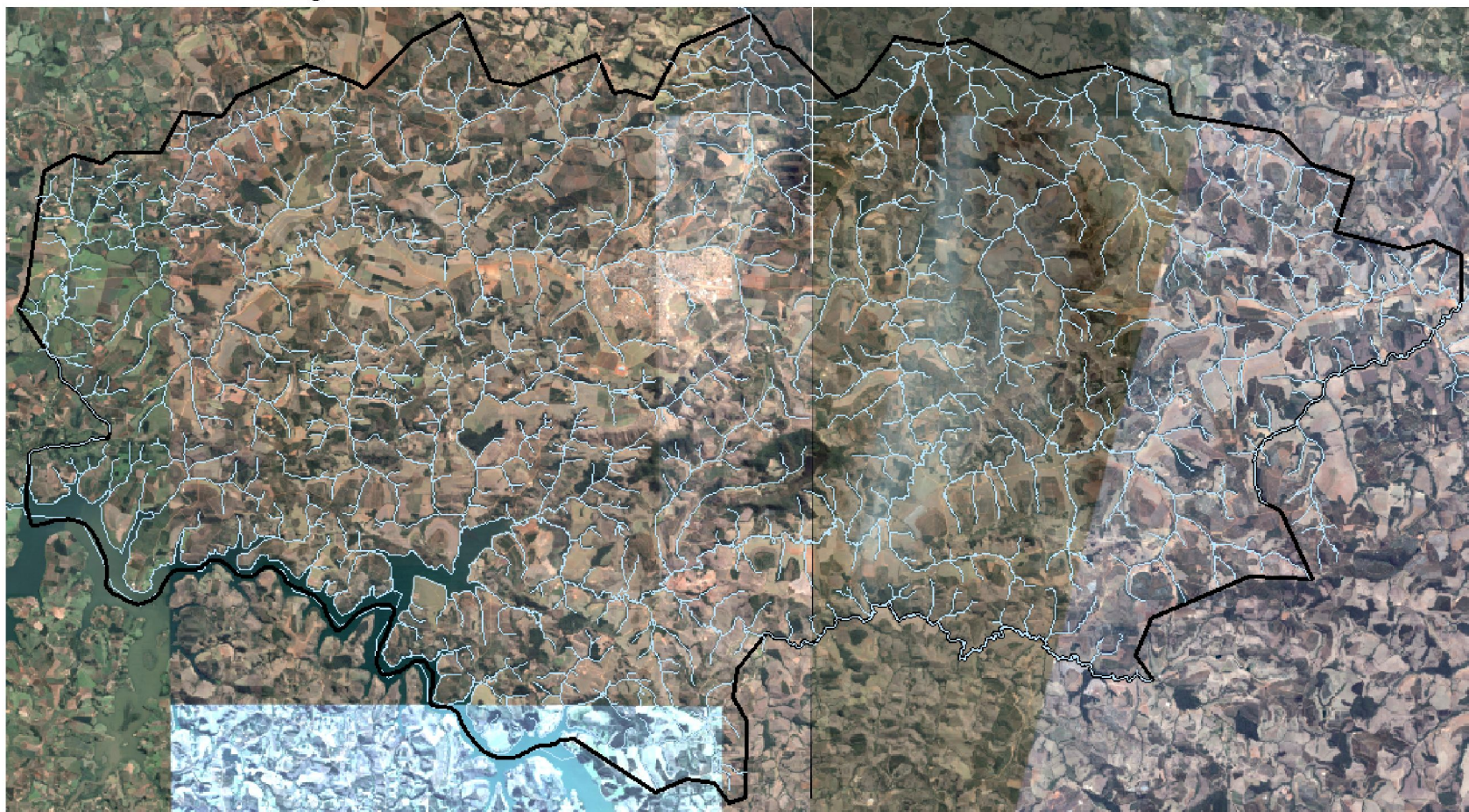
Cobertura Original da Mata Atlântica: 100% Remanescentes: 3%
Mata: 1932,36ha Mangue: 0,00ha Restinga: 0,00ha Dec.Mata: 0,00ha Dec.Mangue: 0,00ha Dec.Restinga: 0,00ha
Área da Mata Atlântica segundo Lei nº 11.428/2007
Área mínima mapeada 5ha





Georeferência de Imagem de Satélite de Alta Resolução que será utilizada como referência para o trabalho. Para a realização do trabalho foram utilizadas as imagens de alta resolução disponíveis no Google Earth. O mosaico de imagens foi gerado com pixel de 2,5m, permitindo a visualização em tela em escala 1:10.000.

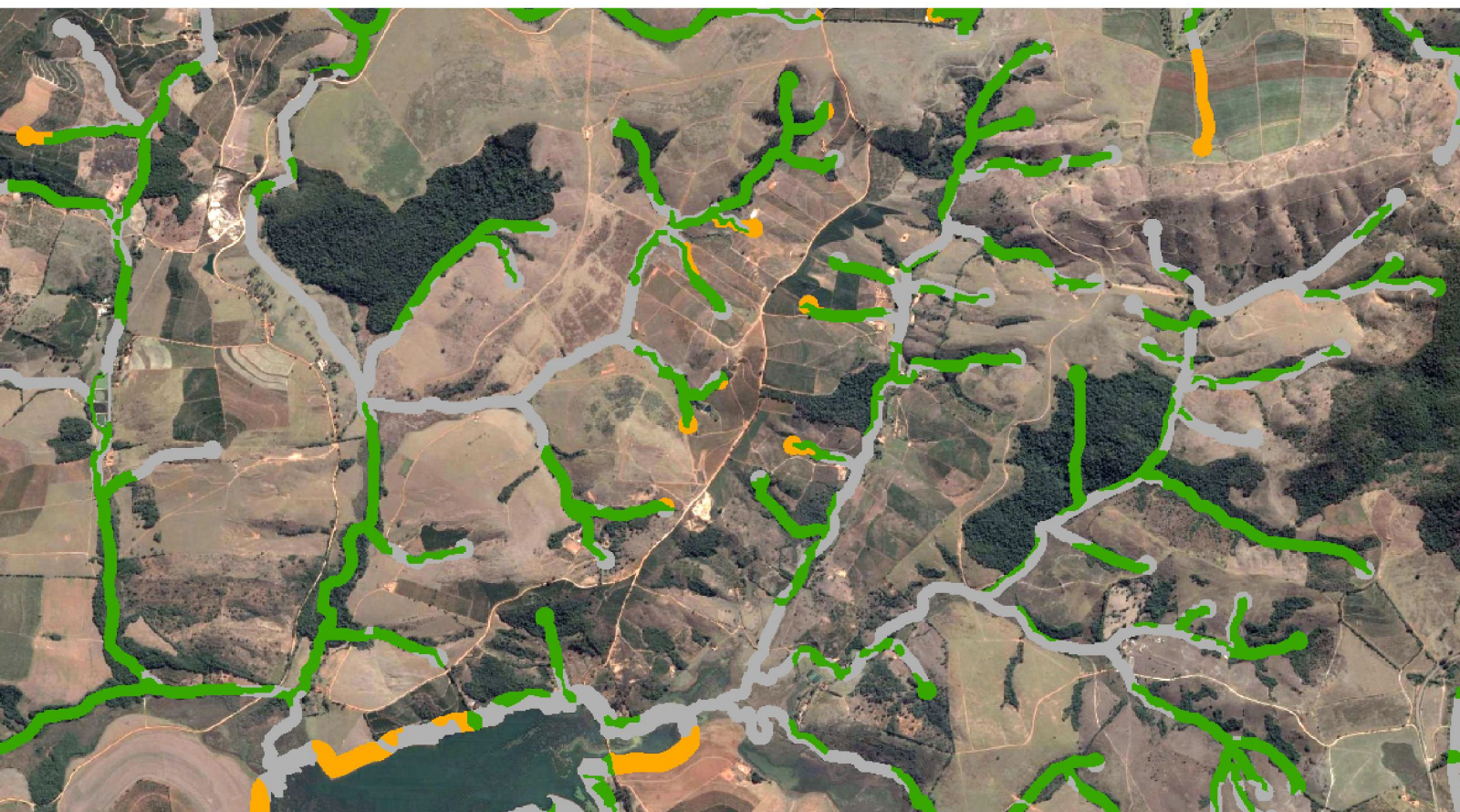
A principal referência para a hidrografia foi a base cartográfica 1:50.000 do IBGE. Os rios foram reinterpretados/adequados à imagem de satélite, para garantir que as áreas de APP interpretadas correspondem ao entorno da hidrografia.



Interpretação do Uso do Solo nas APP

A interpretação do uso do solo foi realizada em escala 1:10.000, subdividindo a área de APP e classificando o uso em Mata, Lavouras ou Outros.

A Mata compreende formações florestais de porte arbóreo ou arbustivo. As lavouras são áreas de cultivo. Outros são áreas de pastagens, áreas abandonadas, áreas urbanas, etc.



- Matas/Florestas
- Lavouras
- Outros



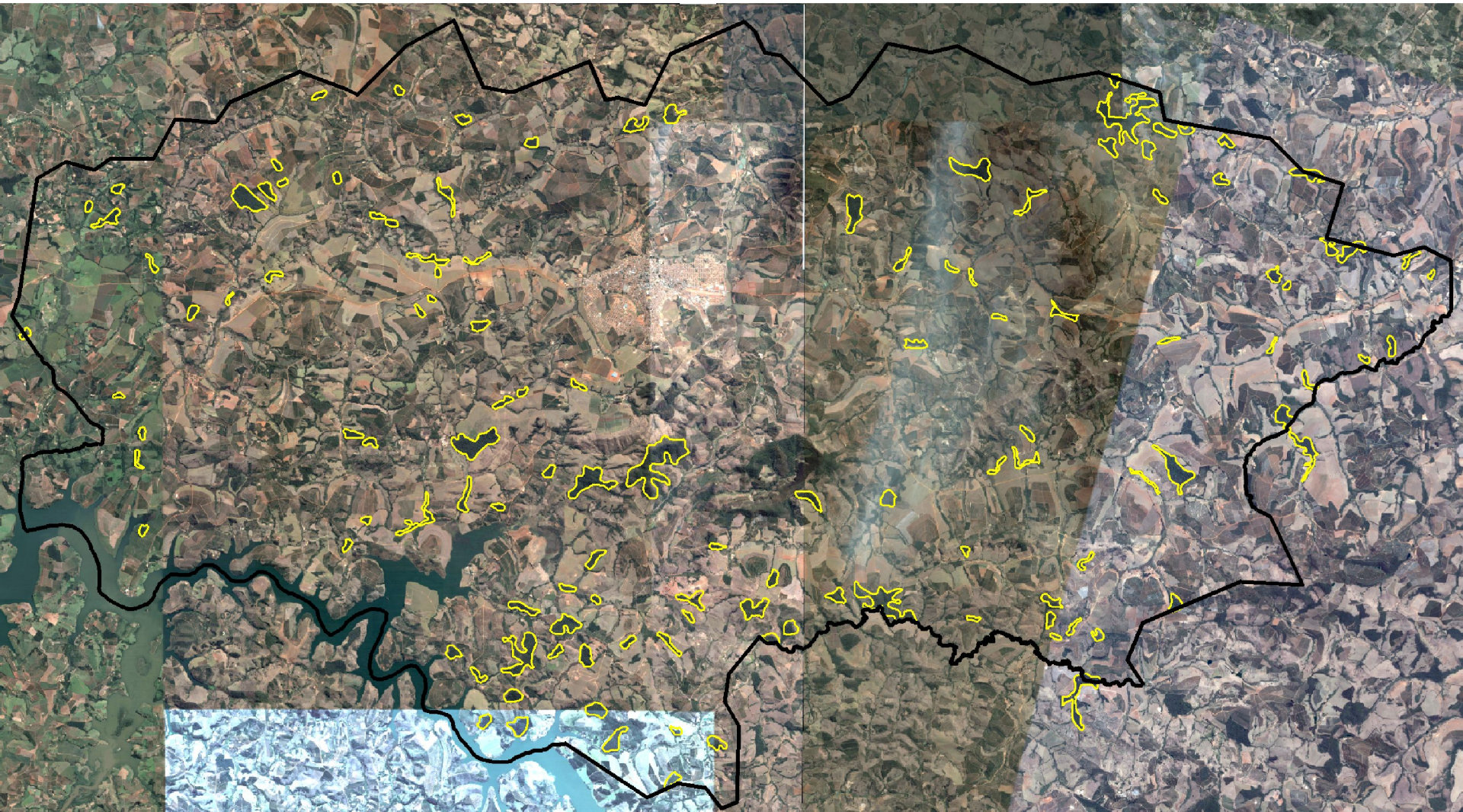
Remanescentes SOS Mata Atlântica/INPE

Escala 1:50.000

Área Mínima Mapeada: 3ha

Legenda Mapeada: **Mata (Porte Florestal)**

Total de Remanescente em Três Pontas/MG: **1.932 ha**

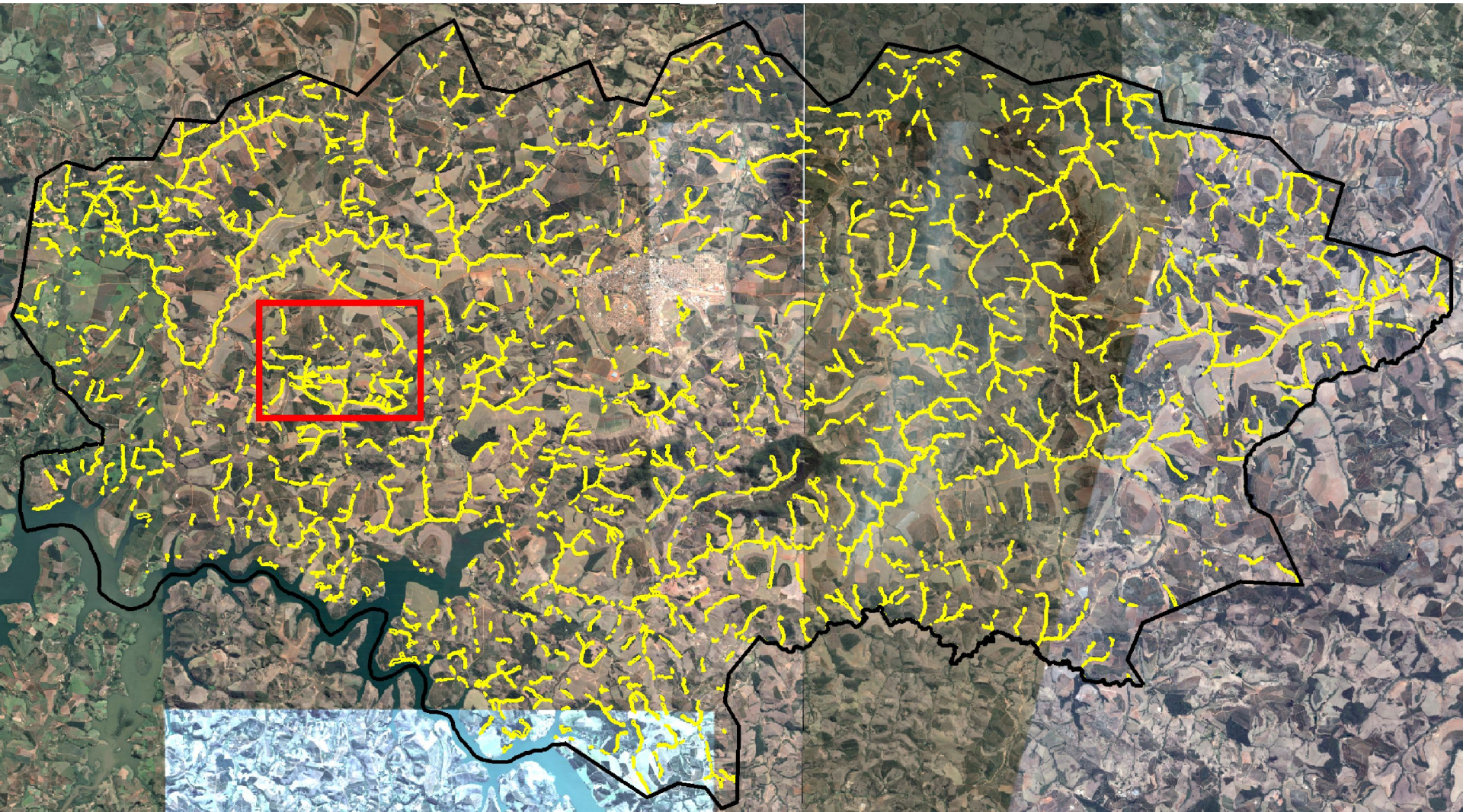


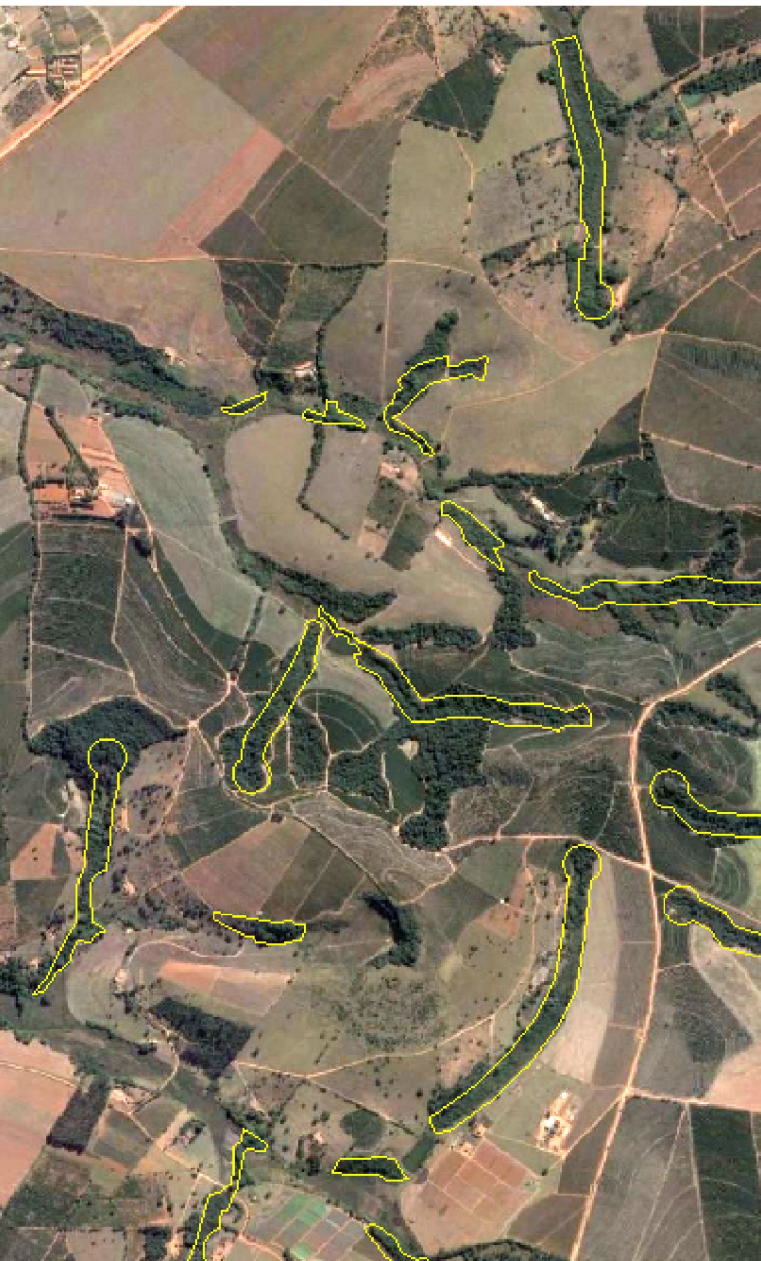


Mapeamento Atual

Escala de Trabalho 1:10.000
Área Mínima Mapeada: 0,3ha

Legenda Mapeada: **Mata (Porte Florestal e Arbustivo)**
Total de Remanescente em Três Pontas/MG: **3.465 ha (somente em APP)**





O município tem como característica a conservação das matas somente nas áreas de APP de Hidrografia. Restaram pequenas manchas que não são mapeados em escalas de média resolução.



Resultados do Mapeamento:

Três Pontas	Áreas em hectares		
Área do Município	68.900		
	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total no município		24.187	44.713
Percentual em Relação ao TOTAL no Município	0%	35%	65%

Total de APP de Hidrografia	7.380	10,7%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	3.465	390	3.525
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	47,0%	5,3%	47,8%
Percentual em Relação ao TOTAL no Municípios		1,6%	

Total de APP de Declividade	5	0,007%	da área do município
------------------------------------	----------	--------	----------------------

O impacto do cumprimento do código floresta (APP de hidrografia e declividade) implicaria na recuperação florestal de **1,6%** da área agrícola do município.



O município de Vila Valério - ES é o maior produtor de CAFÉ do Espírito Santo.

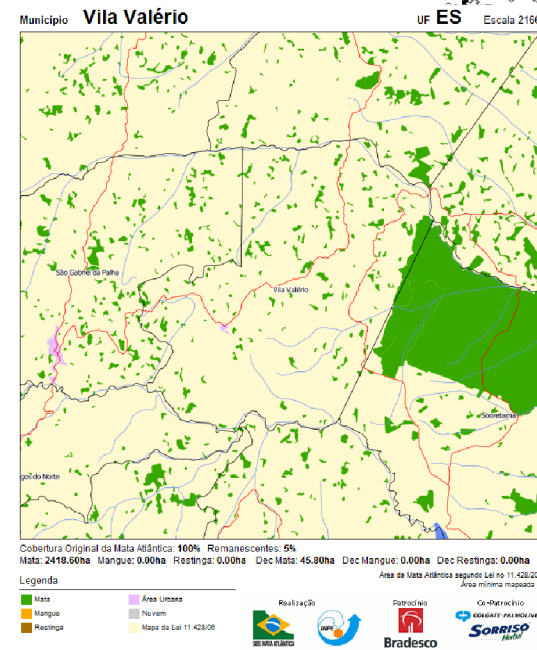
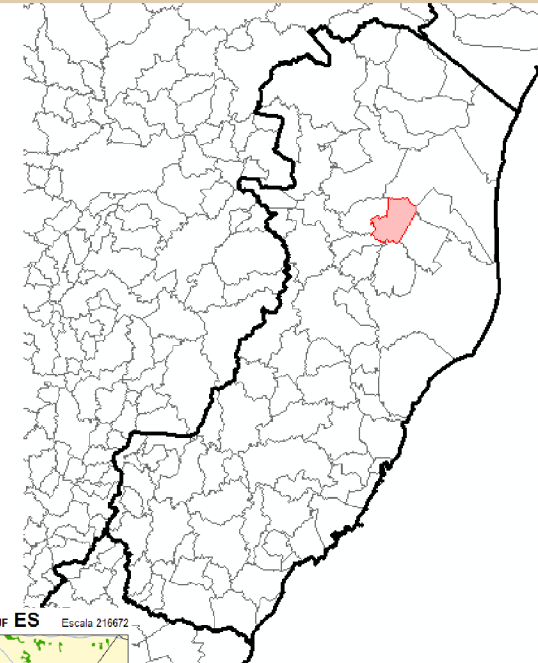
Segundo dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, o município possui:

24.187ha de café = 5% (da área do município)

2.170ha de Mata = 0,5% (da área do município)

De acordo com o Mapeamento do Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica da SOS Mata Atlântica/INPE de 2008, o município possui:

2.418ha de Mata = 0,5% (da área do município)





Para realização do trabalho em Vila Valério-ES foram utilizadas imagens de 3 sensores diferentes:

- Imagens do Google Earth, com pixel de 2,5m (69% do município) – Interpretação em tela 1:10.000
- Imagem CBERS HRC com pixel de 2,5m (29% do município) – Interpretação em tela 1:10.000
- Imagem Landsat TM com pixel de 30m (2% do município) – Interpretação em tela 1:40.000

Imagem Google



Imagem CBERS HRC

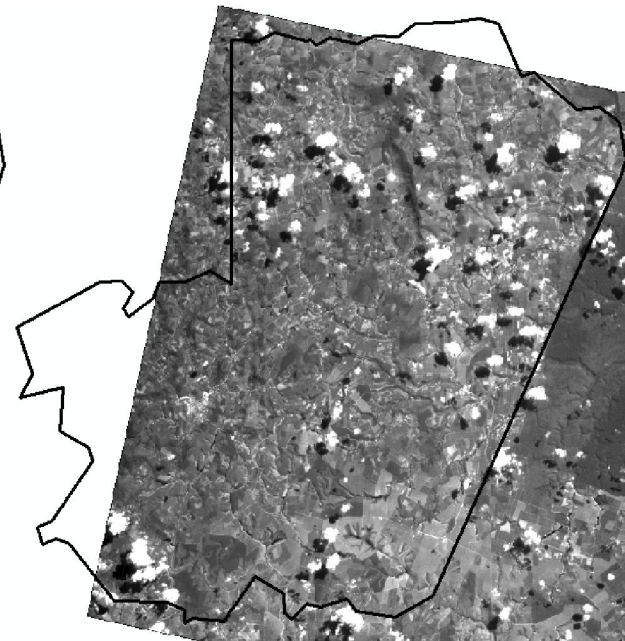
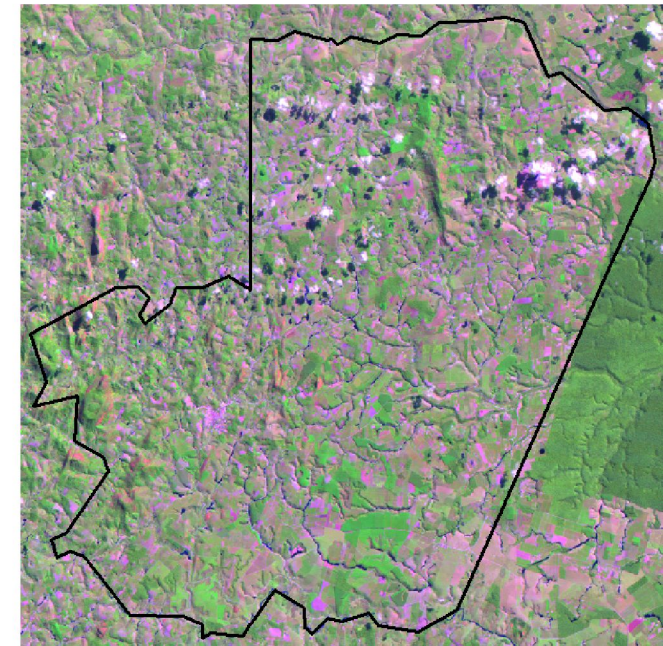


Imagem Landsat TM



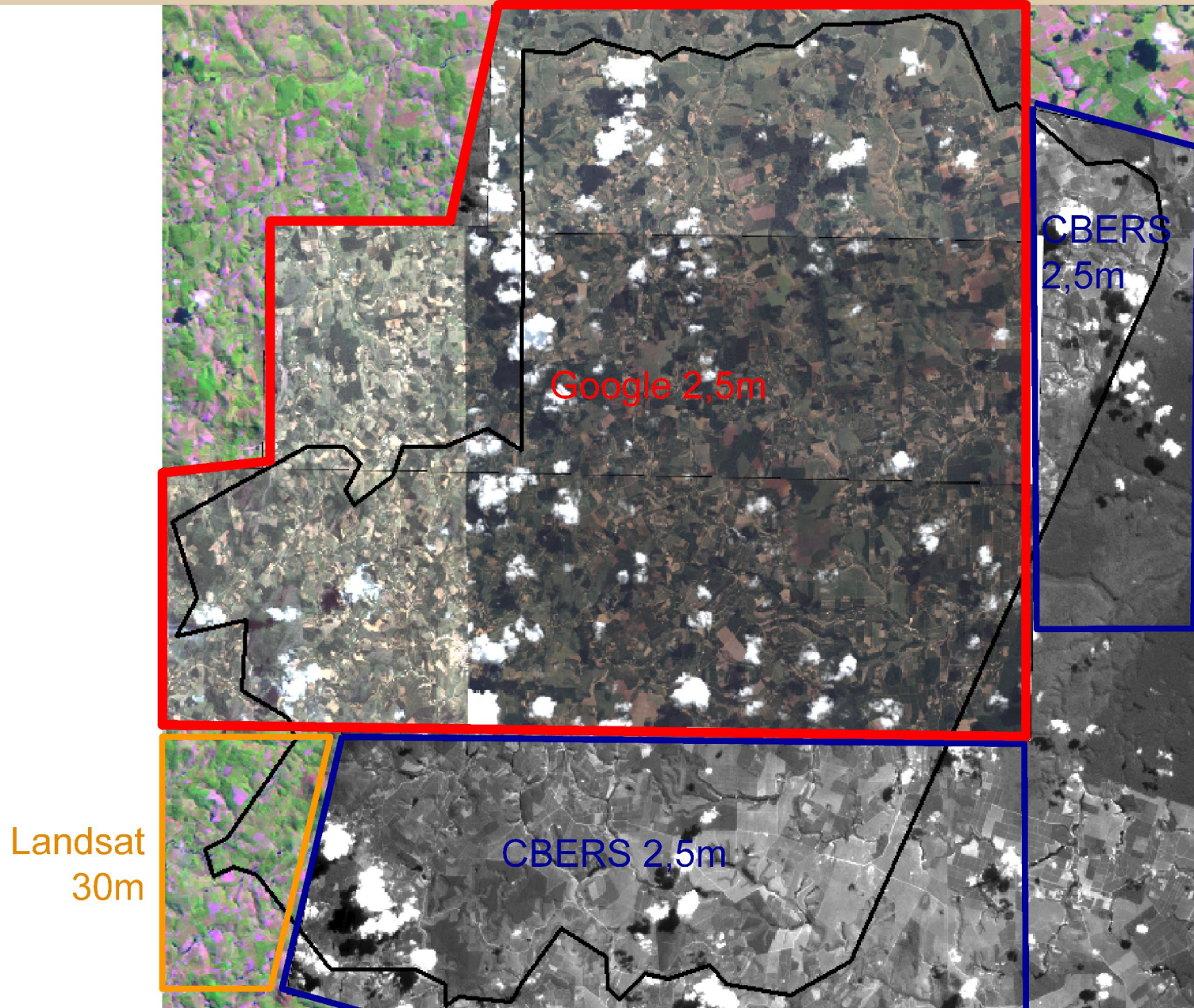
Análise do Impacto da aplicação da legislação ambiental em municípios de alta produtividade agrícola

Vila Valério ES

Realização



Execução Técnica;



Análise do Impacto da aplicação da legislação ambiental em municípios de alta produtividade agrícola

Vila Valério ES

Realização



Execução Técnica;



- Mata
- Cultura
- Outros
- Reflorestamento



Resultados do Mapeamento:

Vila Valério	Áreas em hectares		
Área do Município	464.000		
	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total no município	2.418	22.500	439.082
Percentual em Relação ao TOTAL no Município	1%	5%	95%

Total de APP de Hidrografia	4.381	0,9%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	528	297	3.556
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	12,1%	6,8%	81,2%
Percentual em Relação ao TOTAL no Município		1,3%	

Total de APP de Declividade	105	0,0%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	9	22	74
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	8,6%	21,0%	70,5%
Percentual em Relação ao TOTAL no Município		0,1%	

O impacto do cumprimento do código floresta (APP de hidrografia e declividade) implicaria na recuperação florestal de **1,4%** da área agrícola do município.

Análise do Impacto da aplicação da legislação ambiental em municípios de alta produtividade agrícola

Fraiburgo SC

Realização



Execução Técnica;



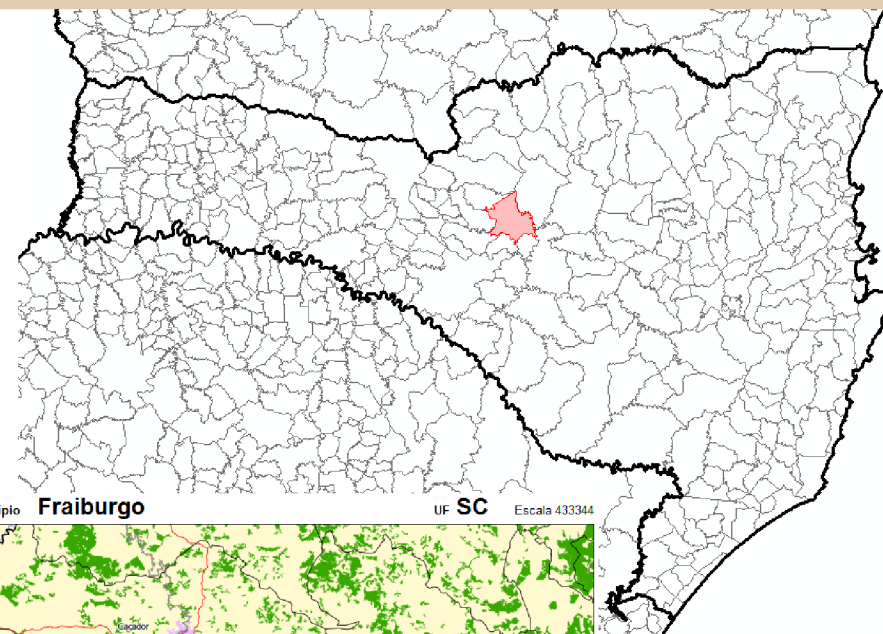
O município de Fraiburgo - SC é o maior produtor de MAÇÃ de SC.

Segundo dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, o município possui:

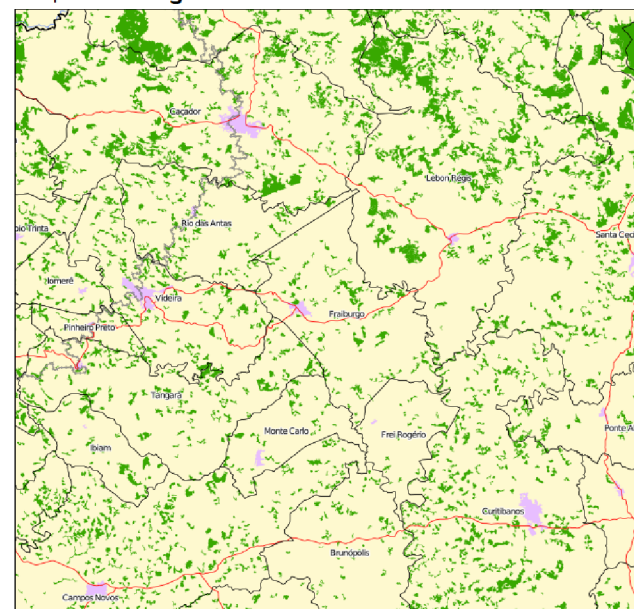
- 15.873ha de lavouras = 29% (da área do município)
- 5.440ha de Maça = 10% (da área do município)
- 5.121ha de Matas = 9,4% (da área do município)

De acordo com o Mapeamento do Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica da SOS Mata Atlântica/INPE de 2008, o município possui:

4.154ha de Mata = 7,6% (da área do município)



Município **Fraiburgo** UF **SC** Escala 433344



Cobertura Original da Mata Atlântica: 100% Remanescentes: 8%
Mata: 4154,00ha Mangue: 0,00ha Restinga: 0,00ha Dec Mata: 425,20ha Dec Mangue: 0,00ha Dec Restinga: 0,00ha

Área da Mata Atlântica segundo Lei no 11 428/2007
Área mínima mapeada 0ha

Legenda

- Mata
- Mangue
- Restinga
- Área Urbana
- Nuvem
- Mapa da Lei 11 428/07

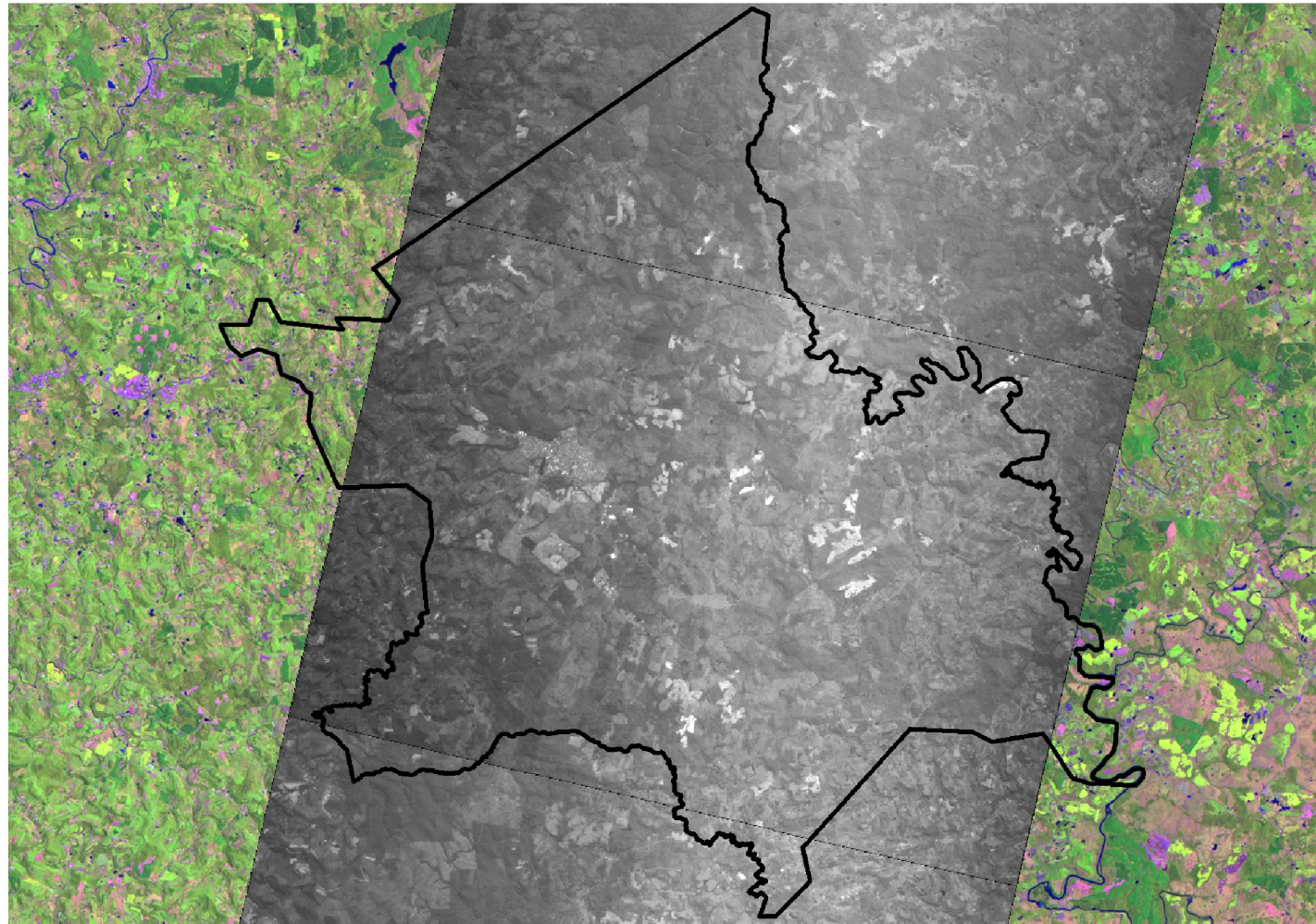




Para realização do trabalho em Vila Valério-ES foram utilizadas imagens de 3 sensores diferentes:

-Imagem CBERS HRC com pixel de 2,5m – Interpretação em tela 1:10.000

-Imagem Landsat TM com pixel de 30m – Interpretação em tela 1:40.000



Análise do Impacto da aplicação da legislação ambiental em municípios de alta produtividade agrícola

Fraiburgo SC

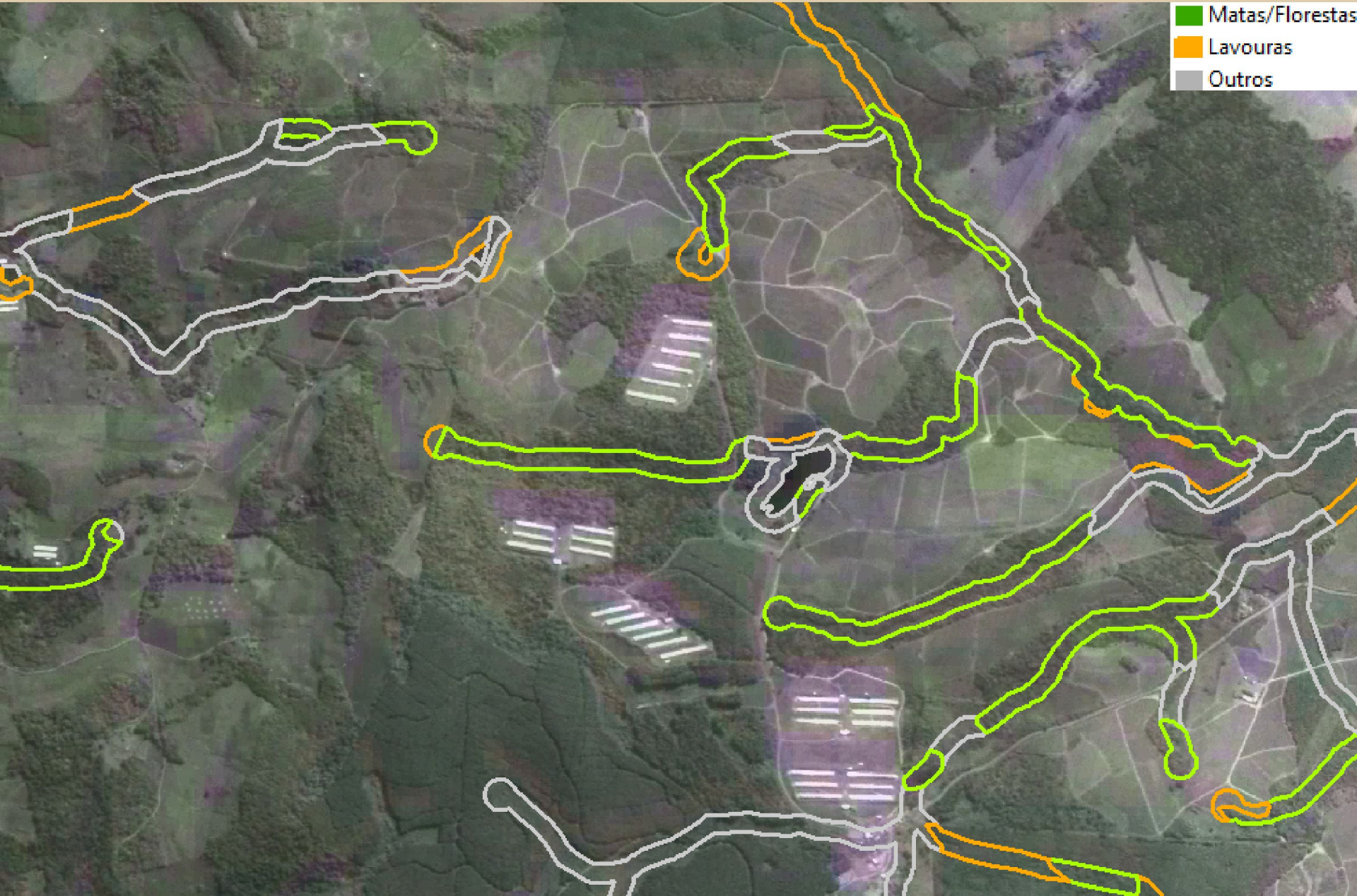
Realização



Execução Técnica:



- Matas/Florestas
- Lavouras
- Outros





Resultados do Mapeamento:

Fraiburgo		Áreas em hectares	
Área do Município	54.000		
	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total no município	4.154	15.873	33.973
Percentual em Relação ao TOTAL no Município	8%	29%	63%

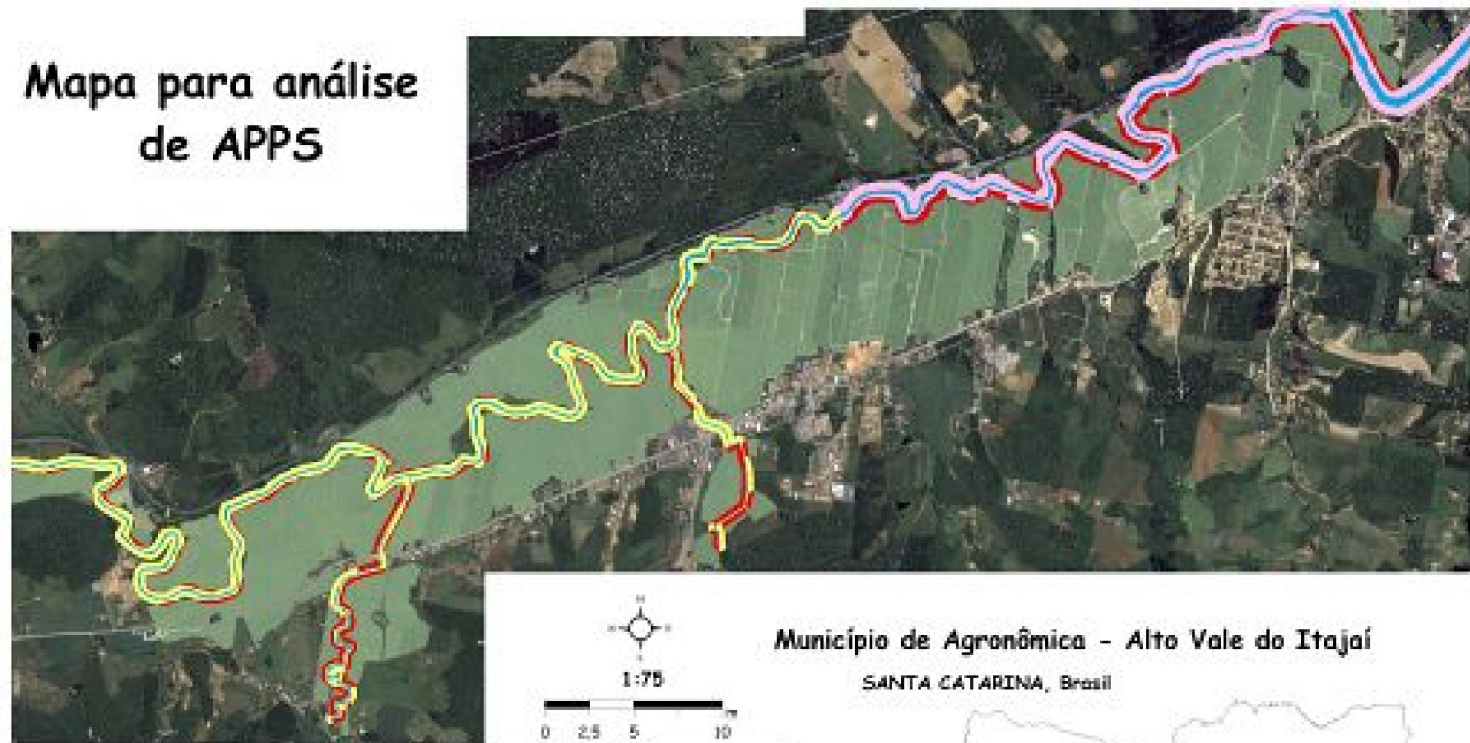
Total de APP de Hidrografia	4.877	9,0%	da área do município
MATA	MATA	LAVOURA	OUTROS USOS
Área total na APP de Hidrografia (ha)	2.138	783	1.956
Percentual em Relação ao TOTAL da APP	43,8%	16,1%	40,1%
Percentual em Relação ao TOTAL no Município		4,9%	

Total de APP de Declividade	1	0,002%	da área do município
------------------------------------	----------	--------	----------------------

O impacto do cumprimento do código floresta (APP de hidrografia e declividade) implicaria na recuperação florestal de **5%** da área agrícola do município.



Mapa para análise de APPS



Município de Agronômica - Alto Vale do Itajaí
SANTA CATARINA, Brasil



Imagem: Google Earth
Elaborado por Carolina Schaffer
Junho de 2009

Análise de ocupação de APP por arrozeira

- Rios
 - APP de 30 metros - 72 Ha
 - APP de 50 metros - 103 Ha
 - Área total de APP - 175 Ha
 - Arrozeiras mapeadas - 547 Ha
 - Arrozeiras na APP - 30,6 Ha = 5,6% da área total com arroz
- Esses 5,6% ocupam 17,5% da área de APP

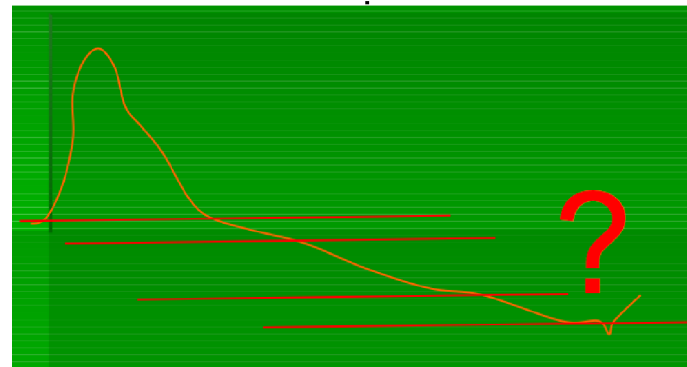


Resultados Gerais

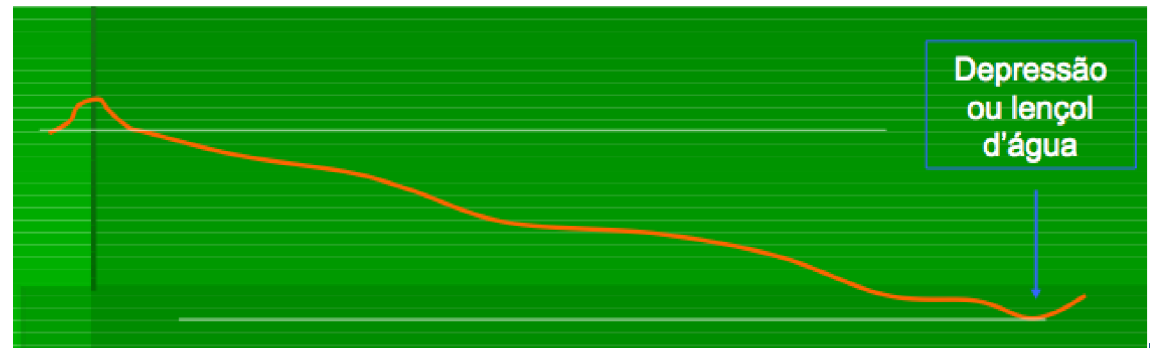
RESULTADOS GERAIS	LAVOURA NO MUNICÍPIO (ha)	LAVOURA EM APP (ha)	ÁREA IMPACTADA DE LAVOURA PELA APP (%)	APP Conservada (ha)
Bento Gonçalves/RS - UVA	10.032	131	1,3%	85,9%
Três Pontas/MG - CAFÉ	24.187	390	1,6%	47,0%
Vila Valério/ES - CAFÉ	22.500	297	1,3%	12,1%
Fraiburgo/SC - MAÇÃ	15.873	783	4,9%	43,8%
Agronômica/SC - ARROZ	547	30,6	5,6%	82,5%
TOTAL	73.139	1.632	2,2%	44,8%

Área total de APP a ser recuperada	10.964
------------------------------------	--------

- **Base de morro ou montanha** conforme a resolução CONAMA 303/2002
 - Plano horizontal definido **por planície ou planície ou superfície de lençol d'água** adjacente ou, superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor. depressão mais baixa



Fonte: Renato Lima



Fonte: Sergio Cortizo

- 21ª CT Gestão Territorial e Biomas , Data: 20 a 21/08/09 RESULTADOS - ... A CT suspendeu os trabalhos até maiores definições a respeito das discussões que estão ocorrendo, em outros fóruns, a respeito do Código Florestal.



- APPs topo de morro não foram avaliadas devido as dificuldades de interpretação da resolução CONAMA 303/2002
- lavoura praticada em APPs representa 2,2 % do total das áreas agrícolas nos 5 municípios avaliados, ou seja o impacto da aplicação do CF é baixa na produção agrícola
- ainda há uma passivo significativo de cobertura florestal a ser restaurado em APPs nos municípios avaliados => por volta de 50% da área de APP mapeada como outros usos
- Código Florestal como legislação crítica para segurança climática e alimentar
 - sua implementação representa uma ação nacional de mitigação e adaptação a mudança climática, reduzindo enchentes e deslizamentos associados ao aumento de tempestades previsto, conservando o ciclo hidrológico e a biodiversidade, recursos chaves para uma agricultura que tem de mudar diante de um clima que vai mudar, mais quente e intenso aqui no Brasil



Obrigado!

Magaly Oliveira

Sidney Tadeu Rodrigues

Marcos Rosa

Ricardo Russo

William Goulart da Silva

Carlos Alberto de Mattos Scaramuzza

scara@wwf.org.br