

Mestrado Profissional
Sustentabilidade em
Recursos Hídricos

PRODUTO

**IDENTIFICAÇÃO DOS USOS DO SOLO E
CONFLITOS NAS APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA: Mapas Temáticos**

José de Assis Pereira

Alisson Souza Oliveira

Eliana Alcantra

**IDENTIFICAÇÃO DOS USOS DO SOLO E
CONFLITOS NAS APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA: Mapas Temáticos**

**Universidade Vale Do Rio Verde
2019**

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

2019

Universidade Vale do Rio Verde
Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão
Mestrado Profissional Sustentabilidade em Recursos Hídricos

Elaboração: José de Assis Pereira

Coordenação: Alisson Souza Oliveira e Eliana Alcantra

Capa:

FICHA CATALOGRAFICA

556.51

P436i PEREIRA, José de Assis

Identificação dos usos do solo na sub bacia do Ribeirão Santana e dos conflitos nas APP's das nascentes e cursos d'água – Três Corações : Universidade Vale do Rio Verde , 2019.

60f.

Orientadora: Prof^o Dr. Allison Souza Oliveira

Coorientadora Prof^a. Dr^a Eliana Alcantra

Dissertação – Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações/
Mestrado Profissional Sustentabilidade em Recursos Hídricos

1. Geoprocessamento. 2. Intervenções antrópicas. 3. Recurso Hídrico.
4. . I. : Prof^o Dr. Allison Souza Oliveira, orient. Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações. II. Título.

Catálogo na Fonte.

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

Reitora

Prof^a. Dra. Gleicione Aparecida Dias Bagne de Souza

Vice-Reitor

Prof^o. Me. Marcelo Junqueira Pereira

Diretor Geral

Prof^o. Leandro Rodrigues de Souza

Diretor Executivo

Prof. Túlio Marcos Romano

Pró-Reitora de Graduação e Assuntos Acadêmicos

Prof. Dr. Ricardo Junqueira Del Carlo

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Prof. Dr. Ricardo Junqueira Del Carlo

Pró-Reitora de Assuntos Administrativos

Prof^a. Viviane Barbosa

Coordenação do Mestrado

Prof^a. Dra. Marília Carvalho de Melo

Mantenedora da UninCor**Fundação Comunitária Tricordiana de Educação – FCTE**

Fundação Comunitária Tricordiana de Educação -
FCTE Universidade Vale do Rio Verde de Três
Corações - UNINCOR Av. Castelo Branco, 82 -
Chácara das Rosas – Centro 37410-000 - Três
Corações - MG Tel: (0xx) 35- 3239-1239
E-mail: biblioteca@unincor.edu.br

Catálogo na fonte

Bibliotecária responsável:

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

ENDEREÇOS UNINCOR

UNIDADE TRÊS CORAÇÕES

Av. Castelo Branco, 82 - Chácara das Rosas 37417-150 - Três Corações - Minas Gerais

e-mail:

secretaria@unincor.edu.br

Telefax: (35) 3239-1000

UNIDADE BETIM

Rua Santa Cruz,750, Centro, Betim - Minas Gerais

e-mail:

secretariabt@unincor.edu.br

Telefax: (31) 3514-2500

UNIDADE BELO HORIZONTE

Av Amazonas, 3.200 – Prado - Belo Horizonte – Minas Gerais

e-mail:

secretariabh@unincor.edu.br

Telefone: (31) 3064-6333

UNIDADE PARÁ DE MINAS

Rua José Bahia Capanema, 440, João Paulo II Minas Gerais

e-mail:

secretariapm@unincor.edu.br

Telefone: (37) 3232-2089

<http://www.unincor.br>

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	7
2 O PRODUTO	8
3 ORIENTAÇÕES	9
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
REFERÊNCIAS	11
APÊNDICE	12

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi produzido a partir da dissertação: Identificação dos Usos do Solo na Sub Bacia do Ribeirão Santana e dos Conflitos nas APP's das Nascentes e Cursos d'água, no ano de 2019, dissertação essa elaborada durante o Mestrado em Sustentabilidade em Recursos Hídricos. O objetivo foi identificar os usos do solo e as intervenções antrópicas na área da sub bacia, a delimitação e quantificação das APP's dos cursos d'água e nascentes, bem como a identificação e análise das intervenções ambientais antrópicas que possam causar impactos nos recursos utilizando de técnicas de geoprocessamento.

O autor da dissertação, o mestrando José de Assis Pereira, é policial militar de meio ambiente há vinte anos; formado em Direito pela Faculdade Cenecista de Varginha - FACECA, onde é professor universitário no curso de Direito, estando à frente das disciplinas de Direito Ambiental, Direito Penal e Ética Jurídica.

A motivação para a realização do trabalho sobre o tema, foi o questionamento recorrente sobre essa relação da interferência humana na cobertura vegetal do solo nas APP's e os recursos hídricos.

Os mapas temáticos foram produzidos a partir dos estudos dos dados obtidos através de imagens de satélites, teriam a finalidade de informar o Poder Público para que este possa implementar políticas públicas no sentido de recuperar áreas degradadas e que estão sob interferência antrópica.

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

2 O PRODUTO

Os mapas temáticos são a expressão visual de uma situação fática, na qual as imagens foram capturadas por satélites que orbitam a Terra, possibilitando verificar a topográfica de determinado local ou região.

No caso em tela, os mapas da Sub Bacia do Ribeirão Santana foram produzidos a partir das imagens multiespectrais do satélite CBERS4 sensor MUX, que está na órbita 154 ponto 124 com resolução de 20 m na data de 12 de junho de 2018.

Foi utilizado um modelo digital de elevação *Shuttle Radar Topography Mission-SRTM* com resolução espacial de 30 metros. Para a identificação do uso do solo, foi realizada uma classificação supervisionada e uma pós-classificação no software Envi® e a delimitação das APP's dos cursos d'água e das nascentes foi realizada no software ArcGis® 10.3.

Estes mapas têm grande aplicabilidade no estudo da sub bacia e na orientação das tomadas de decisão no momento de implementar medidas recuperadoras de áreas degradadas.

3 ORIENTAÇÕES

Os usuários dos mapas temáticos produzidos, podem ser: a comunidade acadêmica, como os discentes e docentes de áreas afins às ciências ambientais; gestores ambientais públicos e privados e a comunidade em geral.

Os mapas possibilitarão ao público alvo a oportunidade de visualizar a atual situação da área da sub bacia em relação as interferências antrópicas.

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dadas as circunstâncias em que se encontra atualmente a área da sub bacia em estudo, para adequação das áreas e preservação permanente do Ribeirão Santana, seriam necessárias a adoção de medidas de recuperação onde necessariamente, de acordo com a legislação federal e estadual, deveriam estar cobertos por vegetação nativa. Desta feita, conforme a doutrina acerca do tema que correlaciona cobertura vegetal e recarga hídrica (VASCONCELOS et al., 2013), os usos incorretos e ilegais do solo podem incidir na quantidade e qualidade d'água no manancial.

Como a Sub Bacia Ribeirão Santana constitui uma das principais fontes de abastecimento público da cidade de Varginha, que possui uma população estimada de 134.477 pessoas e uma densidade demográfica de 311,29 hab/km² (IBGE, 2018) é aconselhável que o poder público implemente ações no sentido de recompor as APP's, sejam elas no entorno das nascente ou às margens dos cursos d'água, com a finalidade de cumprir os preceitos legais das Políticas Nacional (BRASIL, 1997) e Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS, 1999), que são o direito de acesso de todos aos recursos hídricos, com prioridade para o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas.

Em síntese, o estudo dessa sub bacia com o uso das técnicas de geoprocessamento conjugado com a sua interpretação frente à legislação ambiental possibilitou uma análise epistemológica e interdisciplinar com a junção entre duas áreas do conhecimento, as ciências ambientais e as ciências sociais, mais precisamente com o direito ambiental, através da legislação pertinente.

Fato é que existe acentuada intervenção humana na área de drenagem da Sub Bacia do Ribeirão Santana, principalmente onde deveria haver mata nativa, como nas APP's dos cursos d'água.

Os resultados obtidos nesta pesquisa buscam atestar que as intervenções humanas, podem vir a afetar os recursos hídricos dentro de uma bacia hidrográfica, mediante a pressão pela demanda pela água cada vez maior, com interferências em locais sensíveis com as APP's.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21. da Constituição Federal.** Disponível em: <[http:// www.planalto.gov. br/ccivil_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm)>. Acesso em: 1abr 2017.

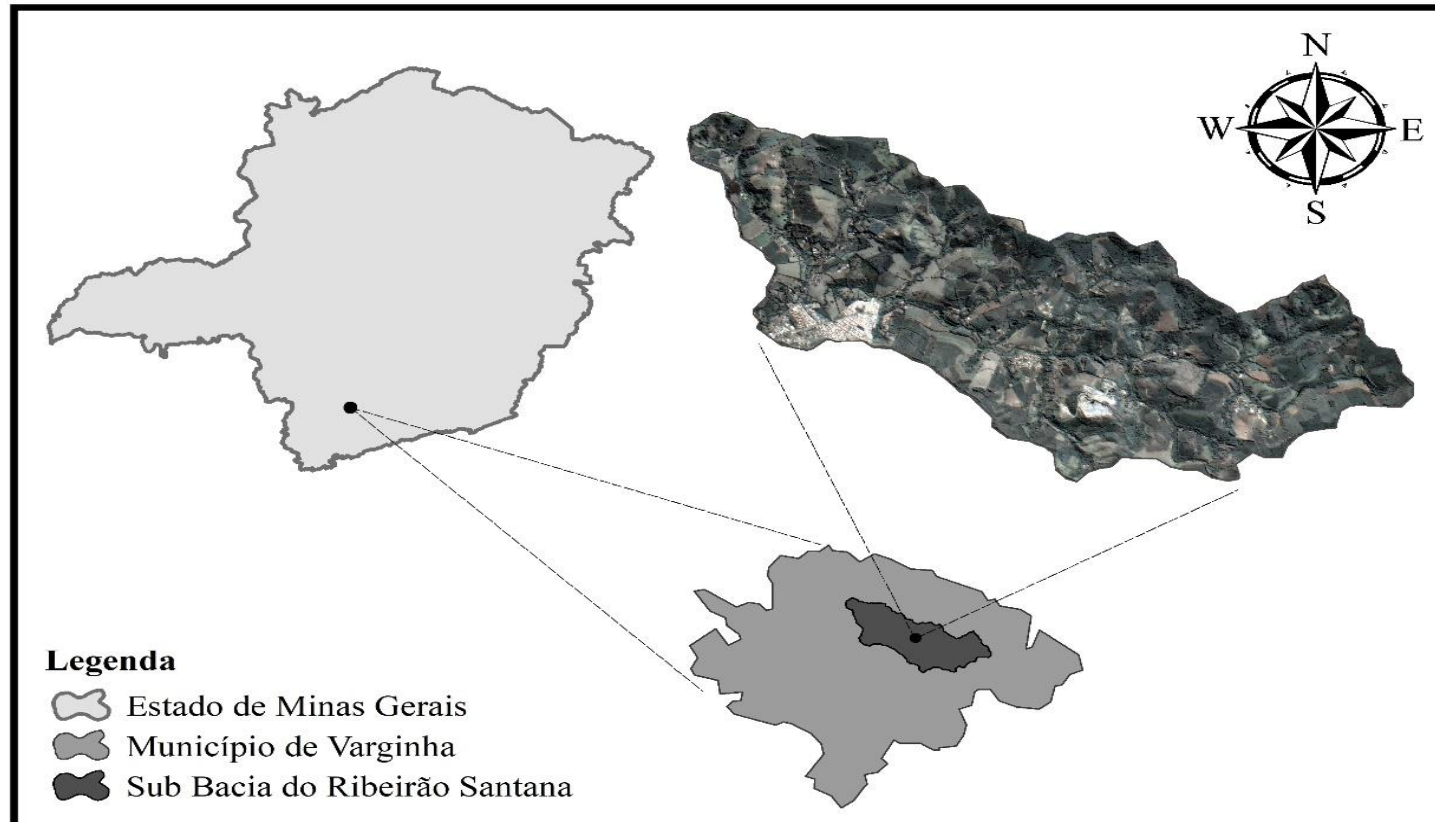
IBGE. Cidades. Disponível em <<https://cidade.ibge.gov.br/brasil/mg/varginha/panorama>> Acesso em: 30nov2018.

MINAS GERAIS. Lei 13.199, de 29 de janeiro de 1999. **Que institui a política estadual de recursos hídricos no estado de Minas Gerais e dá outras providências.** Disponível em: <[http:// www.siam.mg.gov.br/113199.htm](http://www.siam.mg.gov.br/113199.htm)>. Acesso em: 2abr2017.

VASCONCELOS, V.V.; MARTINS JUNIOR, P.P.; HADAD, R.M.; KOONTANAKULVONG, S. Recarga de Aquíferos: Epistemologia e Interdisciplinaridade. **Interthesis**, Florianópolis (SC). v.10, n.02, set. 2013.

APÊNDICE

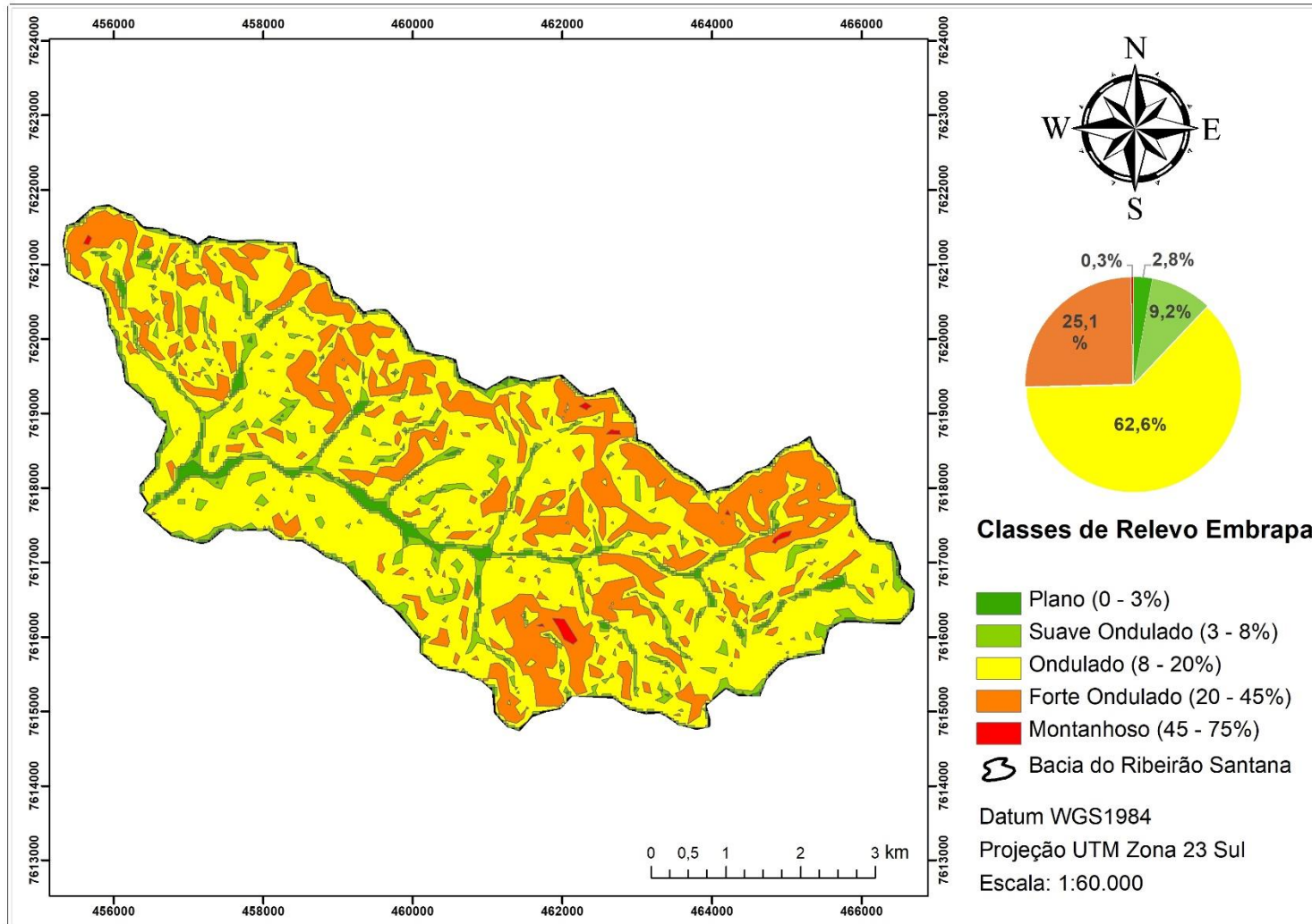
Apêndice A. Mapas temáticos da Sub Bacia do Ribeirão Santana, Varginha/MG.

Mapa 1- Localização da Sub Bacia do Ribeirão Santana no município de Varginha e no Estado de Minas Gerais/BR

José de Assis Pereira
Alisson Souza Oliveira
Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
DO SOLO E CONFLITOS NAS
APP'S NA SUB BACIA DO
RIBEIRÃO SANTANA

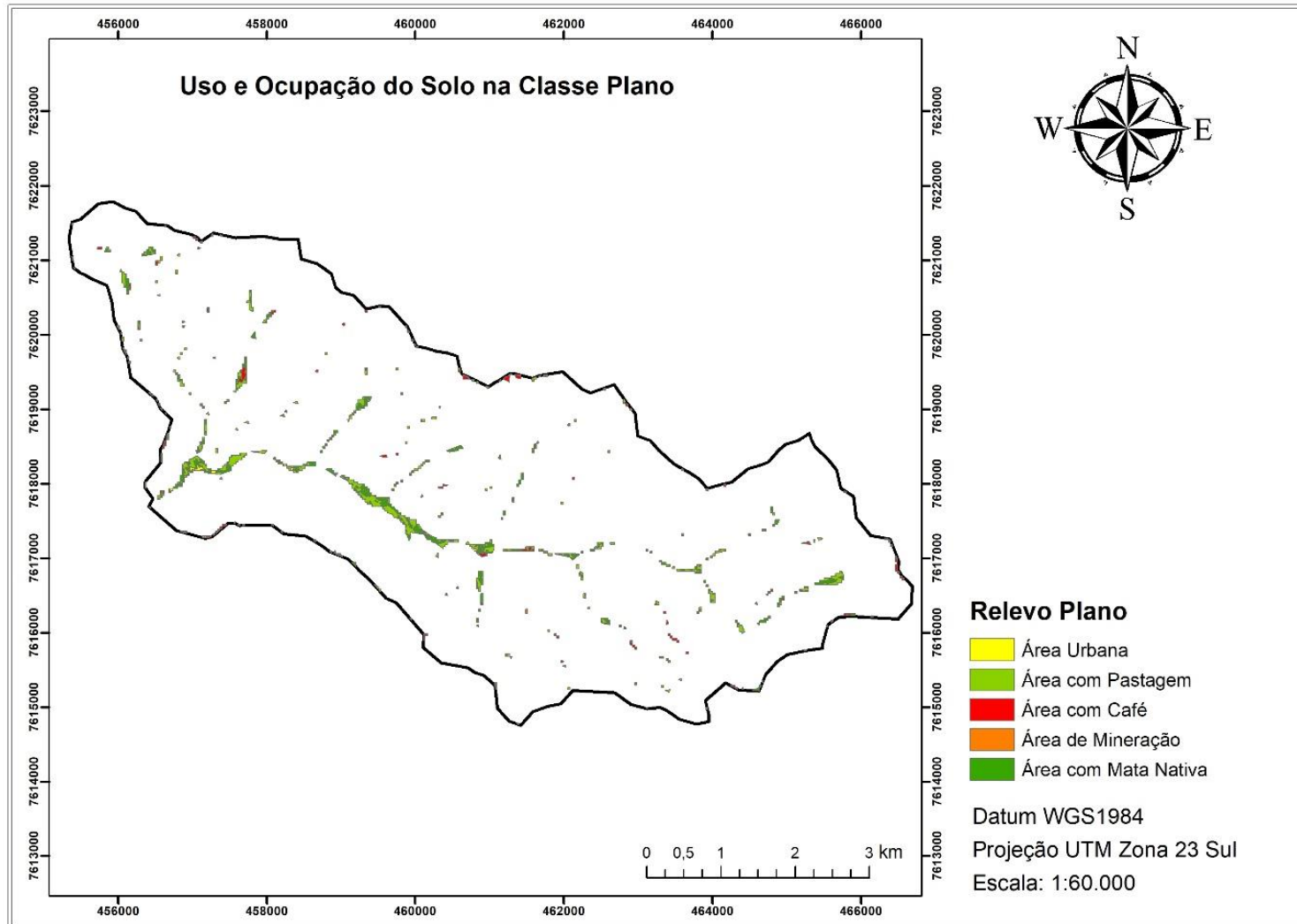
Mapa 2 - Distribuição espacial das Classes de Relevo na sub bacia do Ribeirão Santana segundo a classificação da Embrapa, 1979



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

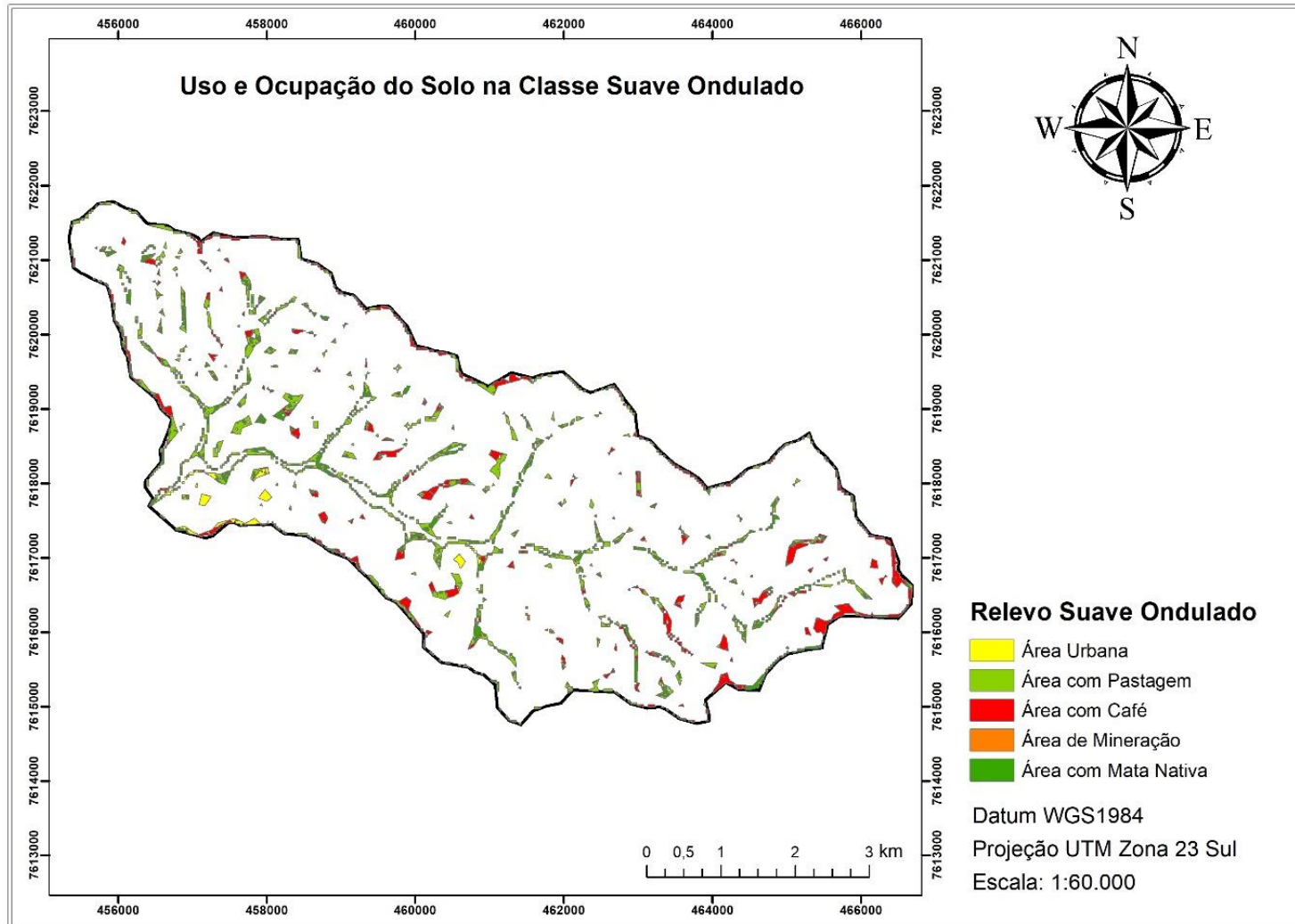
Mapa 3 - Uso do solo na classe de relevo plano. Sub bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

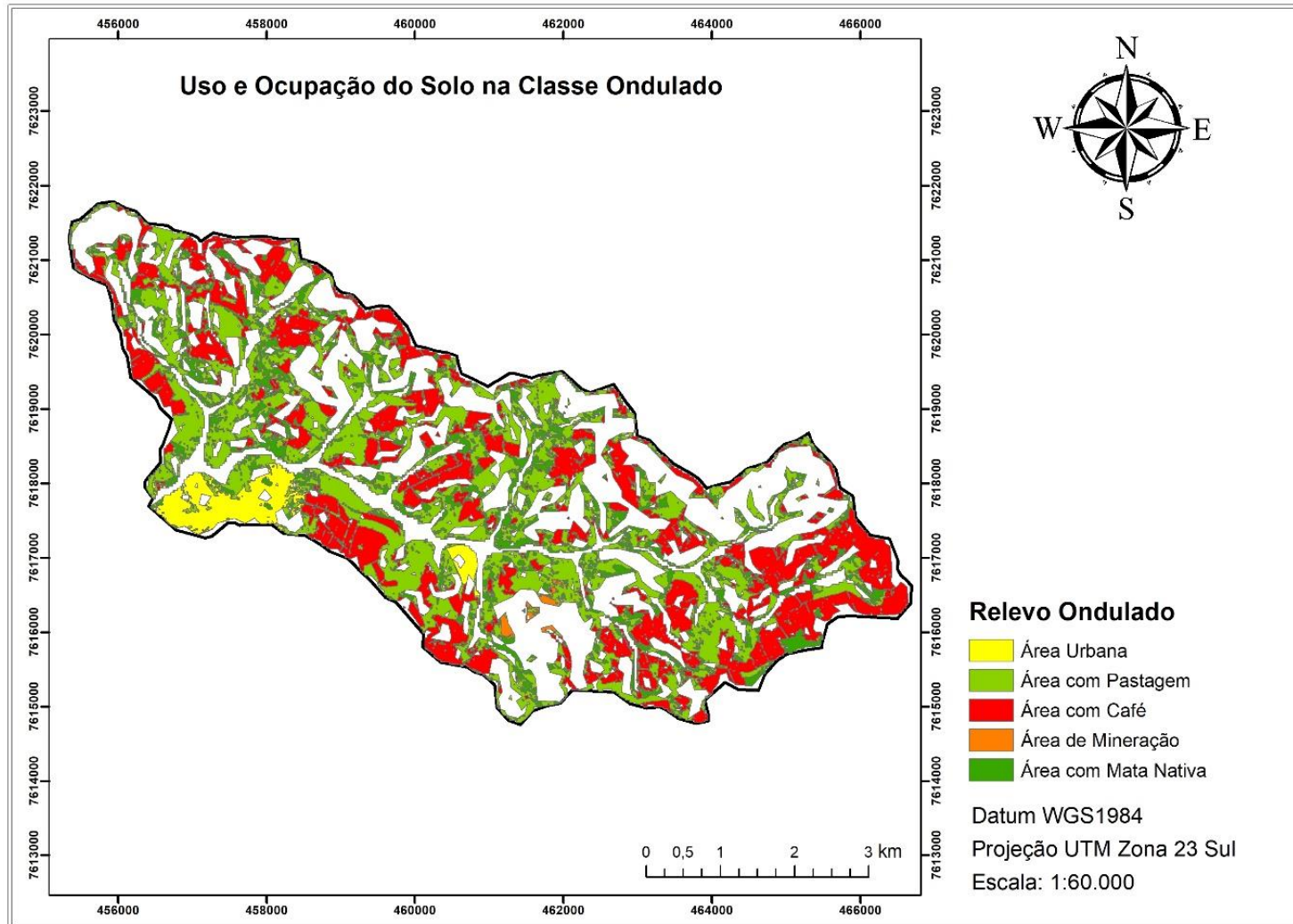
Mapa 4 - Uso do solo na classe de relevo suave ondulado. Sub bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

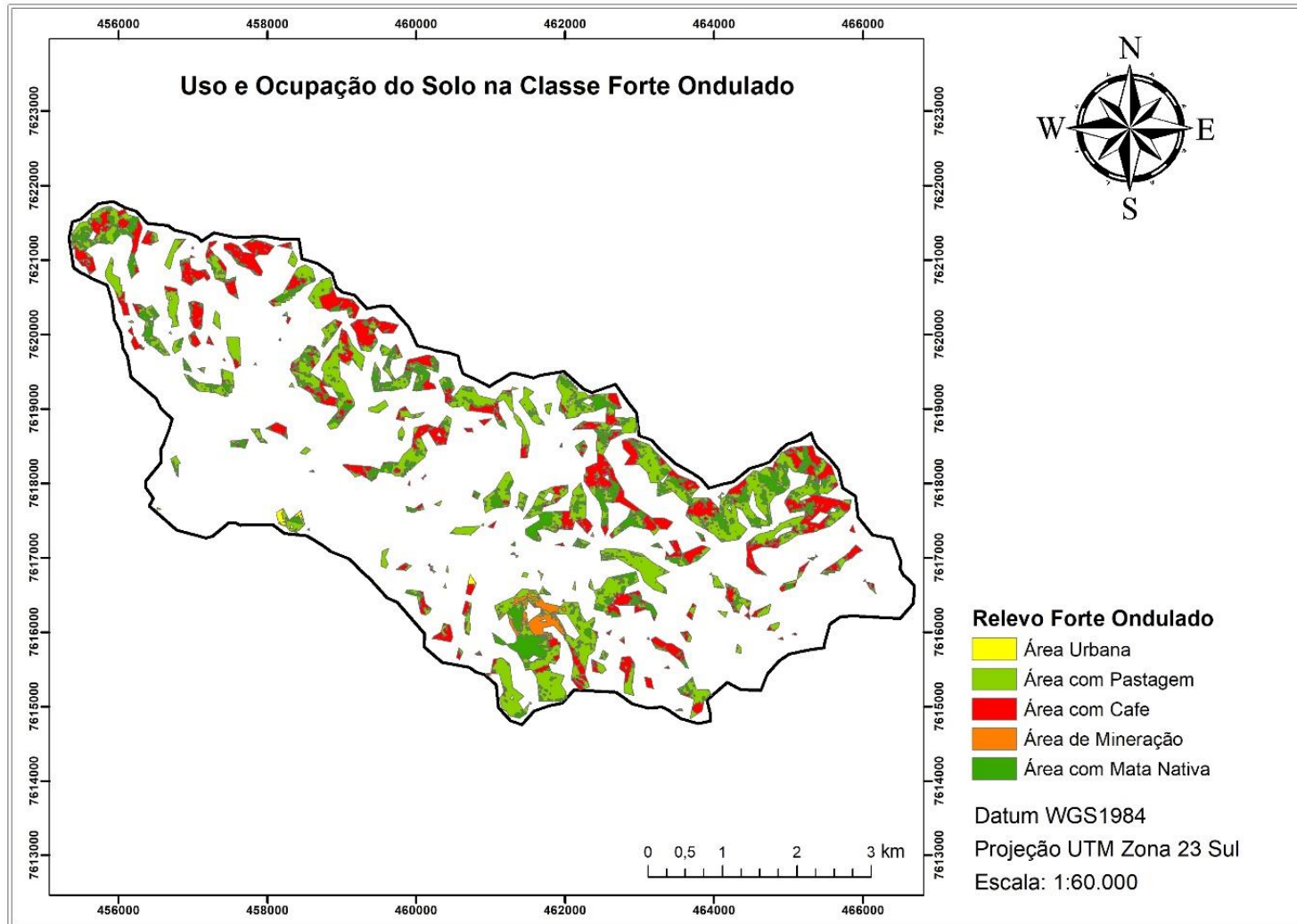
Mapa 5. Uso do solo na classe de relevo ondulado. Sub-bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

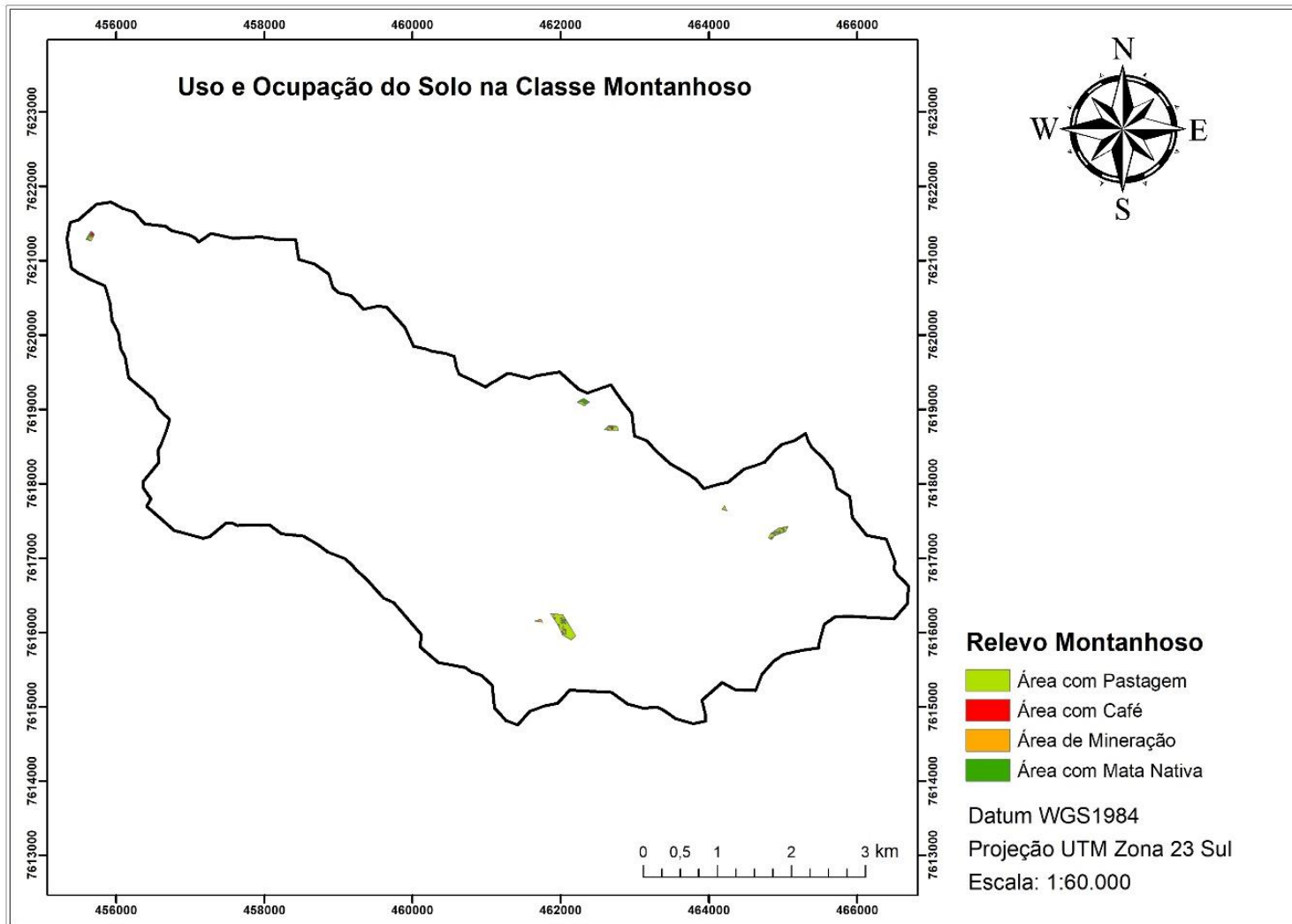
Mapa 6. Uso do solo na classe de relevo forte ondulado. Sub bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

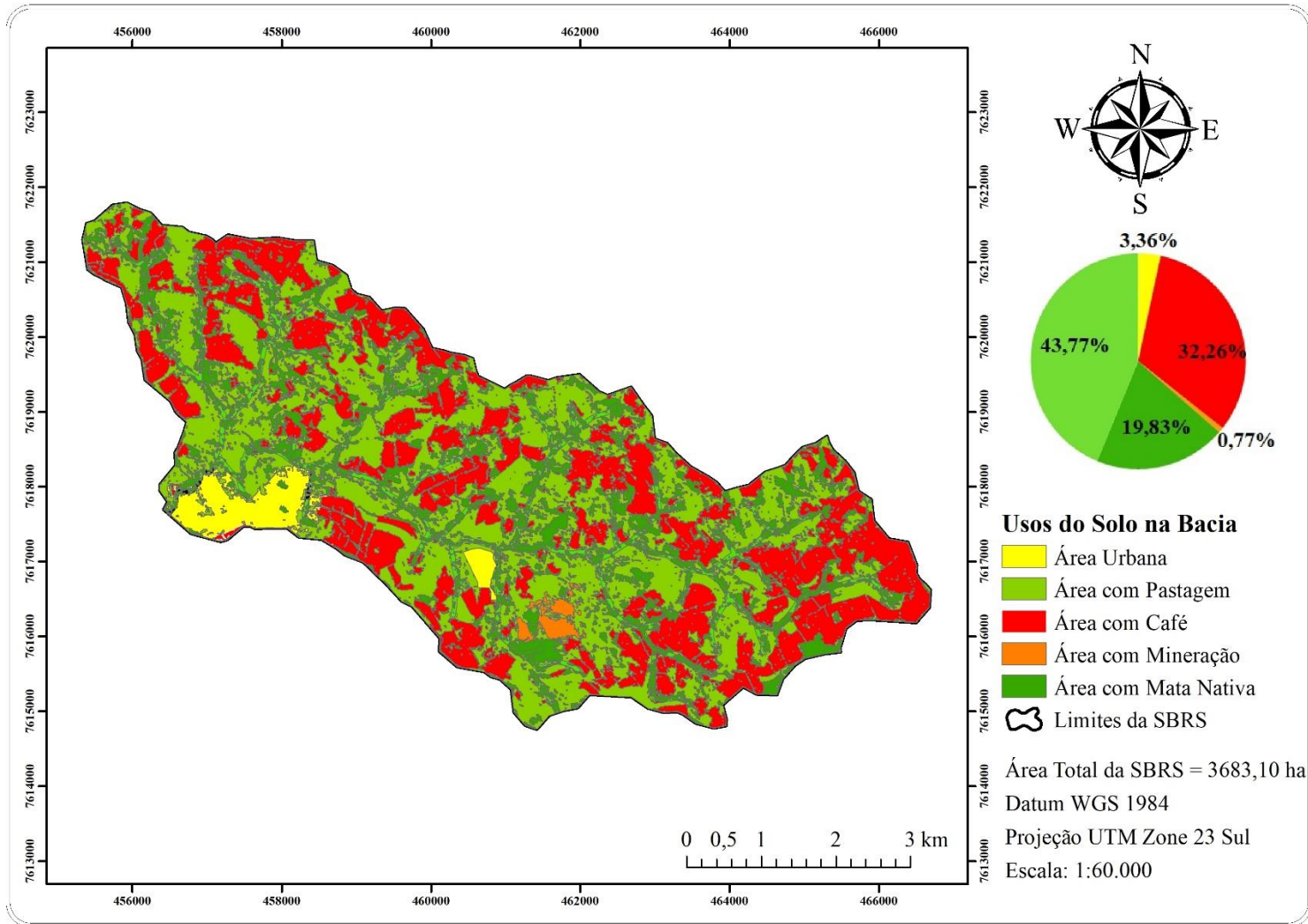
Mapa 7. Uso do solo na classe de relevo montanhoso. Sub bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

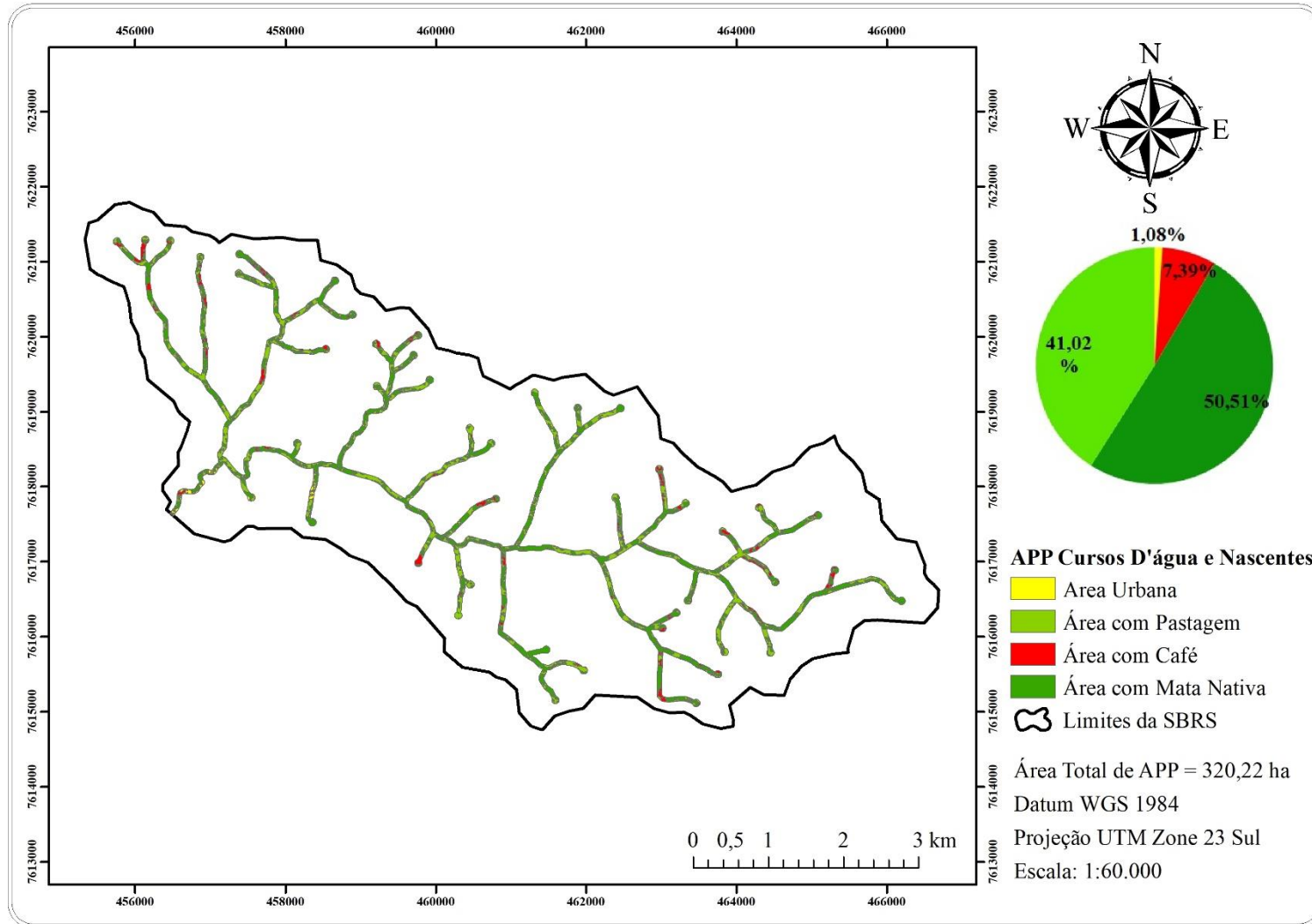
Mapa 8. Usos do solo, divididos por área, na Sub Bacia do Ribeirão Santana, Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

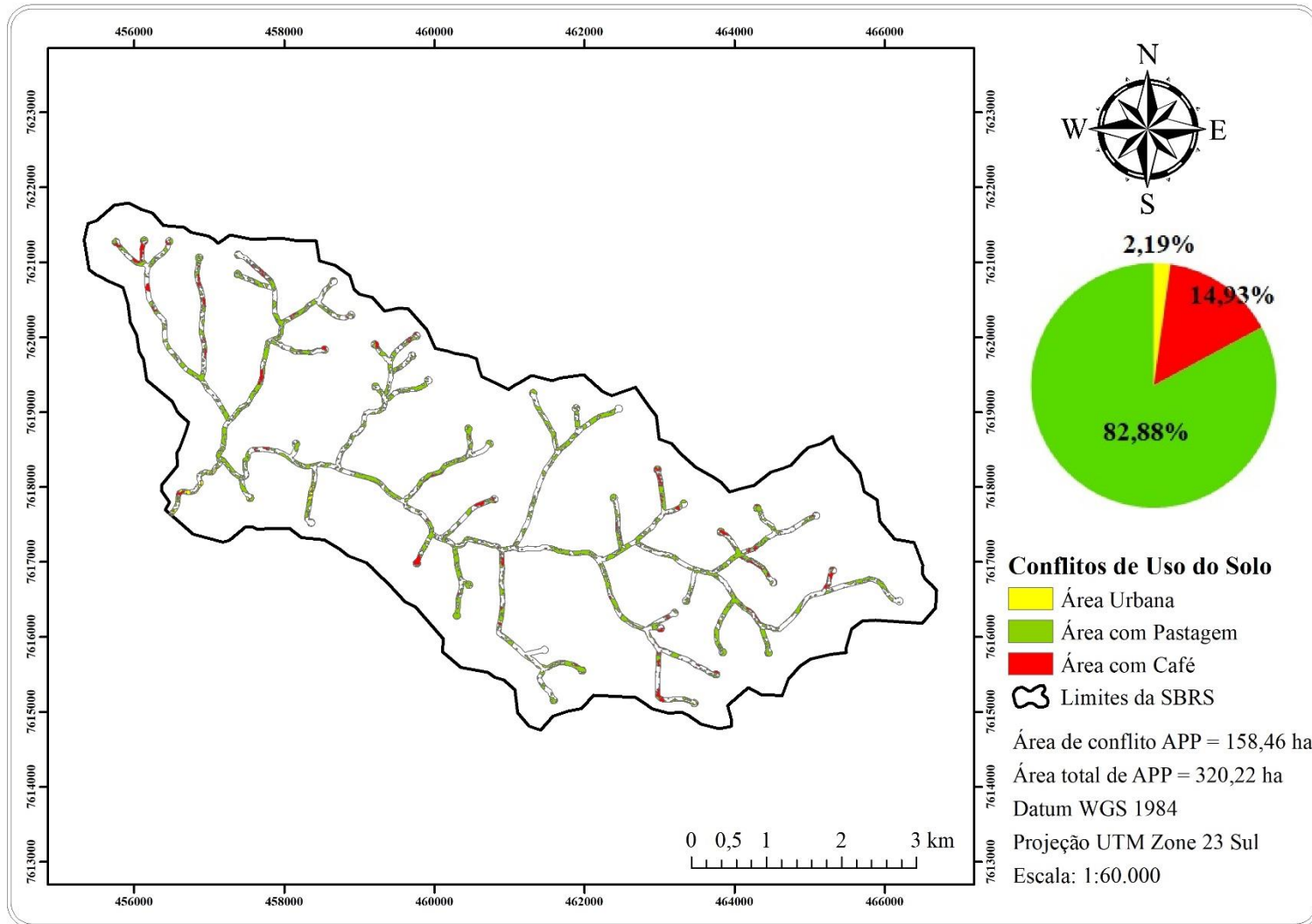
Mapa 9. Usos do solo, nas APP's de cursos d'água e de nascentes, na Sub Bacia do Ribeirão Santana. Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA

Mapa 10. Conflitos de uso do solo nas APP's, na Sub Bacia do Ribeirão Santana. Varginha, MG. 2018



José de Assis Pereira
 Alisson Souza Oliveira
 Eliana Alcantra

IDENTIFICAÇÃO DOS USOS
 DO SOLO E CONFLITOS NAS
 APP'S NA SUB BACIA DO
 RIBEIRÃO SANTANA