



MARCOS ESDRAS LEITE (Org.)

ATLAS AMBIENTAL DE MONTES CLAROS/MG



Montes Claros/MG 2020

© - EDITORA UNIMONTES - 2020
Universidade Estadual de Montes Claros

REITOR

Professor Antônio Alvimar Souza

VICE-REITORA

Professora Ilva Ruas de Abreu

EDITORA UNIMONTES

EDITOR GERAL

Professor Antônio Dimas Cardoso

CONSELHO EDITORIAL

Profa. Adélica Aparecida Xavier
Prof. Alfredo Maurício Batista de Paula
Prof. Antônio Dimas Cardoso
Prof. Carlos Renato Théóphilo
Prof. Casimiro Marques Balsa
Prof. Elton Dias Xavier
Prof. Laurindo Mékie Pereira
Prof. Marcos Esdras Leite
Prof. Marcos Flávio Silveira Vasconcelos D'Angelo
Profa. Regina Cássia Ferreira Ribeiro

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS

Professora Marileia de Souza

CHEFE DE DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

Professora Ana Ivânia Alves Fonseca

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS

Prefeito Humberto Souto

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Secretário Paulo Ribeiro

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretária Rejane Veloso

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenador

Prof. Dr. Marcos Esdras Leite

Pesquisadores

Prof. Drª. Maria Ivete Soares de Almeida
Profa. Msc. Romana de Fátima Cordeiro Leite
Prof. Msc. Manoel Reinaldo Leite

Bolsistas

Alescía Kathariny Gonçalves Oliveira
Carla Milena de Moura Laurentino
Felipe Mauricio Pereira de Jesus
Hélio Giovanni Leite de Souza Biondi
Lucas Augusto Pereira da Silva
Matheus Almeida Costa
Raul Magalhães Filho
Samuel Carlos Santos Marques

**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Mônica Durães Braga
Victor Rodrigues Aragão
Jucélio Izidoro de Souza

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Helen Patrícia Vieira Maia

CAPA

Caio Vinicius Leite Sampaio

REVISÃO LINGÜÍSTICA

Professor João de Deus Leite

REVISÃO TÉCNICA

Professor Marcos Esdras Leite

DIAGRAMAÇÃO

Samuel Carlos Santos Marques

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

A881

Atlas Ambiental de Montes Claros/MG / Marcos Esdras Leite (organizador).
– Montes Claros : Editora Unimontes, 2020.

66 p.: il.; 29,7 cm.

ISBN: 978-85-94368-15-7

1. Mapas - Montes Claros (MG). 2. Cartografia - Montes Claros – (MG).
3. Município - Montes Claros (MG). 4. Geografia. I. Leite, Marcos Esdras. II.
Título.

Associação Brasileira das Editoras Universitárias (ABEU)

Elaborado por Neide Maria J. Zaninelli - CRB-9/ 884

Caso sejam verificados erros e inconsistências neste produto, por favor, avisar o Laboratório de Geoprocessamento/Unimontes.

EDITORA UNIMONTES

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

CEP: 39.401-089 - CAIXA POSTAL: 126

www.unimontes.br editora@unimontes

Sumário

Apresentação	6
Introdução	7
O Município	8
Localização do Município de Montes Claros	9
Distância de Montes Claros às Principais Cidades	10
Distritos do Município de Montes Claros.....	11
Vilas do Município de Montes Claros.....	12
Vias de Acesso ao Município de Montes Claros	13
Pluviosidade do Município de Montes Claros	14
Unidades Litológicas do Município de Montes Claros	15
Hidrografia do Município de Montes Claros	16
Bacia Hidrográfica do Rio São Lamberto	17
Bacia Hidrográfica do Rio Pacuí.....	18
Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande	19
Relevo do Município de Montes Claros	20
Estrutura Geológica e Sismogênica de Montes Claros - MG	21
Solos do Município de Montes Claros	22
Hipsometria do Município de Montes Claros	23
Mapa Clinográfico do Município de Montes Claros.....	24
Área de Preservação Permanente (APPs)	25
Uso do Solo do Município de Montes Claros	26
Recorte Temporal da Vegetação do Município de Montes Claros	27
Temperatura x Cobertura Vegetal do Município de Montes Claros	28
Localização do Parque Estadual da Lapa Grande	29
Carta Imagem do Município de Montes Claros	30
A Cidade	31
Regiões de Planejamento	32
Bairros de Montes Claros	33
População por Região de Planejamento	34
Distribuição da População Feminina de Montes Claros.....	35
Distribuição da População Masculina de Montes Claros	36
Renda Per Capita e Renda Nominal por Região de Planejamento.....	37
Distribuição dos Aparelhos Educacionais	38

Principais Avenidas de Montes Claros	39
Densidade das Edificações.....	40
Patrimônio Histórico Tombado.....	41
Saneamento Básico.....	42
Hipsometria da Cidade de Montes Claros	43
Hidrografia da Cidade de Montes Claros	44
Praças e Áreas Verdes da Cidade de Montes Claros.....	45
Temperatura x Praças e Áreas Verdes da Cidade de Montes Claros	46
Zona de Expansão Urbana Controlada	47
Evolução da Expansão Urbana de Montes Claros	48
Caderno de Atividades	49
Atividade 1.....	50
Atividade 2.....	51
Atividade 3.....	52
Atividade 3.....	53
Atividade 4.....	54
Atividade 5.....	55
Atividade 6.....	56
Atividade 7.....	57
Atividade 8.....	58
Atividade 9.....	59
Atividade 10.....	60
Atividade 11.....	61
Atividade 12.....	62
Atividade 13.....	63
Atividade 14.....	64
Atividade 15.....	65
Referências Bibliográficas	66

Apresentação

O uso dos mapas para o ensino é uma prática comum nas escolas de ensino básico. Isso ocorre para auxiliar no processo de aprendizagem do aluno, pois, o mapa traz informações sobre o espaço de forma ilustrada, o que pode facilitar sua compreensão. Além disso, auxilia no desenvolvimento de uma análise crítica sobre o espaço em análise. O estudo com os mapas deve iniciar com a representação do espaço local, uma vez que é nesse espaço que a criança vive e realiza as suas atividades cotidianas.

Não há como negar a relevância da educação ambiental e do conhecimento sobre o meio ambiente local na formação do cidadão consciente. Contudo, poucos são os municípios que possuem materiais que possibilitem o estudo dessa categoria do espaço. São diversos os especialistas que apontam que entre as dificuldades de aprendizagem está a dificuldade de o professor encontrar material apropriado para o desenvolvimento do estudo da localidade, bem como a deficiência em desenvolver metodologias de ensino deste conteúdo.

Diante dessa situação, a Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), por meio do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) e do Departamento de Geociências, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino Superior do Norte de Minas (FADENOR), o Conselho de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA), a Prefeitura Municipal de Montes Claros, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável e da Secretaria de Educação uniram-se para fomentar a elaboração do Atlas Ambiental de Montes Claros. Nesse momento, a empresa Somai Alimentos apoiou financeiramente o projeto. Portanto, com este recurso, serão oferecidas informações sobre as características ambientais, sociais e econômicas do município de Montes Claros, como forma de promover a educação ambiental.

Diante do exposto, ressaltamos a importância do desenvolvimento deste Atlas Ambiental de Montes Claros (MG), uma vez que representa um avanço na produção de material de apoio didático destinado às escolas de ensino básico, em âmbito local; além de estar disponível, por meio da internet gratuitamente, para toda a sociedade, tanto para os cidadãos de Montes Claros, quanto para outros que queiram obter informações sistematizadas sobre o município. Portanto, esse produto representa uma ação de grande potencial para a promoção da educação ambiental, a partir do conhecimento do meio ambiente vivido.

Paulo Ribeiro

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Marcos Esdras Leite

Coordenador do Atlas Ambiental de Montes Claros

Introdução

A partir do uso das geotecnologias, a coleta de dados de uma área, a edição de mapas digitais e o cruzamento de informações espaciais se tornaram tarefas rápidas de serem realizadas. Atualmente, as geotecnologias são instrumentos de extrema relevância para geração de dados, o que permite analisar o espaço terrestre com precisão em suas diferentes e variadas discussões. Essa tarefa contribui para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permite ao estudante interagir com o espaço em diferentes escalas, ou seja, desde o espaço local até o global. Para maior confiabilidade na representação desses dados, em forma de mapa, é necessário ajustar as bases cartográficas e os dados que são fornecidos por diferentes órgãos. Por isso, para elaboração deste Atlas Ambiental, foi preciso realizar esses ajustes.

O município de Montes Claros se estende por aproximadamente 121,33 km, no sentido norte-sul, e 50,86 km, no sentido leste-oeste. O caráter longitudinal da área implicou o uso de uma projeção que minimizasse o efeito da distorção imposto pela curvatura da Terra nesta direção. Neste caso, optamos pela utilização da Projeção das Latitudes e Longitudes no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – SIRGAS (2000), cujos parâmetros cartográficos são: Sistema de Referência Terrestre Internacional – ITRS (*International Terrestrial Reference System*) e Figura geométrica para a Terra: Elipsóide do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (*Geodetic Reference System 1980 – GRS80*):

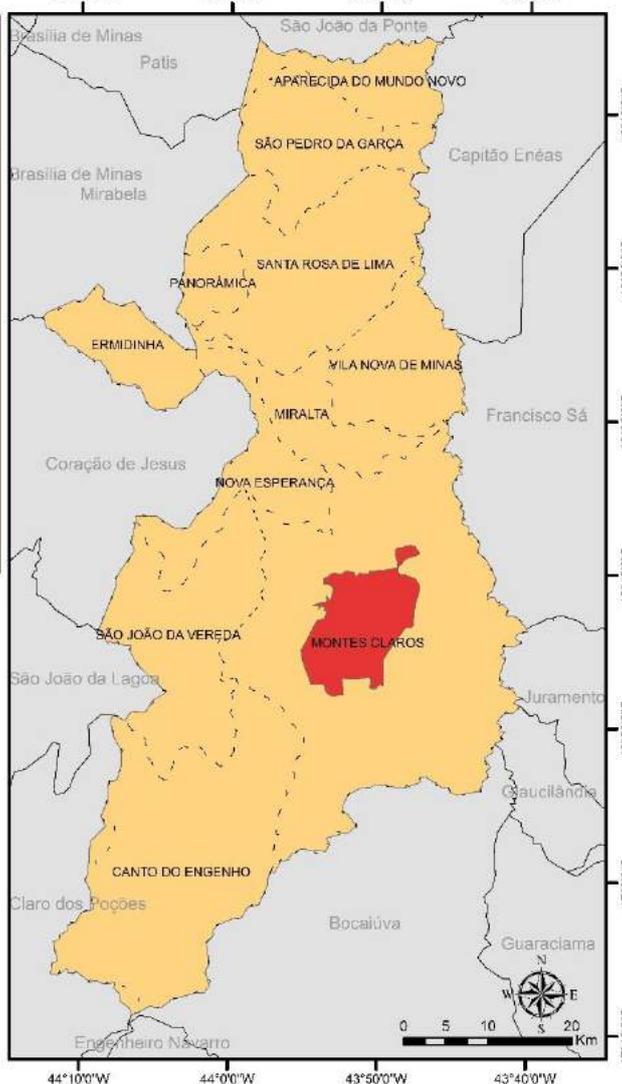
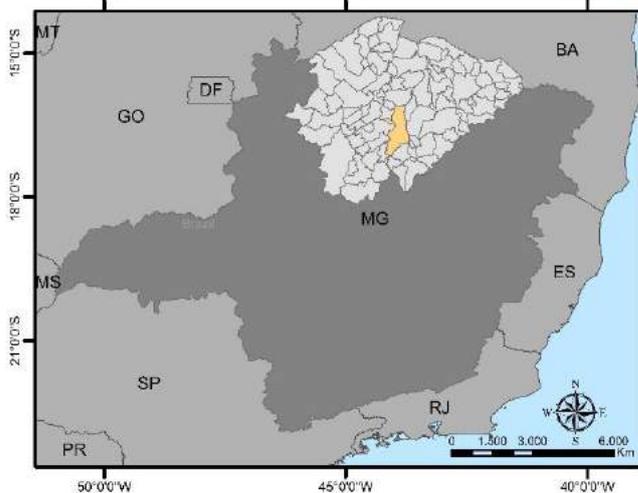
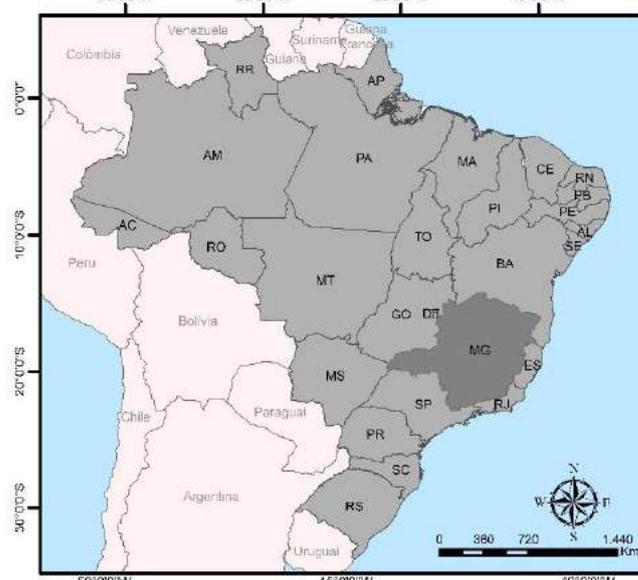
Posteriormente foram reunidas diferentes bases cartográficas da área, conforme destacado nas referências, no intuito de reunir a maior quantidade de dados do município de Montes Claros. Esses dados foram organizados em mapas com diversas temáticas sobre o espaço municipal e o espaço urbano de Montes Claros. Dessa forma, esses produtos cartográficos permitirão ao leitor do Atlas conhecer melhor o município e a cidade de Montes Claros. A forma mais eficaz de despertar a sensibilidade ambiental é por meio do fornecimento de informações do espaço vivido; com isso, produz-se o conhecimento e, assim, desenvolve-se a educação ambiental.

O Município

Município é a unidade autônoma de menor hierarquia dentro da organização político-administrativa do Brasil. Sua criação, incorporação, fusão ou desmembramento depende de leis estaduais, que devem observar o período determinado por lei complementar federal e bem como necessidade de consulta prévia, mediante plebiscito às populações envolvidas, após divulgação dos estudos de viabilidade municipal, apresentados e publicados na forma da lei. Cidade é a localidade onde está sediada a prefeitura municipal e fica no distrito da sede municipal. Seu território é definido pelo perímetro urbano aprovado pelo poder legislativo municipal.

Segundo o censo do IBGE (2010), o Município de Montes Claros possuía uma população de 361.915 habitantes, composta de 17.488 pessoas residentes na zona rural e de 344.427 pessoas na zona urbana (o que corresponde a aproximadamente 95,17% da população total do Município). Esse Município possui densidade demográfica de 101,41 hab/km². O Município de Montes Claros o é 6º mais populoso do estado de Minas Gerais e o 62º mais populoso do país. Em 2019, a população do Município de Montes Claros foi estimada, pelo IBGE, em 409.341 habitantes.

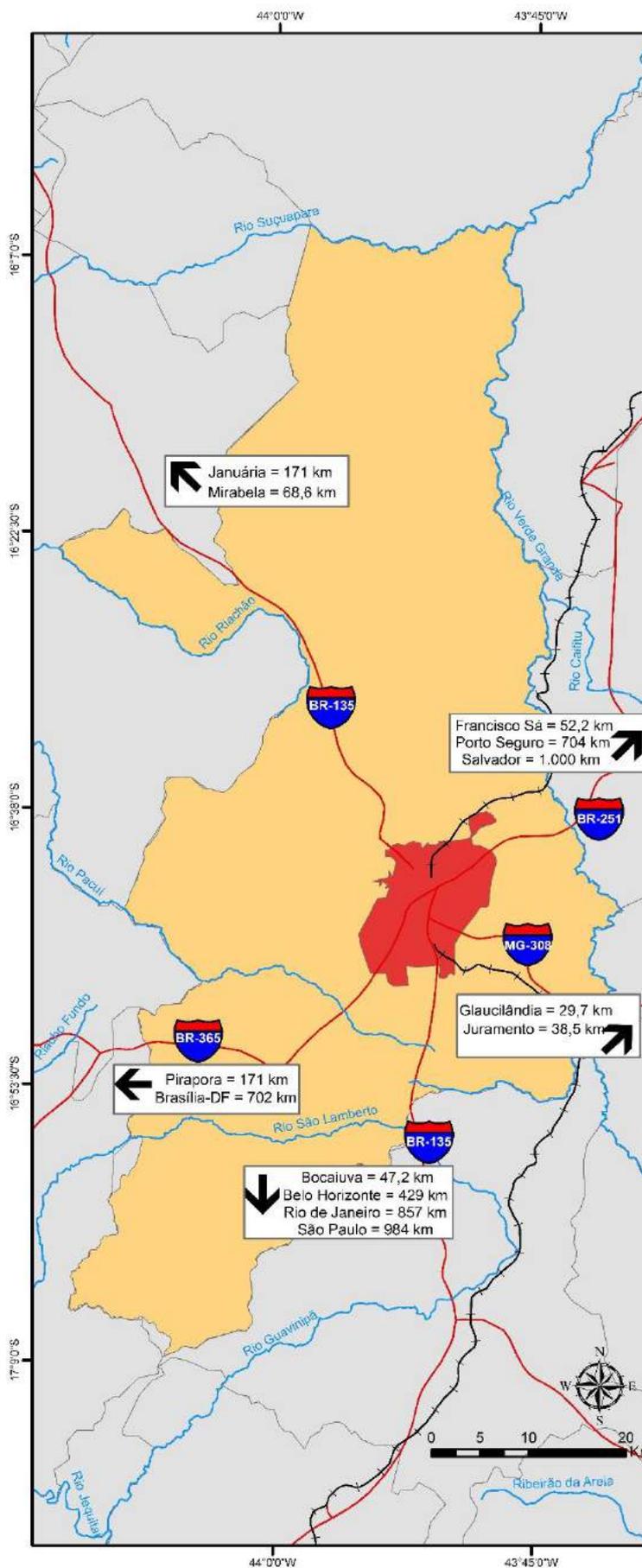
O Município de Montes Claros tem 3.568,941km² de área; é o 428º município brasileiro mais extenso, o 16º mais extenso no Estado de Minas Gerais. A cidade ocupa uma área de 145 km².



	Cidade de Montes Claros		Minas Gerais
	Limite entre distritos de Montes Claros		Brasil
	Limite entre os municípios vizinhos de Montes Claros		

Sistemas de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE - 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





Distância de Montes Claros às Principais Cidades

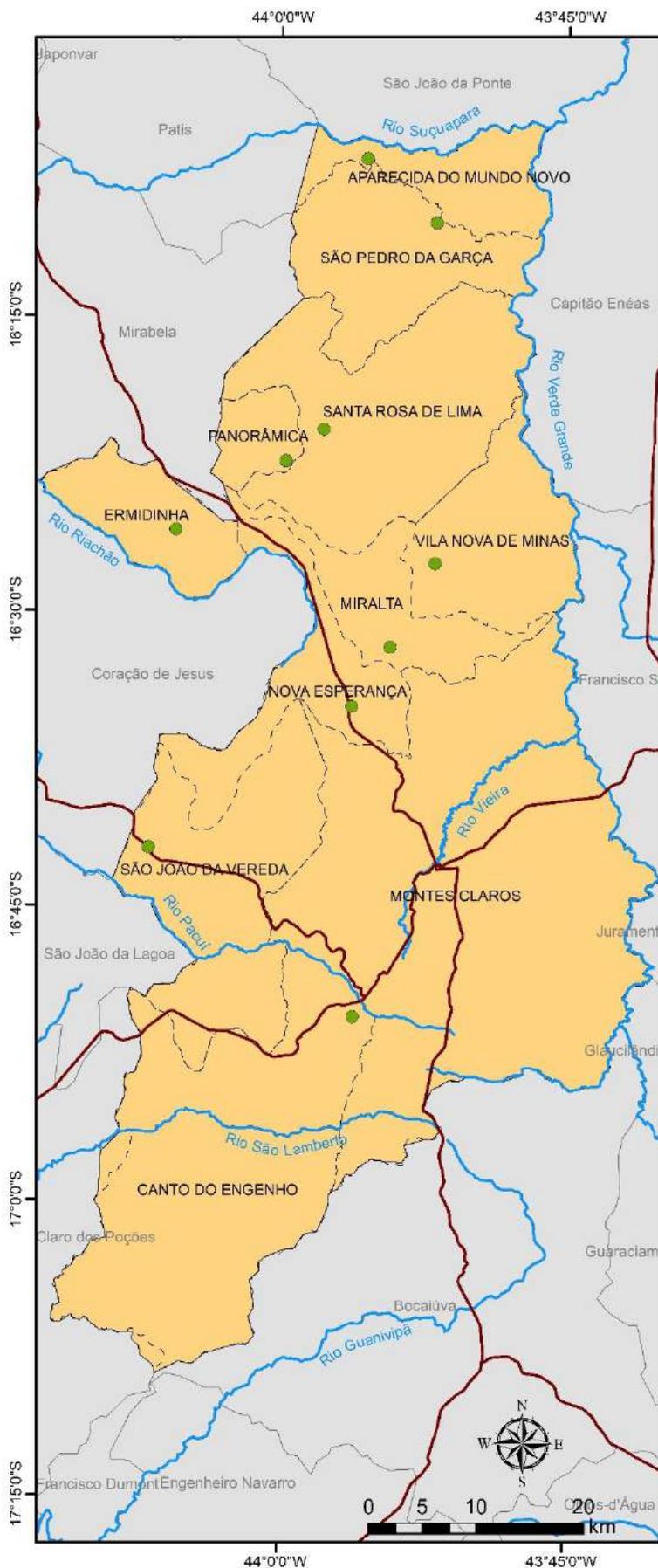
-  Rodovias estaduais e federais
-  Ferrovia
-  Hidrografia
-  Rodovias
-  Cidade de Montes Claros
-  Município de Montes Claros
-  Municípios vizinhos de Montes Claros

A localização geográfica de Montes Claros contribui de forma inequívoca para o seu desenvolvimento, uma vez que foi a partir disto que a rede de comércio e de serviços desse município se intensificou. Além disso, a localização é um fator de atração de investimento, visto que permite atingir, com maior facilidade, determinados mercados. Como a localização favorece a implantação de redes de transporte, Montes Claros se destaca entre os principais entroncamentos rodoviários do país. As distâncias que constam do mapa de Montes Claros em relação a outras cidades foram obtidas no Google Maps.

Ainda como fazenda, Montes Claros, se destacava pela localização e acesso a outros locais. No início do século XIX, Antônio Gonçalves Figueira, fundador da fazenda Montes Claros, ligou sua propriedade à Bahia, por meio da estrada que seguia a margem do Rio Verde Grande. Depois, o projeto da ferrovia Central do Brasil de construir uma linha férrea para integrar o centro-sul ao nordeste do Brasil teve, obrigatoriamente, que passar por Montes Claros, em 1926. Na década de 1980 foram construídas as rodovias federais (BR 251, BR 135 e BR 365).

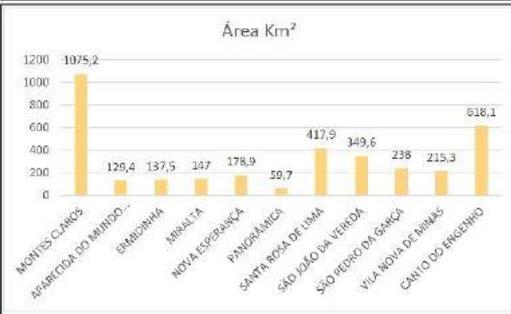


Sistemas de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IBGE - 2010 / GOOGLE MAPS - 2019 / DNIT - 2013
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Distritos do Município de Montes Claros

- Vilas
- Rodovias
- ~ Hidrografia
- - - - - Limites entre os distritos de Montes Claros
- Município de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros



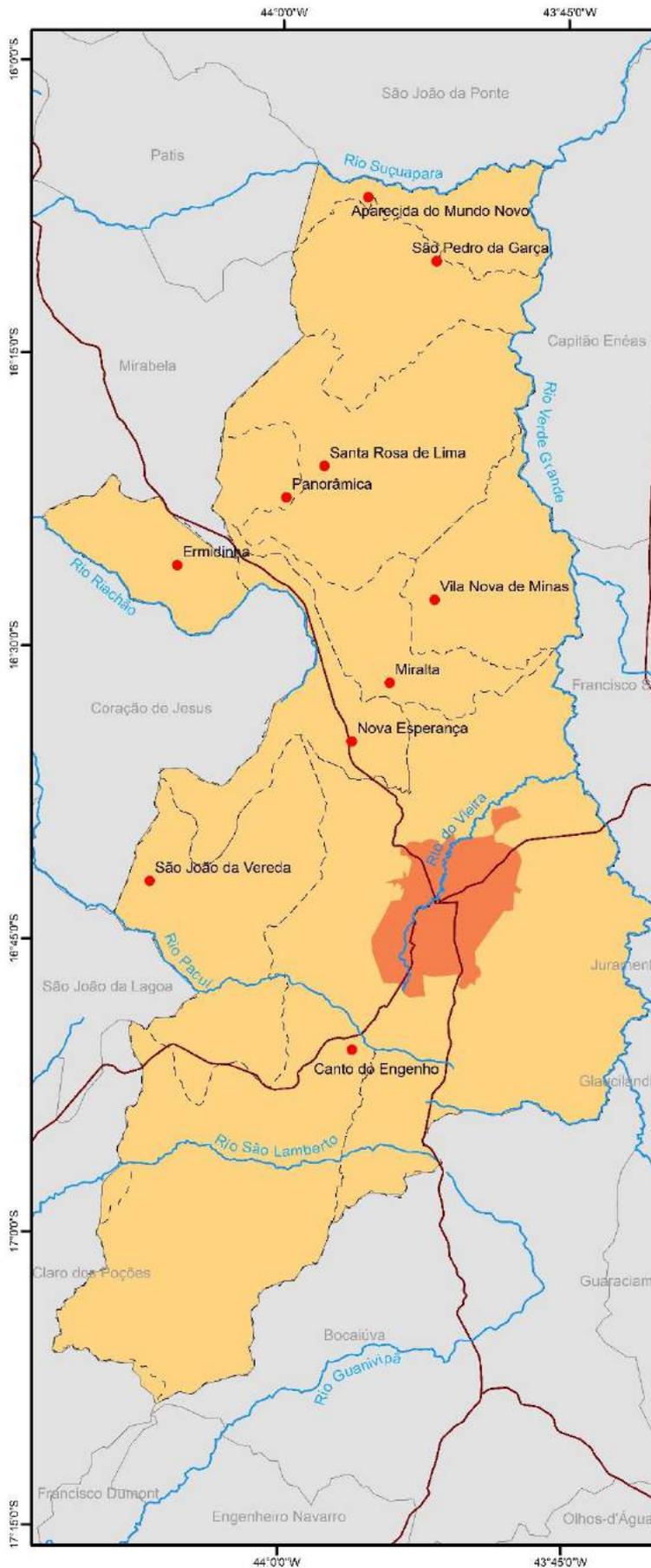
Distrito é a unidade administrativa de um município. Sua criação, desmembramento ou fusão depende de lei municipal, que deve observar a continuidade territorial e os requisitos previstos em lei complementar estadual. Vila é a localidade onde está sediada a autoridade distrital, ou seja, é a sede do distrito, por isso, cada distrito tem uma vila.



Fonte: Prefeitura Municipal de Montes Claros



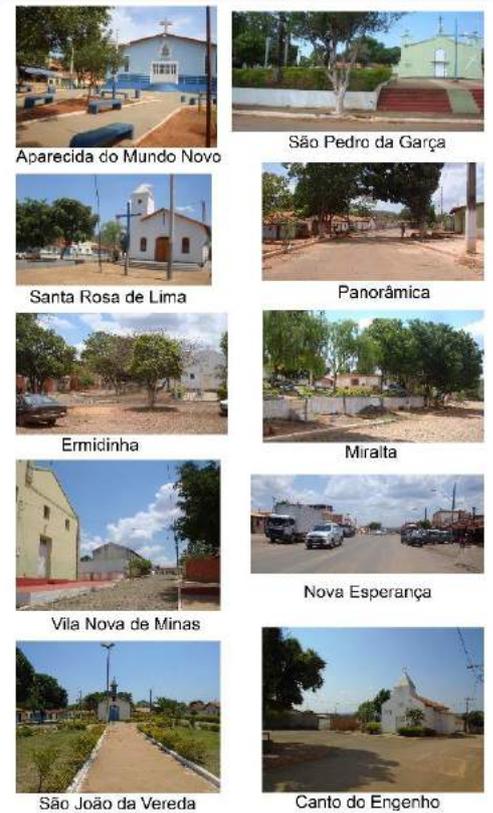
Projeção Transversa de Mercator
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte - IBGE- 2010, DEER-2011
Org - Lab. de Geoprocessamento
Unimontes, 2019



Vilas do Município de Montes Claros

- Vilas
- Rodovias
- Cidade de Montes Claros
- Distritos de Montes Claros

A divisão administrativa do Município é composta pela sede municipal, onde está a cidade de Montes Claros, e pelos distritos de Aparecida do Mundo Novo, Ermidinha, Miralita Nova Esperança, Panorâmica, São Pedro da Garça, Vila Nova de Minas e Canto do Engenho. Vila é a localidade onde está sediada a autoridade distrital, ou seja, é a sede do distrito, por isso, cada distrito tem uma Vila. As vilas do município de Montes Claros são, juntamente com a cidade, área urbana.

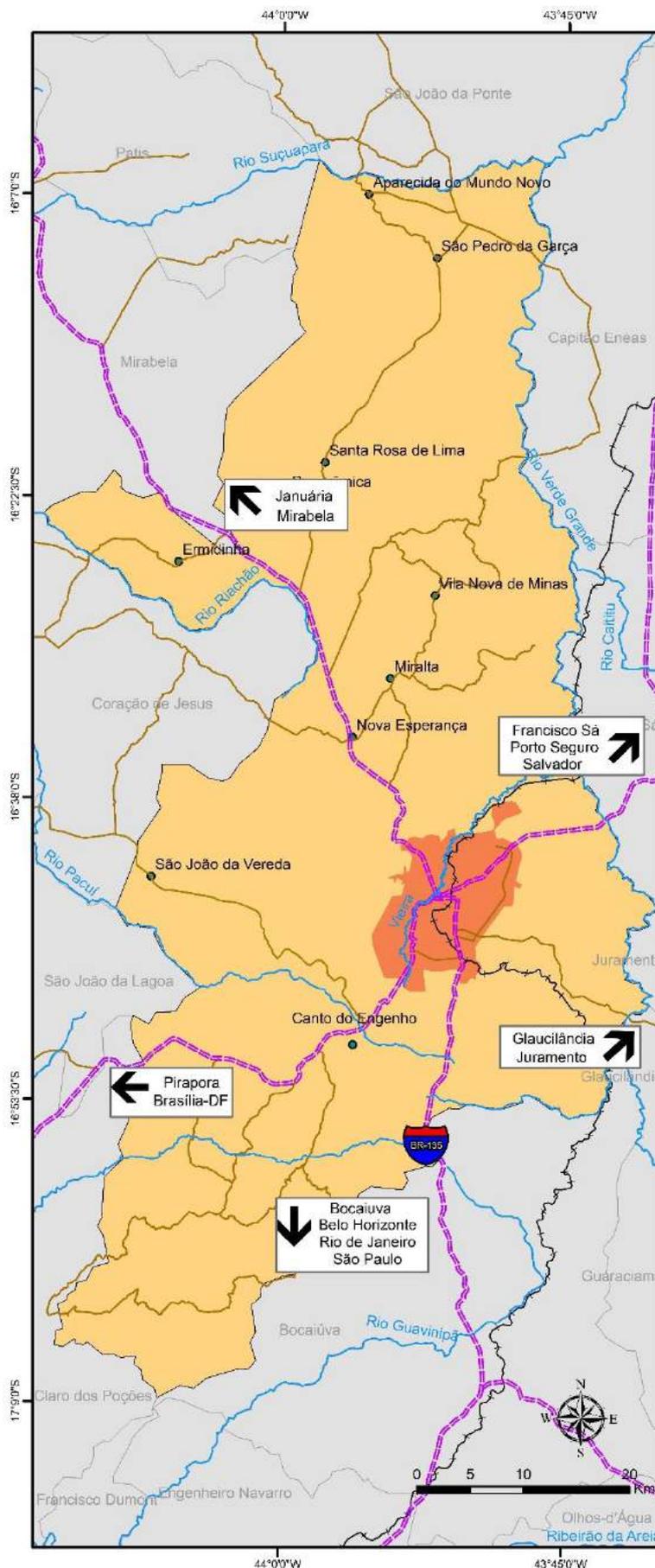


Fotos: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: DNIT, 2013 / IBGE 2010

Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Vias de Acesso ao Município de Montes Claros

-  Hidrografia
-  Rodovia federal
-  Outras estradas
-  Ferrovia
-  Vilas
-  Cidade de Montes Claros
-  Município de Montes Claros
-  Municípios vizinhos de Montes Claros

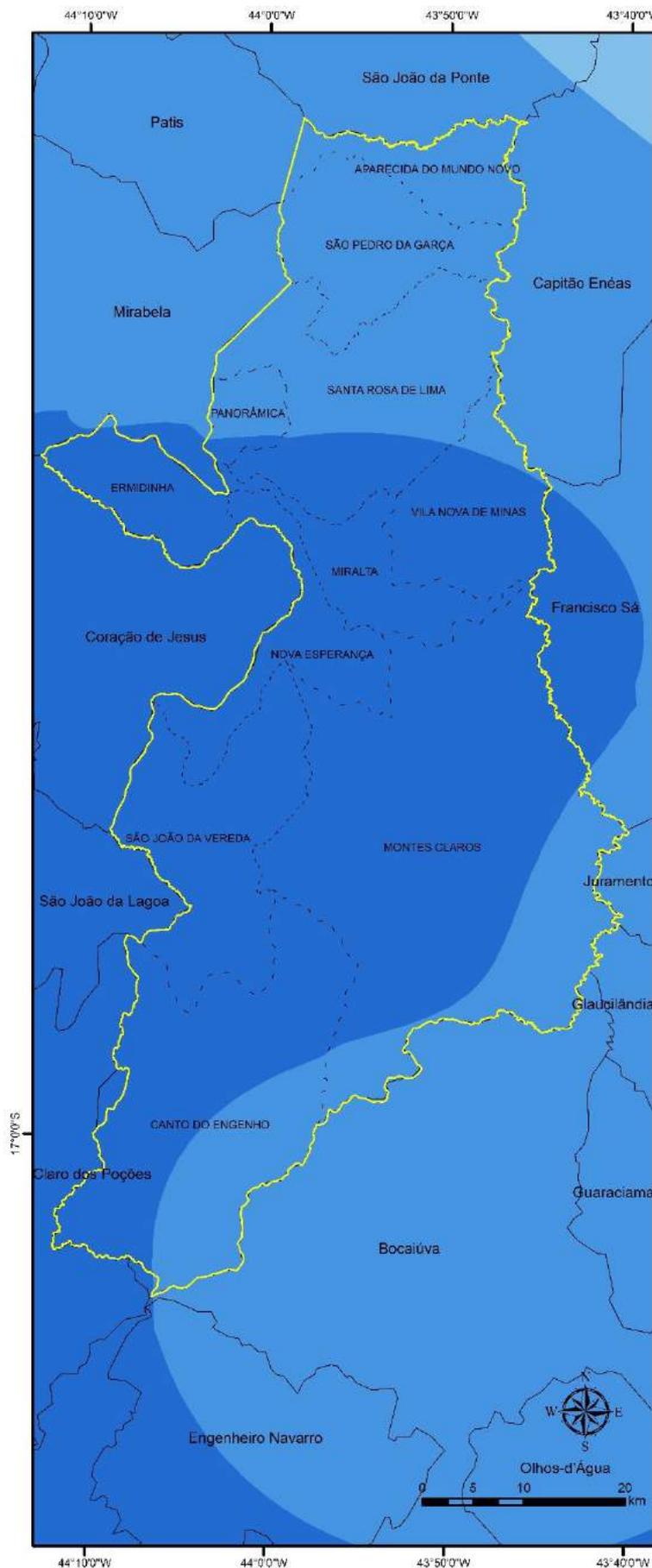
A posição geográfica de Montes Claros influenciou no seu desenvolvimento, tendo em vista que a localização facilita a implantação efetiva de vias de transporte e, consequentemente, favorece o comércio. Em 1926, a ferrovia Central do Brasil, que integrou o centro-sul ao nordeste chegou em Montes Claros. Três rodovias federais cortam esse município: a BR-135, que, ao sul, liga essa cidade a Belo Horizonte e, ao norte, com a cidade de Correntina na Bahia; a BR-365, que liga a Uberlândia; e a BR-251, que liga a rodovia Rio-Bahia (BR-116). Além dessas, existe uma rodovia estadual, a MG-308. As rodovias federais, chamadas de BRs, seguem uma nomenclatura, sendo:

1. Rodovias Radiais: São as rodovias que partem da Capital Federal (Brasília) em direção aos extremos do país. A nomenclatura é BR-0XX
2. Rodovias Longitudinais: São as rodovias que cortam o país na direção Norte-Sul. A nomenclatura é BR-1XX
3. Rodovias Transversais: São as rodovias que cortam o país na direção Leste-Oeste. A nomenclatura é BR-2XX
4. Rodovias Diagonais: Estas rodovias podem apresentar dois modos de orientação: Noroeste-Sudeste ou Nordeste-Sudoeste. A nomenclatura é BR-3XX
5. Rodovias de Ligação: Estas rodovias apresentam-se em qualquer direção, geralmente ligando rodovias federais, ou pelo menos uma rodovia federal a cidades ou pontos importantes ou ainda a nossas fronteiras internacionais. A nomenclatura é BR-4XX



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: DNIT, 2013 / IBGE 2010

Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



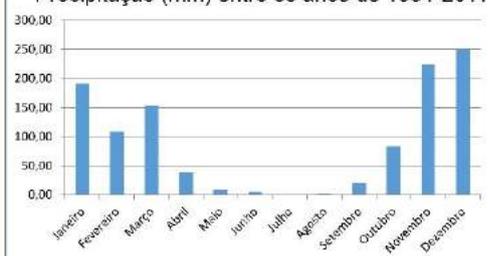
Pluviosidade do Município de Montes Claros

- Limite do município de Montes Claros
- - - - Limite entre os distritos
- Limite entre os municípios vizinhos de Montes Claros

Distribuição das chuvas (mm/ano)

- 820 - 902
- 903 - 994
- 995 - 1.089

Precipitação (mm) entre os anos de 1981-2011



O tipo climático do município de Montes Claros é o clima tropical quente semiúmido, com verão quente e inverno seco. A quantidade e a distribuição das chuvas definem o clima de uma região (seco ou úmido) e, juntamente com a temperatura do ar, define o tipo de vegetação natural que ocorre nas diferentes regiões do globo. A quantidade e a distribuição das chuvas definem também o potencial agrícola.

TIPOS DE CHUVA

Chuva Frontal:

Originada do encontro de massas de ar com diferentes características de temperatura e de umidade.

Chuva Convectiva:

Originada do processo de convecção livre, em que ocorre resfriamento adiabático, formando-se nuvens de grande desenvolvimento vertical.

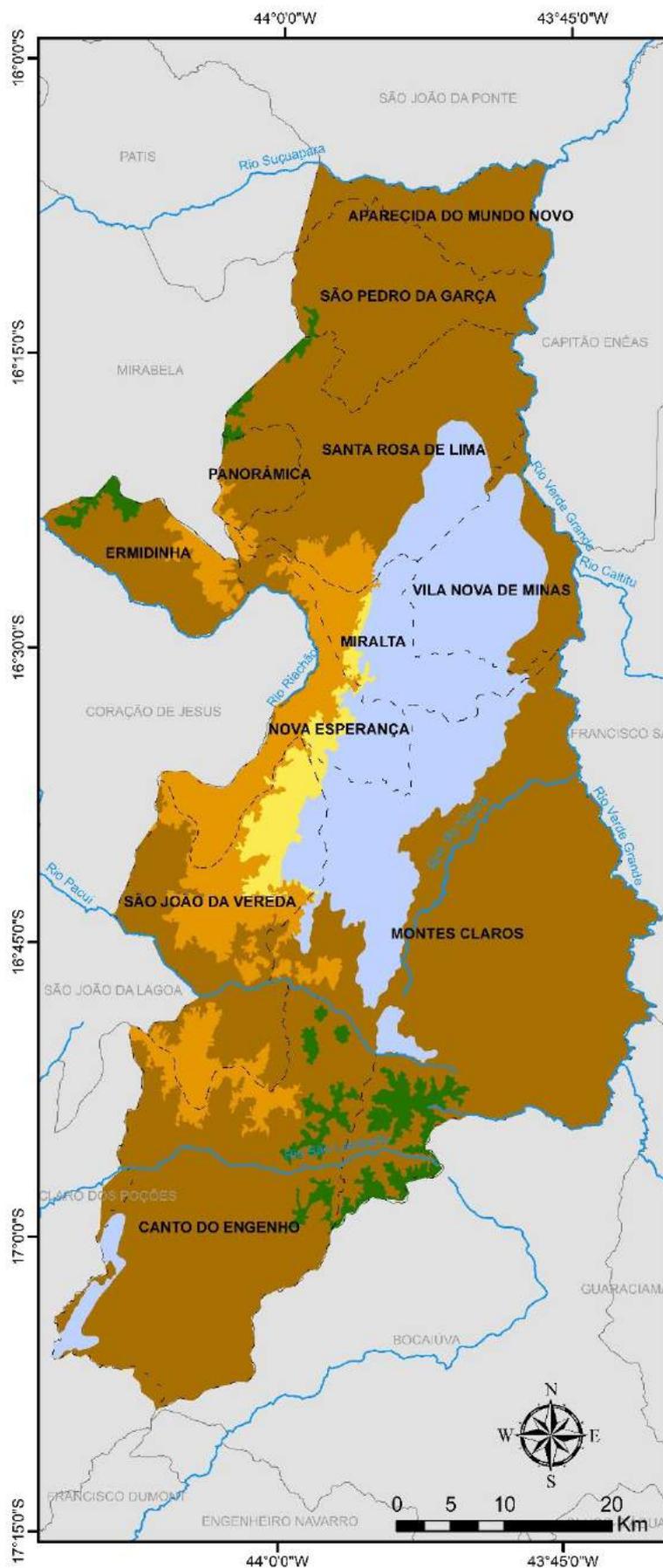
Chuva Orográfica:

Ocorre em regiões onde barreiras orográficas forçam a elevação do ar úmido, provocando convecção forçada, resultando em resfriamento adiabático e chuva na face a barlavento.



Sistemas de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico SIRGAS 2000
Fonte: INMET, 1981 - 2011

Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Unidades Litológicas do Município de Montes Claros

LITOTIPOS

- Arenito
- Calcário
- Metassiltos e Ardósias
- Ritimitos Arsilo-siltosos
- Coberturas Lateríticas Ferruginosas
- Limite entre os distritos de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros
- Hidrografia

A geologia se dedica ao estudo da crosta terrestre, sua composição e evolução no tempo e no espaço. O município de Montes Claros está localizado nos domínios de uma entidade geológica denominada de Cráton do São Francisco em áreas da bacia sedimentar homônima em que se destaca o predomínio de rochas sedimentares com ocorrência de metamórficas. As rochas sedimentares são representadas, em sua grande maioria, pelos calcários pré-cambriano do grupo Bambuí. A sequência, de natureza pelito-carbonática, segundo dados de Chaves, (2014); é formada por metassiltos na base (Formação Serra de Santa Helena), por calcários e metassiltos rítmicos na porção intermediária (Formação Lagoa do Jacaré) e por metargilitos e metassiltos no topo (Formação Serra da Saudade). As sequências pré-cambrianas anteriormente descritas são cobertas por sedimentos holocênicos de três tipos: (1) Depósitos detrítico-lateríticos; (2) Depósitos colúvio-eluviais e (3) Depósitos aluvionares. Discrimina-se, ainda, a presença da formação Uruçuaia, de idade cretácica, na presença de arenito conglomerado e ardósias. A principal característica, geoeconômica do município diz respeito à exploração das rochas do grupo Bambuí na forma de exploração de cimento.



LABORATÓRIO de
GEOPROCESSAMENTO
UNIMONTES

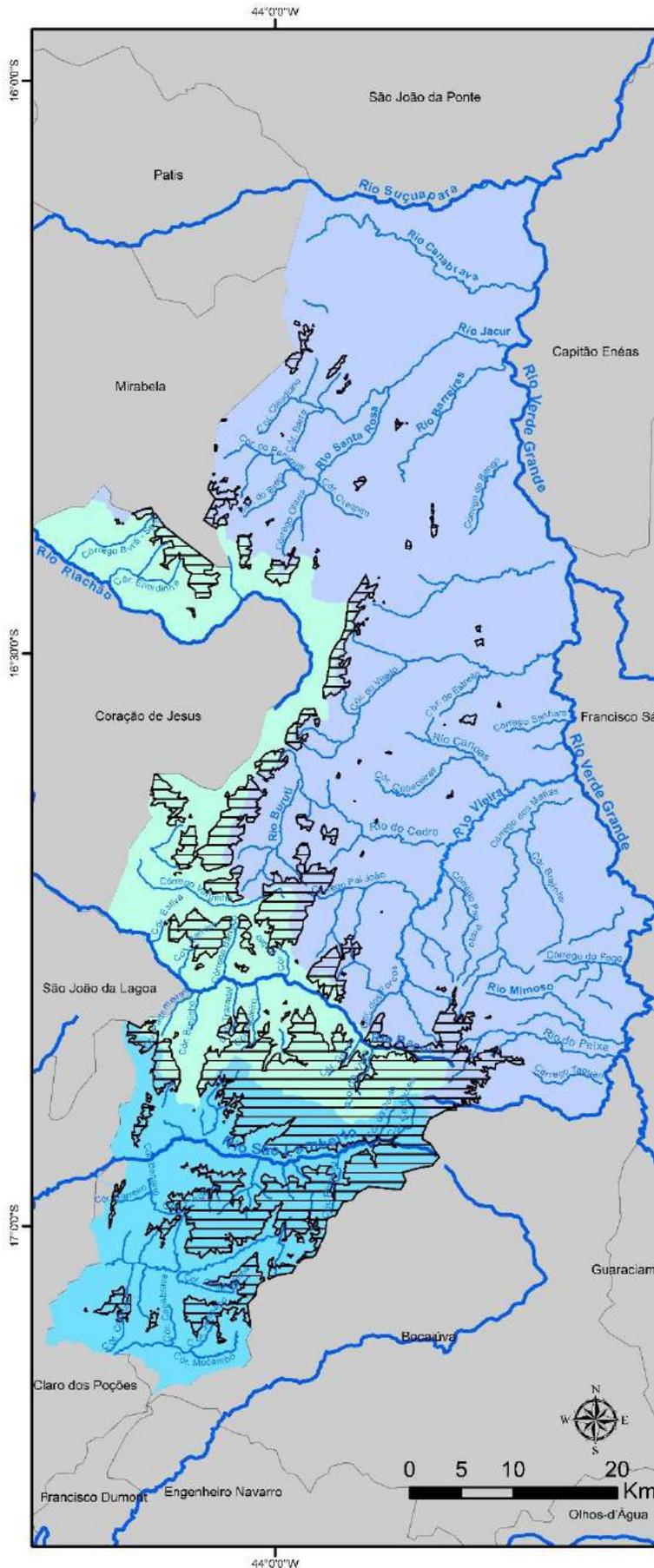


PREFEITURA
MONTES CLAROS



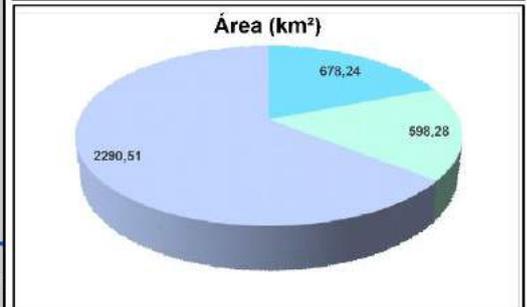
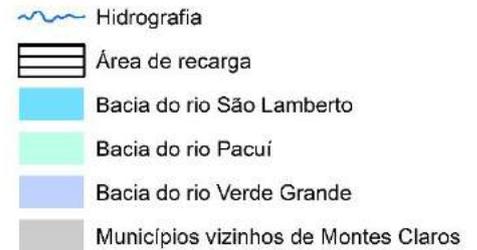
Sistema de Coordenadas Geográficas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: CODEMIG, 2014

Org. Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Hidrografia do Município de Montes Claros

Área Drenada pelas Bacias No Município De Montes Claros



Comprimento dos Rios (Km)

- Rio Pacuí: 41,90
- Rio São Lambertão: 34,02
- Rio Riachão: 44,69
- Rio Suçuapara: 26,68
- Rio Verde Grande: 147,15
- Rio Vieira: 43,35

Bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação da chuva que converge os escoamentos para um único ponto de saída. Este ponto de saída é denominado exutório. Área de recarga hídrica é o espaço em que há infiltração de águas por meio do solo, alimentando o lençol freático.



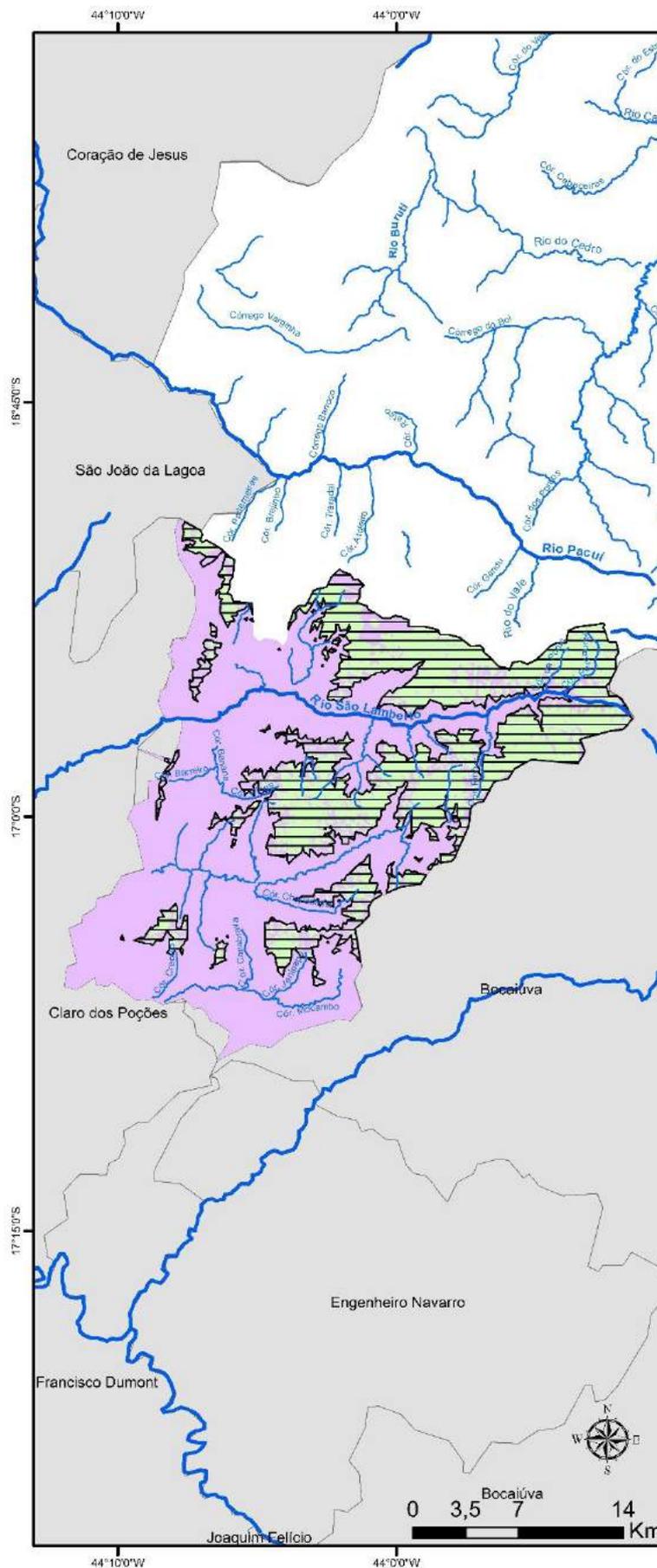
LABORATÓRIO de
GEOPROCESSAMENTO
UNIMONTES



PREFEITURA
MONTES CLAROS
1998-ATUAL



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IGAM / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

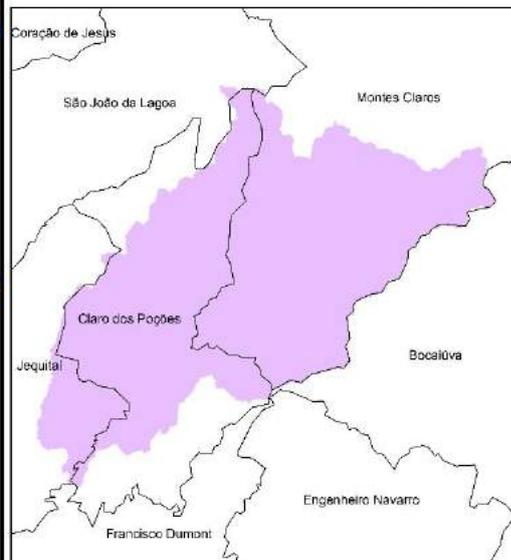


Bacia do Rio São Lamberto

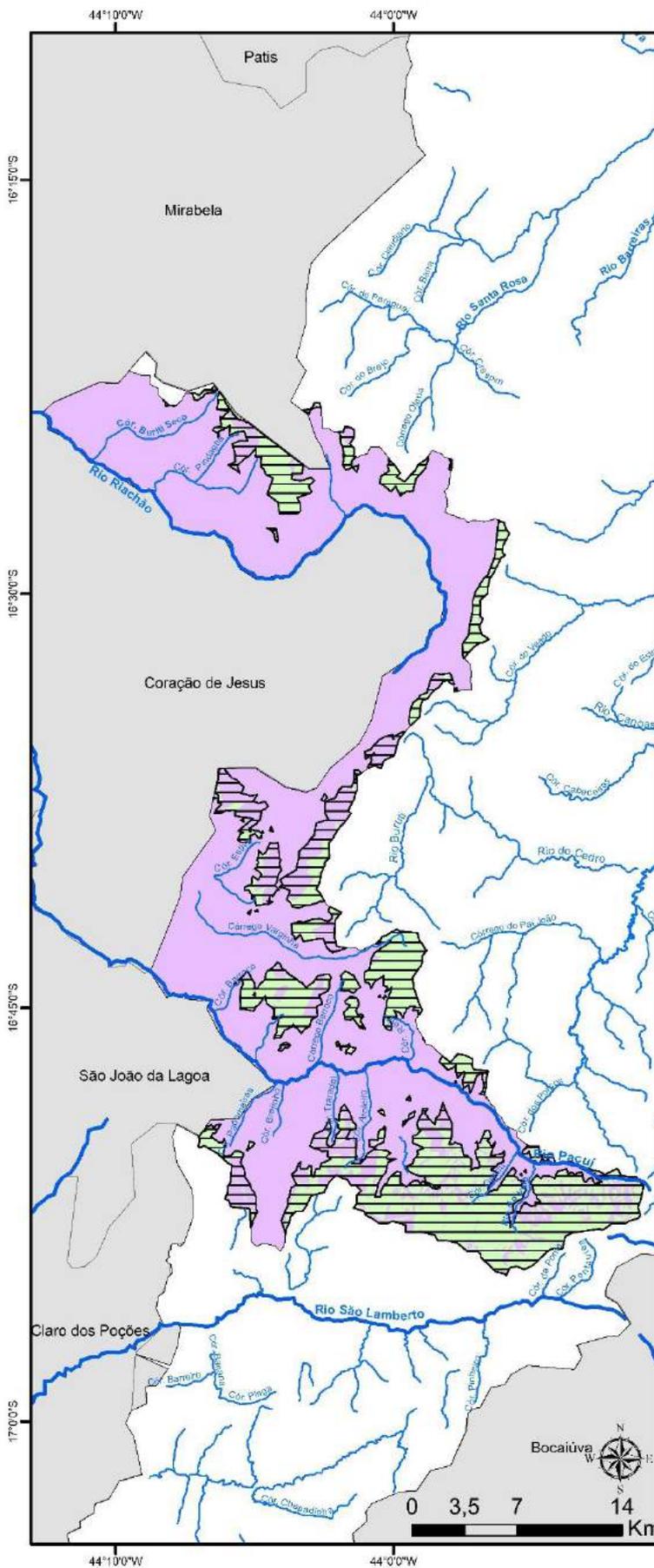
Área Drenada Pela Bacia No Município De Montes Claros

-  Hidrografia
-  Área de recarga natural
-  Cobertura natural em área de recarga
-  Bacia do rio São Lamberto
-  Área de outras bacias
-  Municípios vizinhos de Montes Claros

Área (Ha²)



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IGAM / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

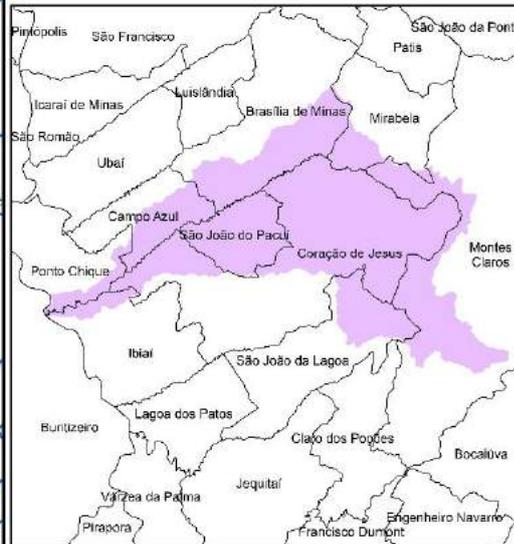


Bacia do Rio Pacuí

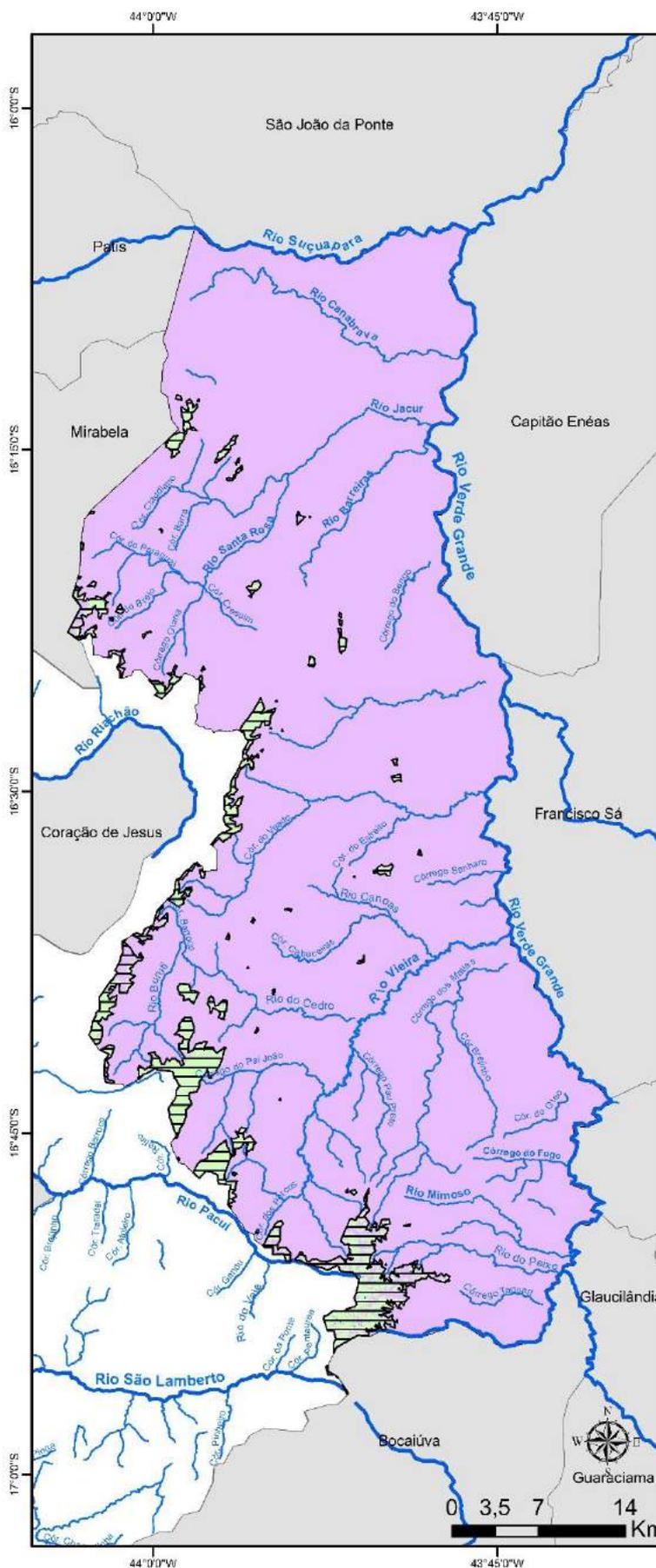
Área Drenada Pela Bacia No Município De Montes Claros

-  Hidrografia
-  Área de recarga natural
-  Cobertura vegetal natural em área de recarga
-  Bacia do rio Pacuí
-  Área de outras bacias
-  Municípios vizinhos de Montes Claros

Área (Ha²)



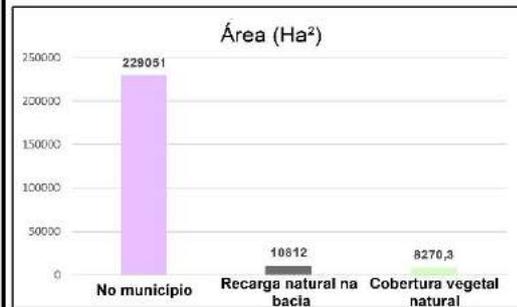
Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IGAM / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



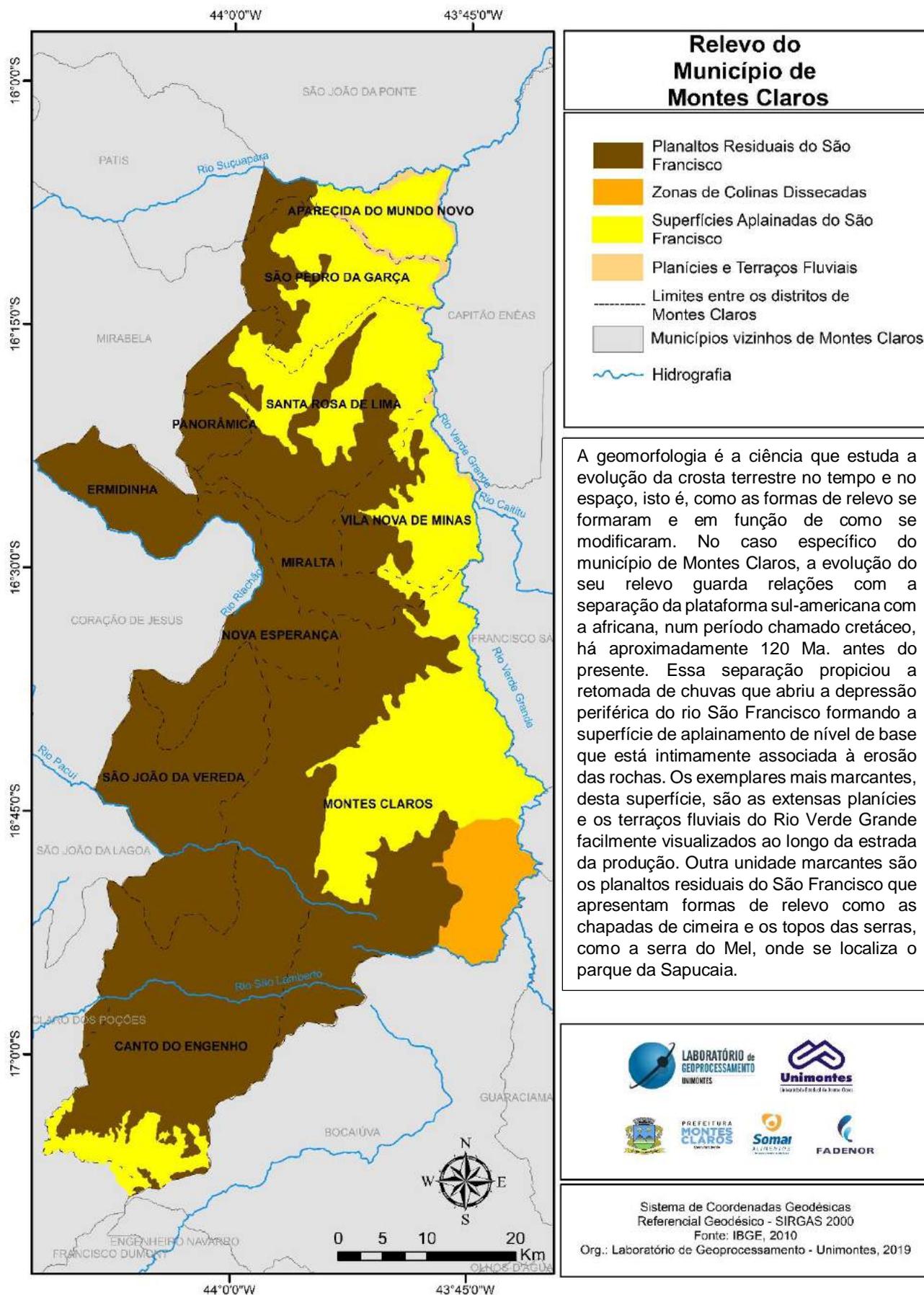
Bacia do Rio Verde Grande

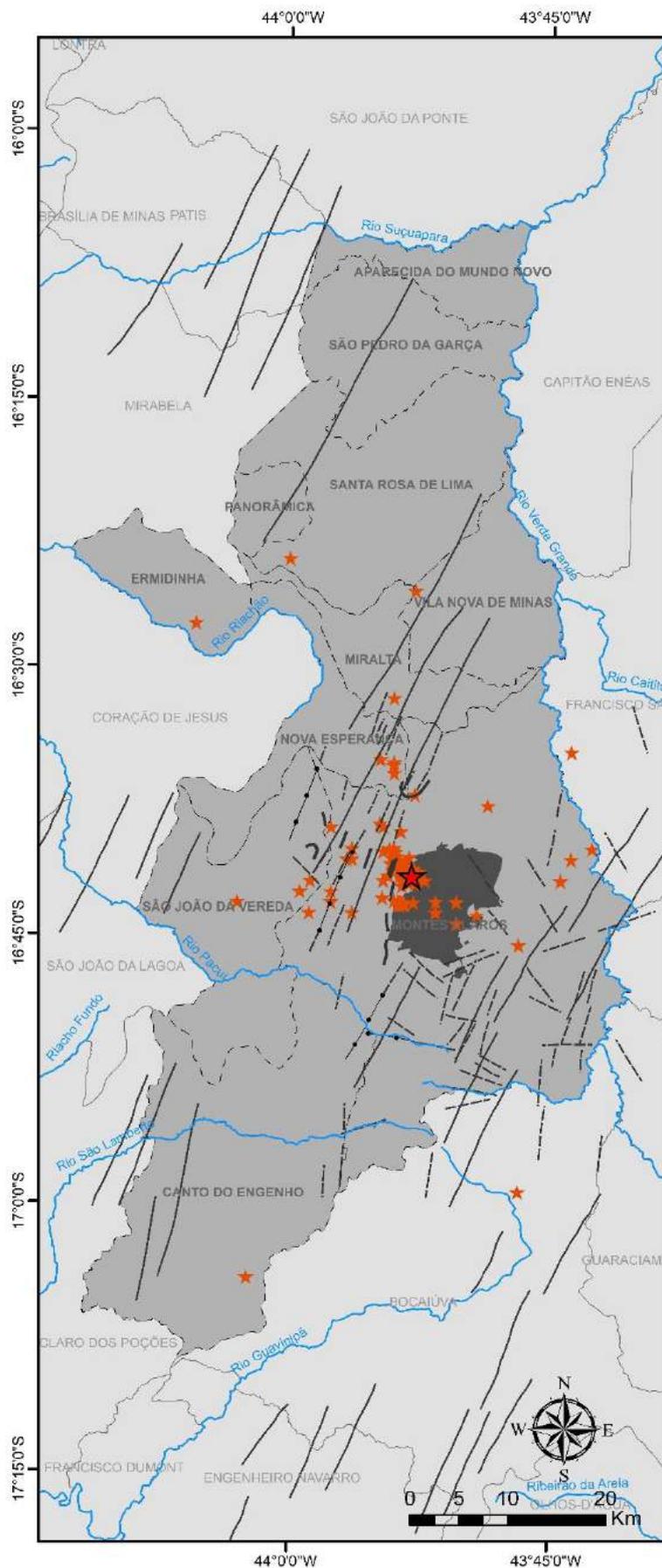
Área Drenada Pela Bacia No Município De Montes Claros

-  Área de recarga natural
-  Cobertura vegetal natural em área de recarga
-  Hidrografia
-  Bacia do Rio Verde Grande
-  Área de outras bacias
-  Municípios vizinhos de Montes Claros



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IGAM / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





Estrutura Geológica e Sismogênica do Município de Montes Claros – MG

- ★ Sismos (1978 a 2019)
- ★ Principal sismo (4,2 mR)

Estrutura

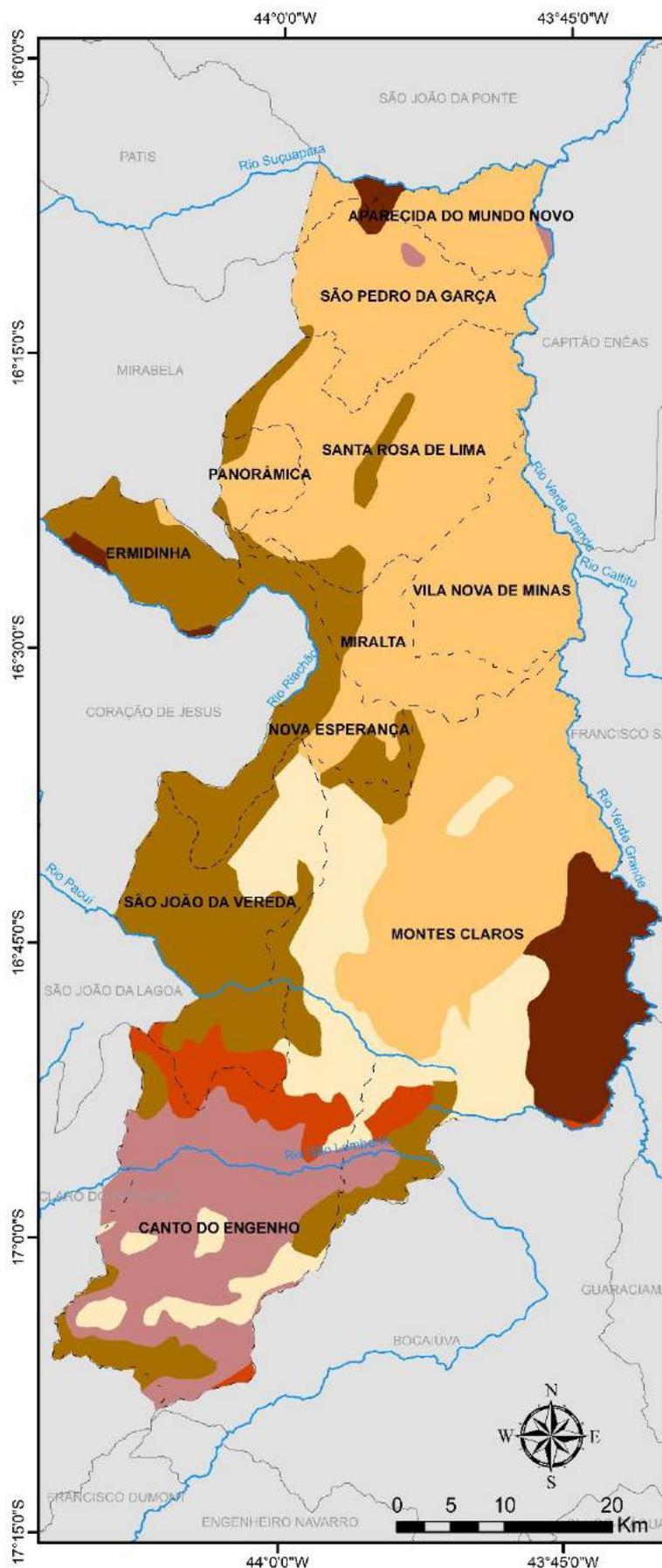
- Falha ou fratura confirmadas
- - - - Falha ou fratura aproximada
- Lineamentos: traços de superfícies S
- ▒ Distritos de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros
- Área urbana
- ~ Hidrografia

De acordo com o Observatório Sismológico da Universidade de Brasília um sismo, também conhecido como terremoto, é a liberação de grandes quantidades de energia na crosta terrestre oriunda das tensões nas rochas, causadas, principalmente, pela movimentação das placas tectônicas. Mesmo em regiões continentais sem proximidades com os limites destas tectônicas, como no caso do Brasil, as rochas sofrem pressão por conta do deslocamento continental e quando as tensões, nas rochas, atingem um limite estas se movimentam, nas regiões de fraqueza da crosta (falhas geológicas), liberando ondas de choque fazendo com que a terra (solo) trema. No município de Montes Claros – MG existem registros de sismos desde o ano de 1978, de acordo com a Centro de convivência com o Semiárido, atualmente foram registrados 131 sismos na região sismogênica de Montes Claros com magnitudes consideráveis cujo o sismo principal ocorreu em 19/05/2012 com 4,2° na escala Richter.



Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: CECS, 2020.

Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Solos do Município de Montes Claros

-  Argissolo Vermelho Amarelo
-  Cambissolo Háplico
-  Latossolo Vermelho
-  Neossolo Litólico
-  Nitossolo Háplico
-  Latossolo Vermelho Amarelo
-  Limites entre os distritos de Montes Claros
-  Municípios vizinhos de Montes Claros
-  Hidrografia

O solo, de acordo com a ABNT (NBR 6502), é o "material proveniente da decomposição das rochas pela ação de agentes físicos ou químicos, podendo ou não ter matéria orgânica", ou, simplesmente, produto da decomposição e da desintegração da rocha pela ação de agentes atmosféricos. A ação contínua do intemperismo tende a desintegrar e a decompor as rochas, dando origem ao solo. O termo "solo" pode sofrer variações, de acordo com a área de conhecimento. Por exemplo, para a agricultura é a camada de terra tratável, geralmente de poucos metros de espessura, que suporta as raízes das plantas. Para a Geologia é o produto do intemperismo físico e químico das rochas, situado na parte superficial do manto de intemperismo. Para a Engenharia Civil, o solo é todo o material da crosta terrestre que não oferece resistência intransponível à escavação mecânica.

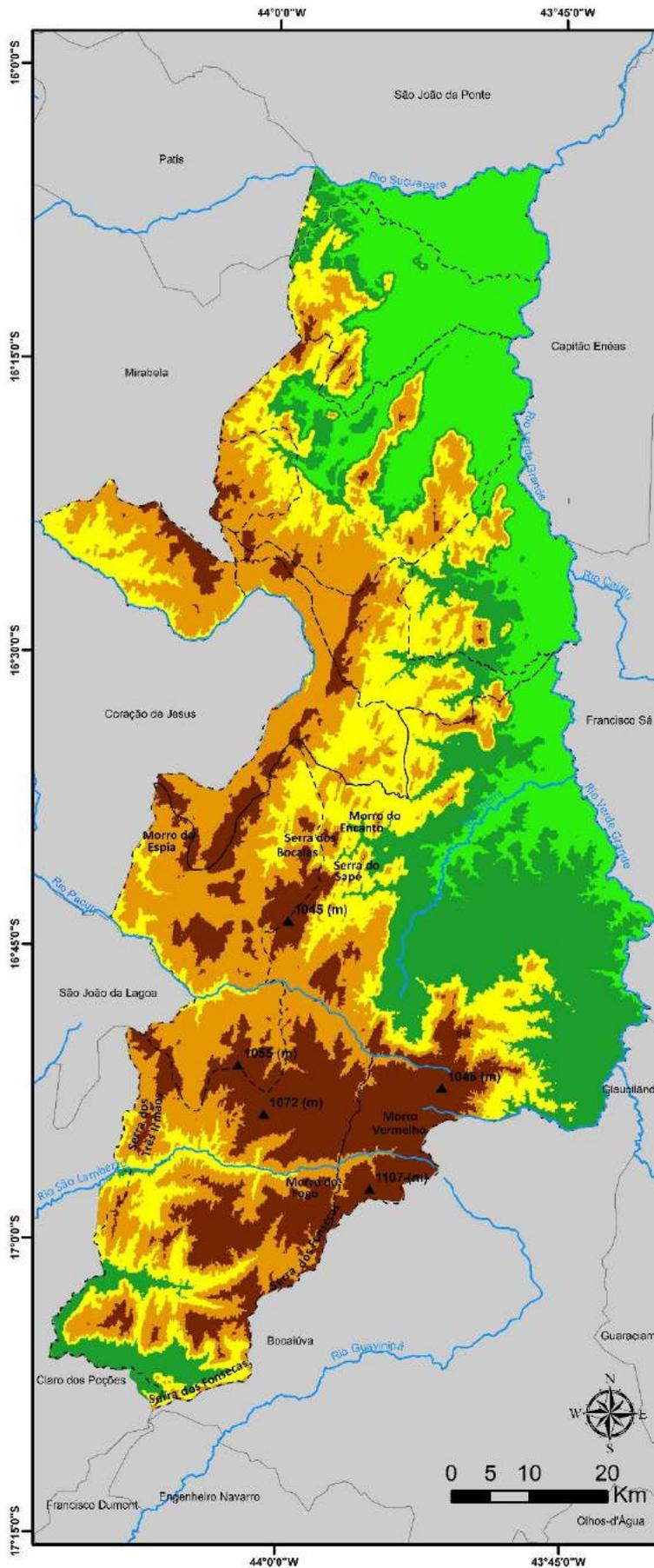


O Nitossolo Háplico corresponde a uma área de 1641,43 km² do município de Montes Claros, ocupando cerca de 45,99% da área total. Caracteriza-se por ser solos minerais argilosos com 350g/kg ou mais de argila, apresenta cerosidade (aspecto brilhoso) devido o seu material de origem ser um diabásio (rocha magmática).

Fonte: Acervo da Embrapa Solos

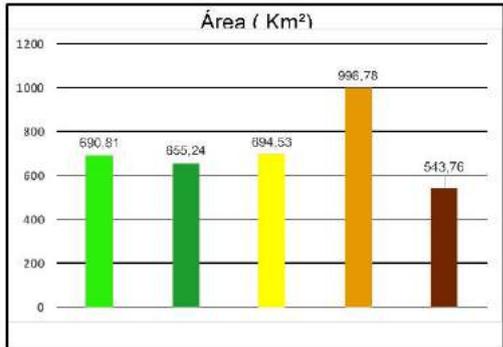


Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: UFV, 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Hipsometria do Município de Montes Claros

Limite entre os distritos de Montes Claros	Altitude (m)
▲ Pontos mais altos (m)	505 - 620
~ Hidrografia	620 - 733
■ Municípios vizinhos de Montes Claros	733 - 835
	835 - 920
	920 - 1.089



A hipsometria é uma técnica da ciência geográfica que caracteriza a elevação do terreno por meio de um mapa de cores. Essas cores são associadas a uma área no terreno que irá corresponder as elevações daquela superfície. Existem dois tipos: a altimetria, que indica posições acima do nível do mar ou de uma superfície local de referência e a batimetria, que indica posições abaixo do nível do mar ou de uma superfície de referência.



Serra do Mel
Fonte: PMMC, 2014



LABORATÓRIO de
GEOPROCESSAMENTO
UNIMONTES



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



PREFEITURA
MONTES CLAROS
Município de Montes Claros

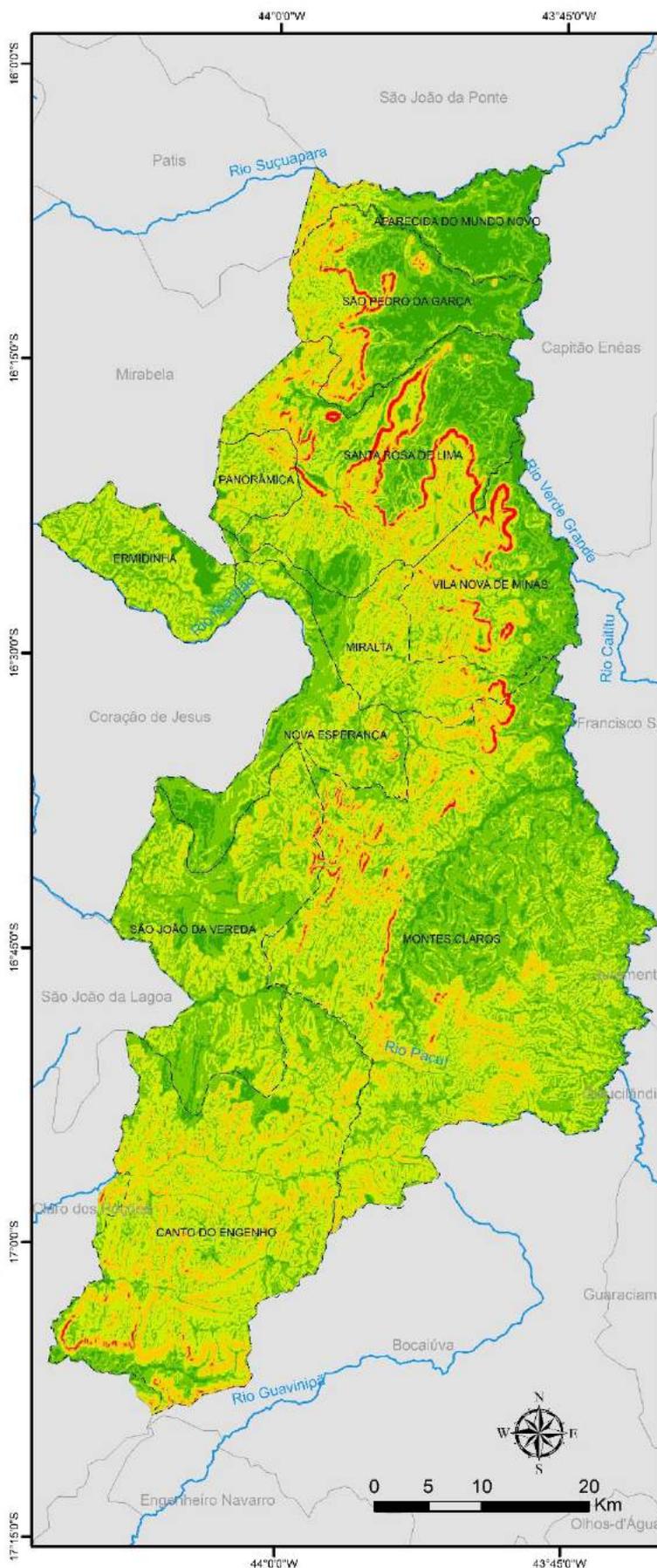


Somai
ALIMENTOS



FADENOR

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IBGE 2010 / USGS 2000
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

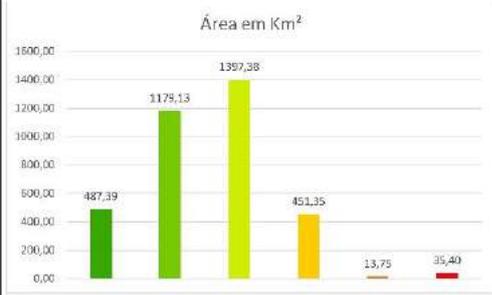


Mapa Clinográfico do Município de Montes Claros

- Limites entre os distritos de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros
- ~ Hidrografia

Declividade

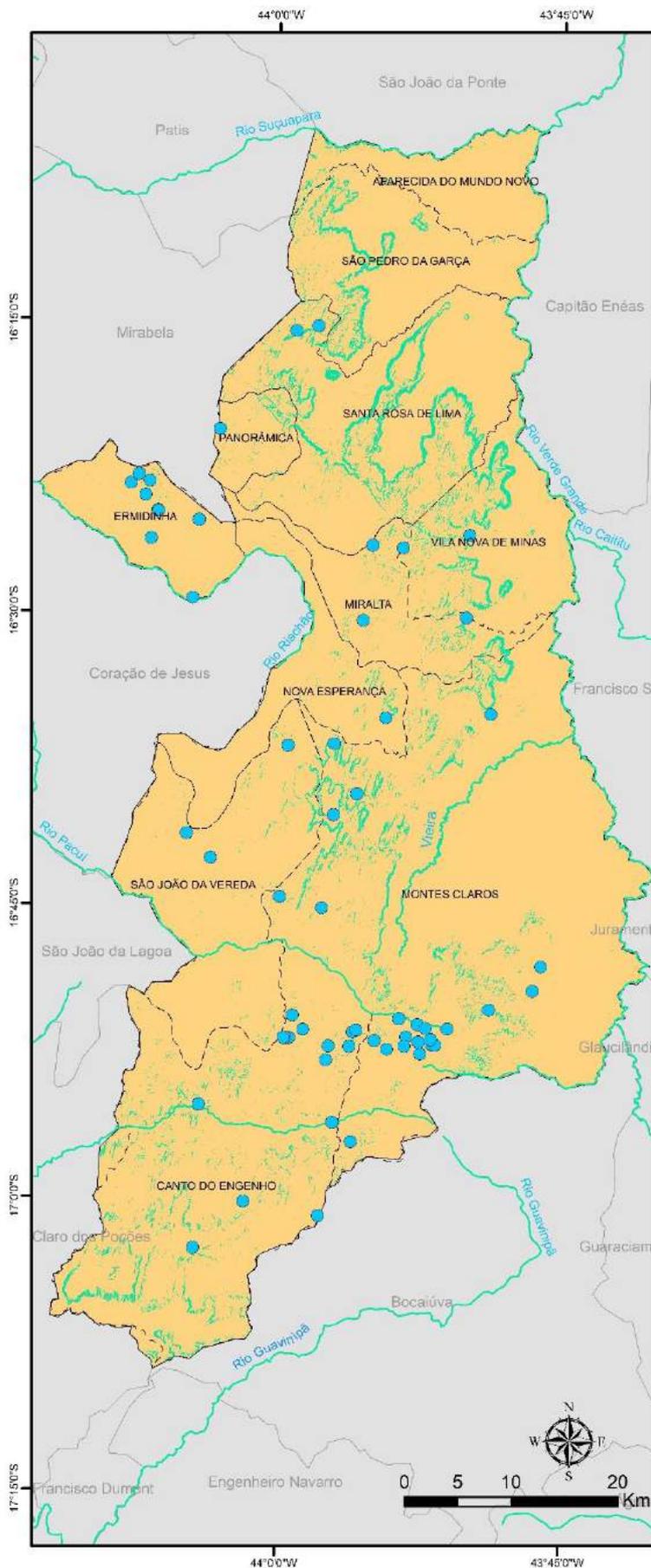
- Relevo plano (0 - 3%)
- Relevo suavemente ondulado (3 - 8%)
- Relevo ondulado (8 - 20%)
- Relevo fortemente ondulado (20 - 45%)
- Relevo montanhoso (45 - 75%)
- Relevo fortemente montanhoso (> 75%)



A morfometria é uma área da geomorfologia que aplica métodos quantitativos para a aquisição de informações sobre a dinâmica da natureza, sendo de grande valor nos estudos geomorfológicos. Dentre os dados trabalhados pela morfometria, destaca-se a declividade de uma área. Essa relação é obtida, matematicamente, pela razão entre a diferença de altitude entre dois pontos e a distância entre eles: $\text{declividade} = \frac{\text{Diferença altimétrica entre os pontos}}{\text{Distância entre os pontos}}$. Assim, temos um potencial de energia, quanto maior a declividade maior o potencial de energia da água das chuvas para remover material do solo, desta forma, podemos associar as declividades as chamadas fases do relevo. Isto é, um relevo plano tem pouca capacidade de remover material e a água basicamente, irá infiltrar no solo, relevos com declividades médias; podem ser associados a terrenos suaves ondulosos a ondulosos cujo potencial de erosão, por exemplo, também, mediano. Já declividades altas serão associadas a terrenos montanhosos e escarpados com força total para o deslocamento das águas das chuvas.



Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: ALOS PALSAR 2011 / IBGE 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Áreas de Preservação Permanente (APPs)

- Nascentes
- Área de APP
- Limite entre os distritos de Montes Claros
- Município de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros

As APP's correspondem a 0,38% da área total do município de Montes Claros.

Conforme definição da Lei n. 12.651/2012, chamado de Novo Código Florestal, a Área de Preservação Permanente (APP) é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e de biodiversidade, facilitar o fluxo de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

O Novo Código Florestal estabelece, como APPs, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas às margens de lagos ou rios (perenes, intermitentes e efêmeros); nos altos de morros; nas restingas e manguezais; nas encostas com declividade acentuada e nas bordas de tabuleiros ou chapadas com inclinação maior que 45°; e nas áreas em altitude superior a 1.800 metros, com qualquer cobertura vegetal.

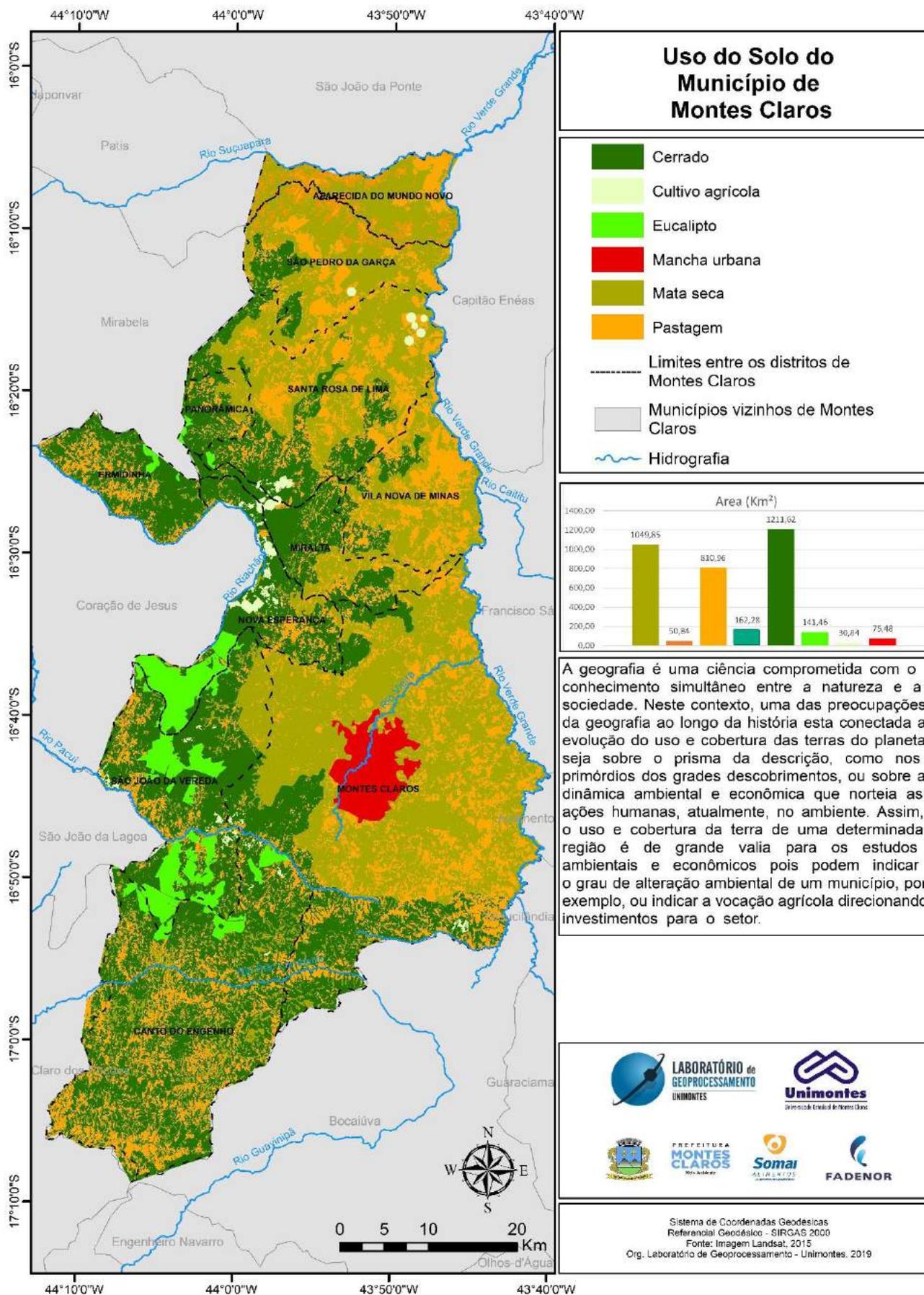
O limite da APP às margens dos cursos d'água varia entre 30 metros e 500 metros, dependendo da largura de cada curso d'água. Nos rios de até 10 metros de largura, a APP será de 30 metros, por exemplo. Também devem ser mantidas APPs em um raio de 50 metros ao redor das nascentes.



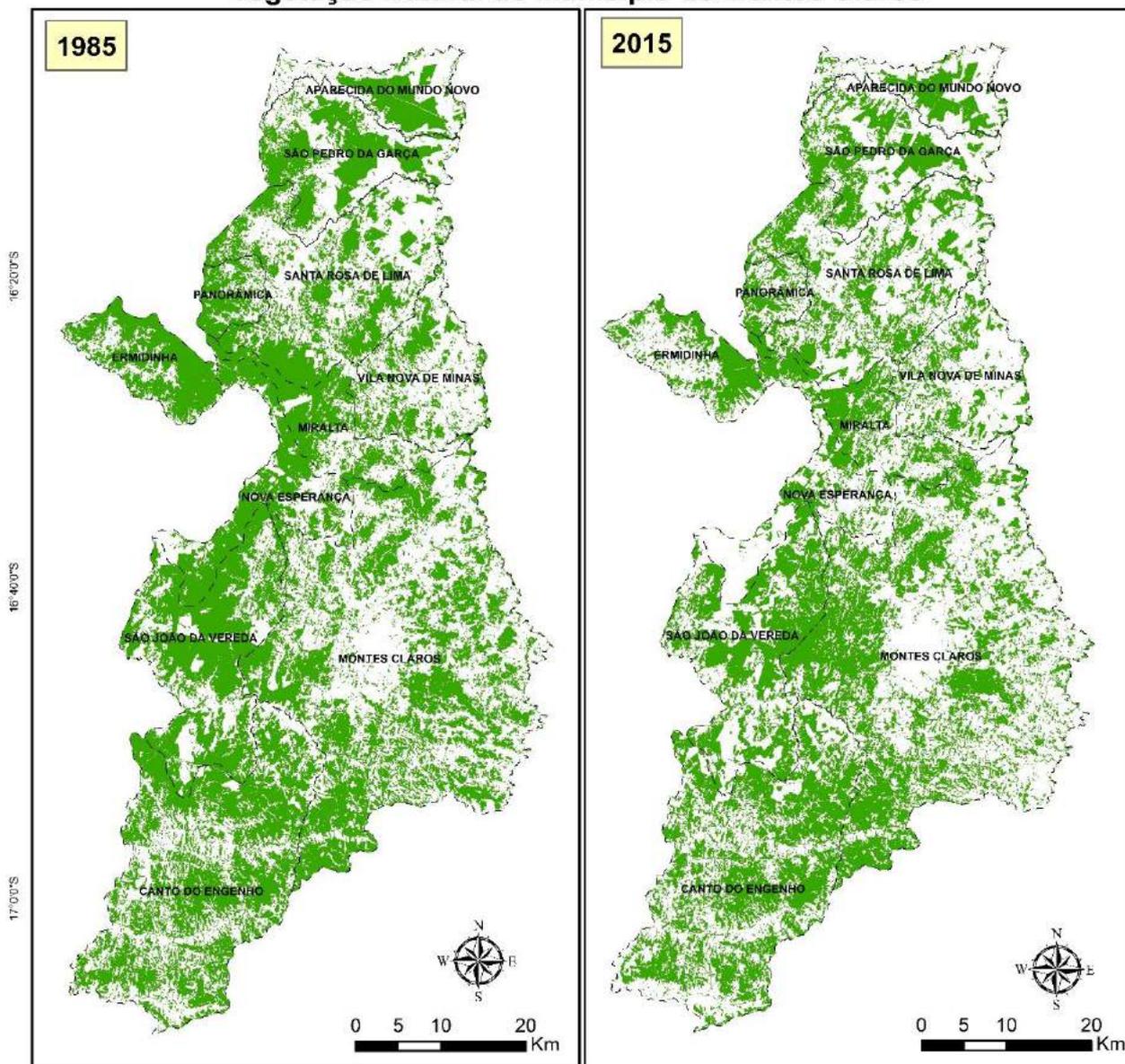
Área de Preservação Permanente do Rio Vieira.
Fonte: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



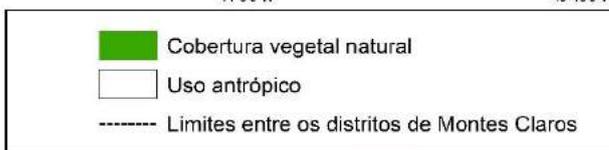
Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: Alos Palsar, 2014 / IGAM, 2011 / PMMC 2016
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



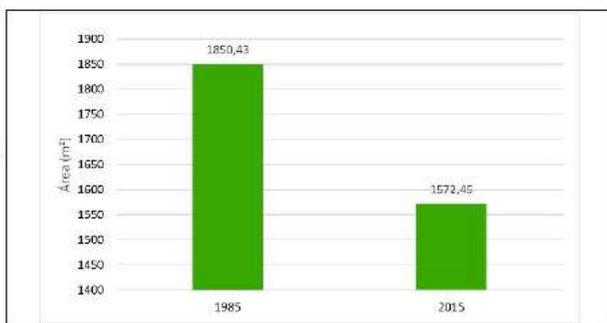
Vegetação Natural do Município de Montes Claros



44°00'W 43°40'W

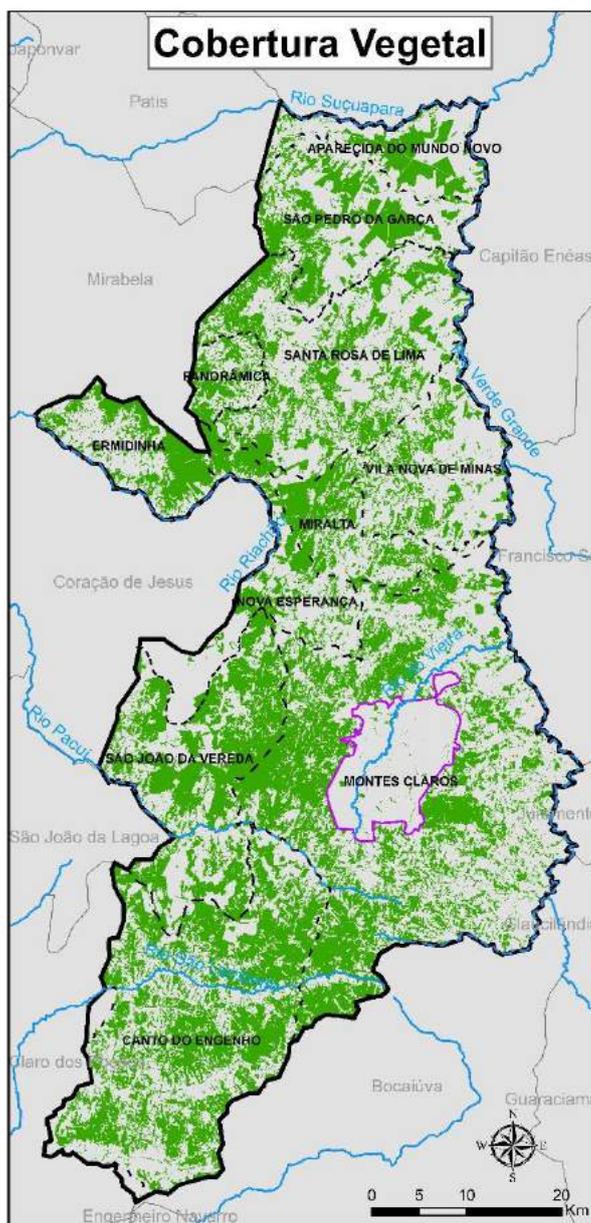
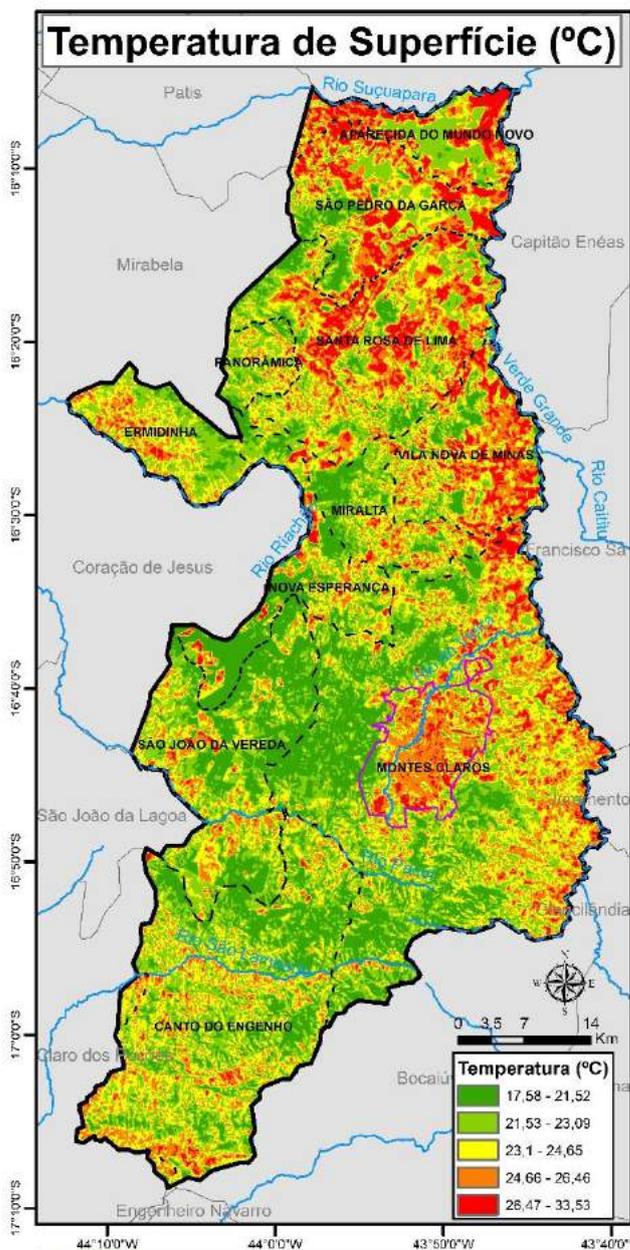


Bioma Cerrado
Fonte: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: Map Biomas, 2019 / Landsat 8, 2015
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

Temperatura x Cobertura Vegetal do Município de Montes Claros



- Cobertura Vegetal Natural
- Limites entre os distritos de Montes Claros
- Hidrografia
- Limite do município de Montes Claros
- Limite da cidade de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros

Com a incidência da radiação solar na superfície, as parcelas de ar próximas desta tendem a sofrer processo de agitação em suas moléculas (turbulência) e, conseqüentemente, haverá troca intensa de calor entre elas, o que caracterizará a temperatura dessa superfície. No que diz respeito à influência da vegetação no comportamento da temperatura de superfície, menciona-se que o campo térmico corresponderá com decréscimo, visto que esta absorve grandes montantes da energia, sobretudo considerando as suas necessidades metabólicas.

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE, 2010 / Laboratório de Geoprocessamento, 2015 / Landsat 8, 2018
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





Localização do Parque Estadual da Lapa Grande

- Limite da cidade de Montes Claros
- Limites entre distritos de Montes Claros
- Parque Estadual da Lapa Grande
- Município de Montes Claros
- Municípios vizinhos de Montes Claros
- ~ Hidrografia

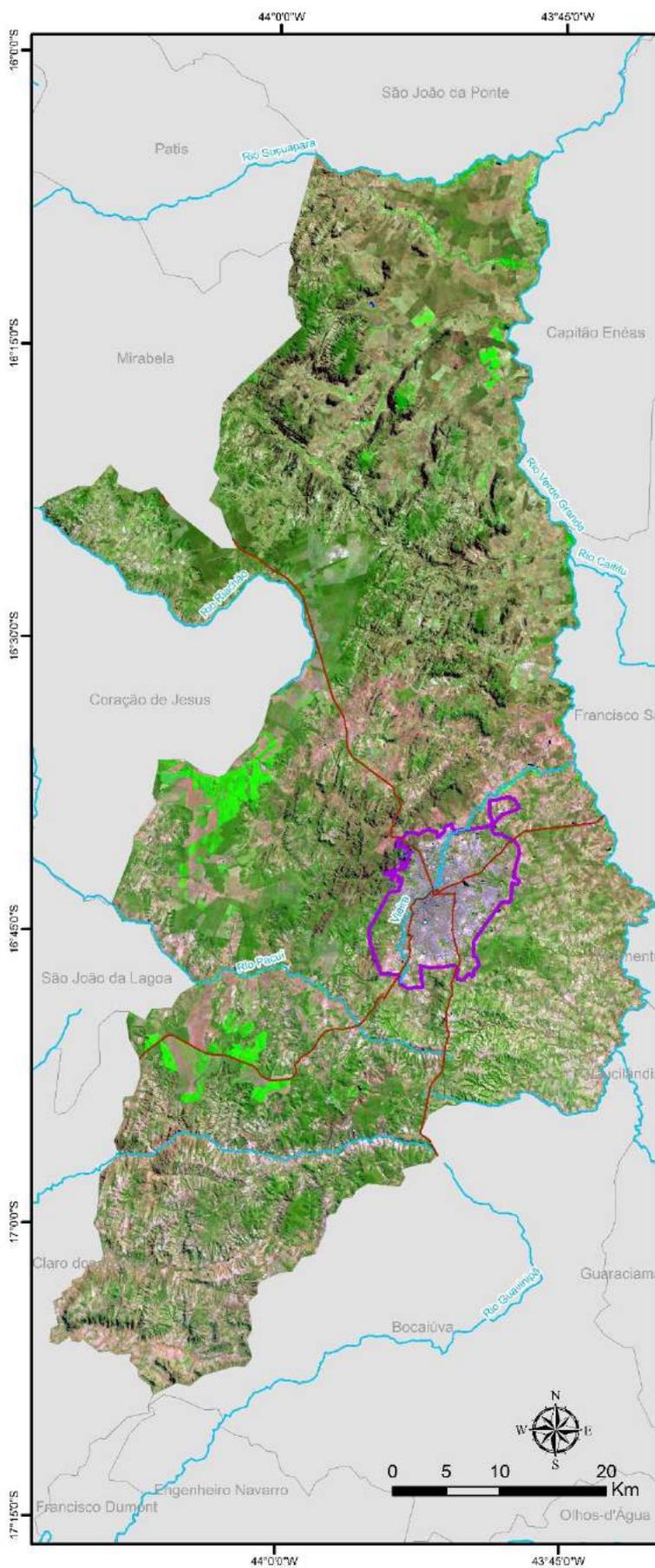
O Parque Estadual Lapa Grande (PELG) faz limite com a cidade de Montes Claros. O decreto de criação do Parque (44204/06) teve como objetivos proteger e conservar o complexo de grutas e de abrigos da Lapa Grande, além de garantir a conservação hídrica, uma vez que, cerca de 40% do abastecimento para a população urbana de Montes Claros vêm dessa área. O restante do abastecimento da cidade é proveniente da barragem de Juramento. O PELG possui cerca de 60 grutas de especial valor espeleológico, entre elas a Lapa Grande, que dá nome à Unidade de Conservação (UC), e nascentes. De acordo com dados do Instituto Estadual de Florestas (IEF), o Parque possui 7,5 mil hectares depois da sua ampliação pelo decreto 46692/14 e está inserido na região de ocorrência de Cerrado.



Rio Lapa Grande
Fonte: G1



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IBGE, 2010 / PMMC, 2019
Org. Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



Carta Imagem do Município de Montes Claros

-  Perímetro Urbano
-  Municípios vizinhos de Montes Claros
-  Rodovias
-  Rios

No dia 23 de julho, de 1972, foi lançado o primeiro satélite para monitoramento terrestre, o *Earth Resources Technology Satellite - ERTS 1* que, a partir do dia 14 de janeiro de 1975, passou a ser chamado de **LANDSAT**. Os satélites são equipados com sensores de diferentes resoluções espaciais que podem cobrir o planeta em menos de cinco dias e, ao mesmo tempo, produzir informações mais detalhadas da superfície terrestre. Assim, os satélites podem monitorar qualquer local da superfície terrestre, gerando imagens que permitem monitorar o que está sobre o solo. Para estudos de áreas menores, como o espaço interno das cidades, é necessário o uso de satélites com alta resolução espacial, ou seja, aqueles que conseguem gerar imagens com riqueza de detalhes sobre os objetos que estão na superfície.

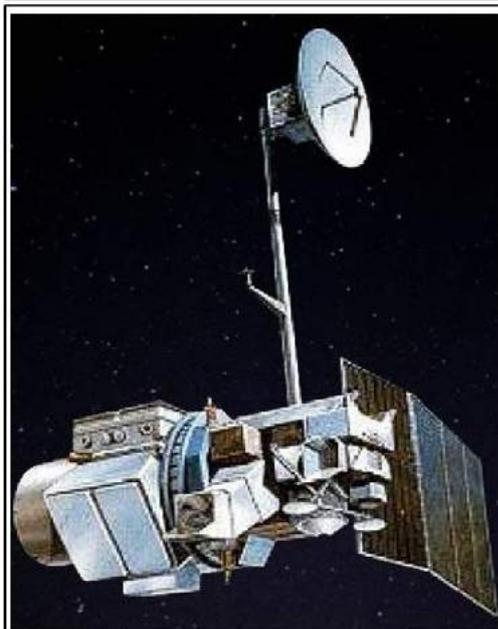


Imagem: Satélite Landsat 5
Fonte: Earth Observing System



Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: Landsat 8, 2017 / DNIT, 2013 / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

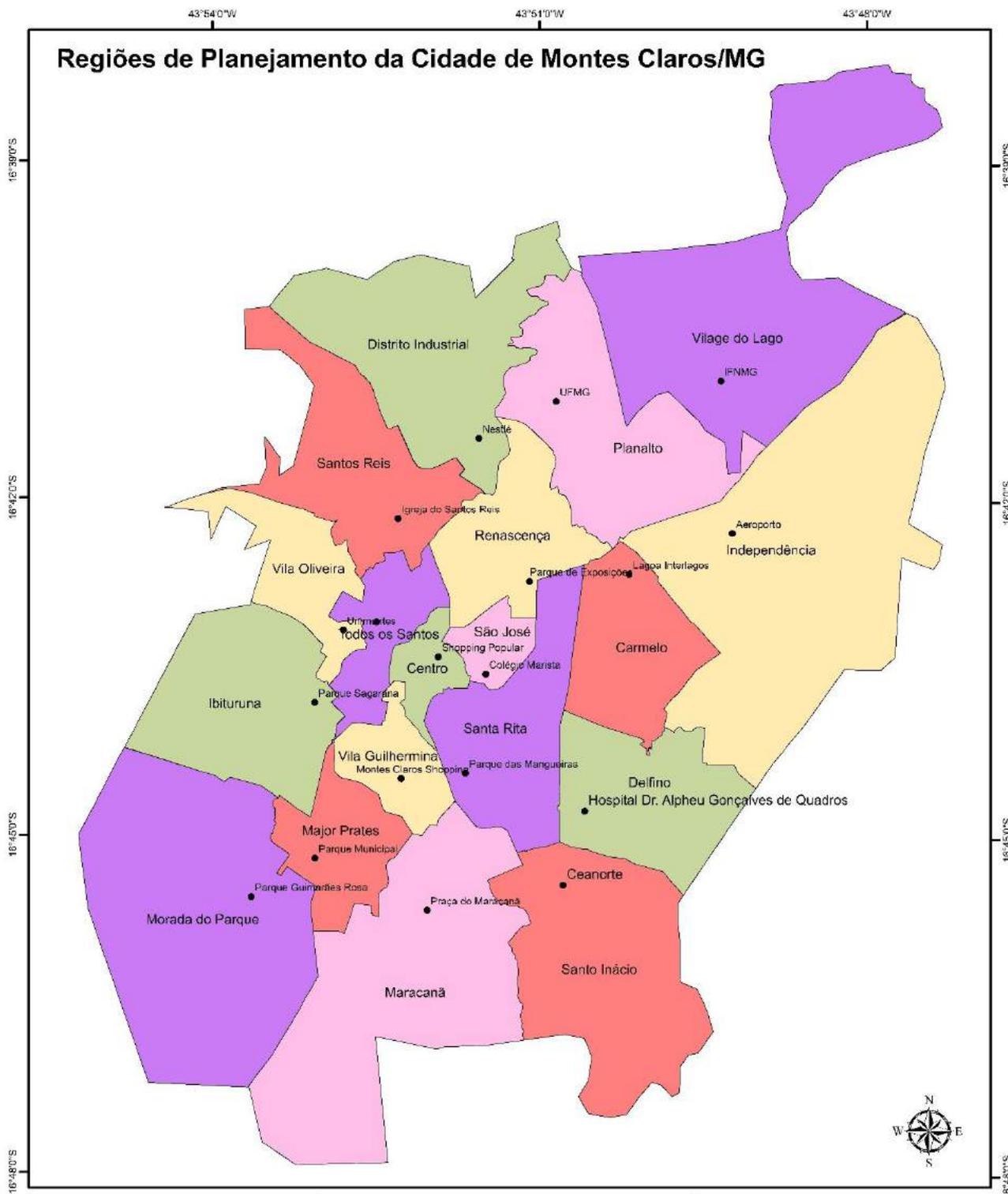
A Cidade

A cidade de Montes Claros, ou seja, a sede do município homônimo é o principal centro econômico de uma vasta região que abrange parte do sul da Bahia e o norte de Minas Gerais. Essa situação é decorrente da combinação de dinamismo interno e da estagnação econômica da região em que essa cidade está inserida. Como consequência dessa situação ocorre a migração para Montes Claros, isso faz com que a taxa de urbanização cresça de forma intensa.

A cidade de Montes Claros ocupa uma área de 145 km², onde vive uma população de 338.381 habitantes, esse total corresponde a 94 % da população total do município (IBGE, 2010), logo apresenta uma elevada densidade demográfica, com mais dois mil hab./km². Entretanto, essa população não está distribuída de forma regular nos 145 km² de área urbana, pois há uma concentração maior nos bairros da região central e nas zonas noroeste e sul.

O crescimento da população urbana implicou na redução da população rural desse município, ou seja, o incremento da urbanização foi em função da saída da população do campo. Na década de 1960, os habitantes da cidade eram 50 mil, ao passo que, em 1980, esse número foi elevado para 150 mil, correspondendo a um aumento de mais de 200% da população urbana.

Essa dinâmica se materializa no espaço urbano, através de oferta de serviços diversos, sendo Montes Claros polo em alguns deles, como ensino, saúde e bancário. A centralidade que Montes Claros exerce na rede urbana regional torna o crescimento da cidade cada vez mais complexo, o que exige, por parte do poder público, políticas públicas para ordenamento do seu território.

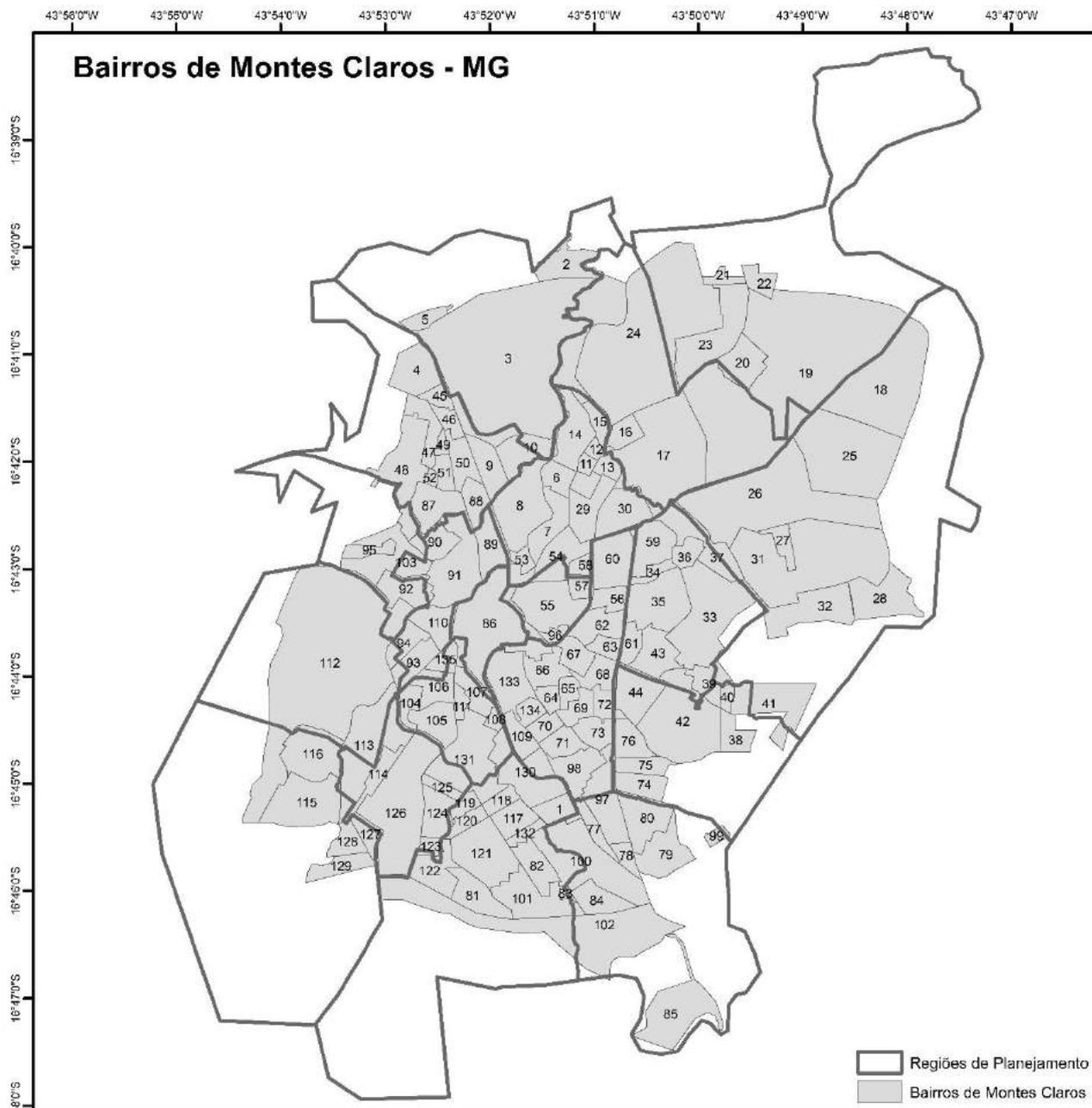


O decreto municipal Nº 3.393, de 17 de maio de 2016, estabeleceu a divisão da cidade em 19 regiões de planejamento. O objetivo dessa divisão é o planejamento para o desenvolvimento do Município.

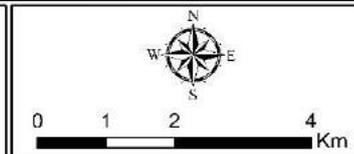
0 1 2 4 Km

Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: PMMC 2016 / Laboratório de Geoprocessamento
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

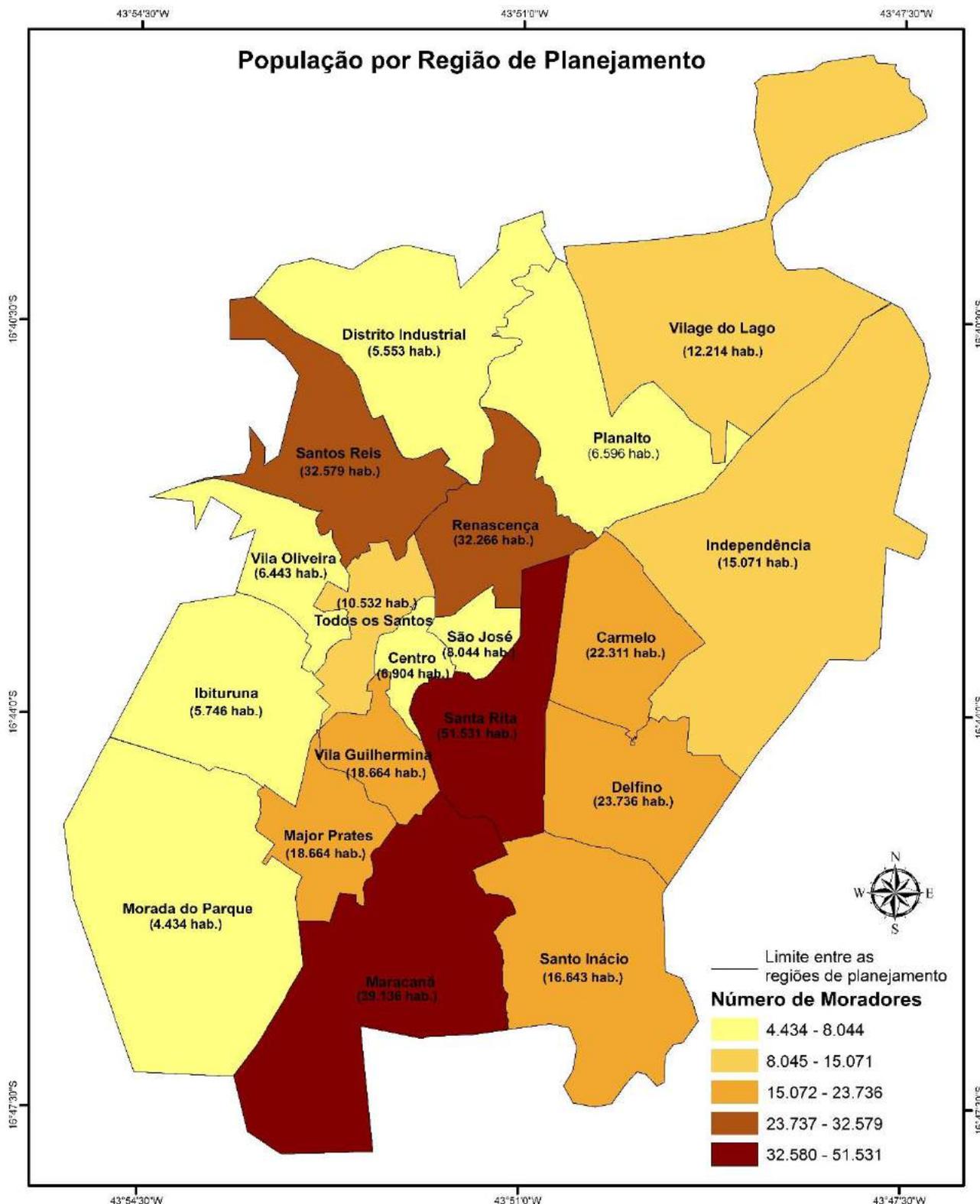




1 CRISTO REI	35 MONTE CARMELO	69 SANTA RITA II	103 JARDIM PANORAMA
2 CIDADE INDUSTRIAL	36 SANTA LAURA	70 SUMARE	104 FUNCIONÁRIOS
3 DISTRITO INDUSTRIAL	37 INTERLAGOS	71 ANTÔNIO PIMENTA	105 SAGRADA FAMÍLIA
4 JARDIM EL DORADO	38 VILA ANALIA LOPES	72 NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	106 CÂNDIDA CÂMARA
5 CASTELO BRANCO	39 VENEZA PARQUE	73 JARDIM ALVORADA	107 VILA GUILHERMINA
6 ALICE MAIA	40 COLORADO	74 SANTO ANTÔNIO II	108 CIDADE NOVA
7 VILA REGINA	41 CAMILO FRATES	75 CONJUNTO BANDEIRANTES	109 VILA LUIZA
8 EDGAR PEREIRA	42 DELFINO MAGALHÃES	76 SANTO ANTÔNIO	110 MELO
9 JARDIM BRASIL	43 SANTA LÚCIA	77 MARIA CÂNDIDA	111 SANTO EXPEDITO
10 AMAZONAS	44 JARDIM PALMEIRAS	78 VILA TELMA	112 IBITURUNA
11 TANCREDO NEVES	45 SANTA EUGÊNIA	79 SION	113 MORADA DO SOL
12 SANTA CECÍLIA	46 VILA AUREA	80 ALTO BOA VISTA	114 AUGUSTA MOTA
13 VILA TIRADENTES	47 NOVA MORADA	81 JOSE CORREIA MACHADO	115 JARDIM LIBERDADE
14 RENASCENÇA	48 VILA ATÂNTIDA	82 NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS	116 PARQUE JARDIM MORADA DO SOL
15 FLORESTA	49 BELA PAISAGEM	83 ITAÍLIA	117 VILA CAMPOS
16 JK	50 SANTOS REIS	84 SANTA RAFAELA	118 VILA GRAÍCE
17 PLANALTO	51 SÃO FRANCISCO DE ASSIS	85 PARQUE VERDE	119 JOAQUIM COSTA
18 REGANTO DOS ARAÇAS	52 BELA VISTA	86 CENTRO	120 CIRO DOS ANJOS
19 JARAQUÁ	53 VILA JOÃO GORDO	87 ANTÔNIO NARCISO	121 MARACANÃ
20 CLARICE ATAÍDE	54 SÃO JOÃO	88 NOSSA SENHORA APARECIDA	122 CHÁCARA DOS MANGUEIS
21 SÃO LUCAS	55 SÃO JOSÉ	89 BRASÍLIA	123 CHIQUELHO GUMMARAES
22 NOVA AMÉRICA	56 IPIRANGA	90 BARCELONA PARK	124 SÃO GERALDO
23 VILLAGE DO LAGO	57 MARCIANO SIMÕES	91 TODOS OS SANTOS	125 VARGEM GRANDE
24 UNIVERSITÁRIO	58 CIDADE CRISTO REI	92 VILA MAURICÉIA	126 MAJOR PRATES
25 JARDIM PRIMAVERA	59 ESPLANADA	93 SÃO LUIZ	127 MORADA DO PARQUE
26 GUARUJÁ	60 VERA CRUZ	94 SÃO NORBERTO	128 MORADA DA SERRA
27 VILA REAL	61 REGINA PERES	95 VILA OLIVEIRA	129 CHACARA PARAÍSO
28 CHÁCARA CERES	62 LOURDES	96 ROXO VERDE	130 SÃO JUDAS TADEU
29 RAUL JOSE PEREIRA	63 MONTE ALEGRE	97 JOSÉ CARLOS VALLE DE LIMA	131 CANELAS
30 ALCIDES RABELO	64 FRANCISCO PERES	98 DOUTOR JOÃO ALVES	132 DONA GREGÓRIA
31 INDEPENDÊNCIA	65 CLARINDO LOPES	99 DUQUE DE CAXIAS	133 MORRINHOS
32 ACÁSSIAS	66 SANTA RITA	100 SANTO INÁCIO	134 JOAO BOTELHO
33 CARMELO	67 VILA SÃO LUIZ	101 ALTEROSA	135 JARDIM SANTA MARIA
34 PARQUE PAMPULHA	68 CINTRA	102 SANTO AMARO	



Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PMMC, 2016
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



População urbana abrange os moradores das áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. 95% da população de Montes Claros é urbana.

0 1 2 4 Km

Sistemas de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PMMC 2016/ IBGE 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



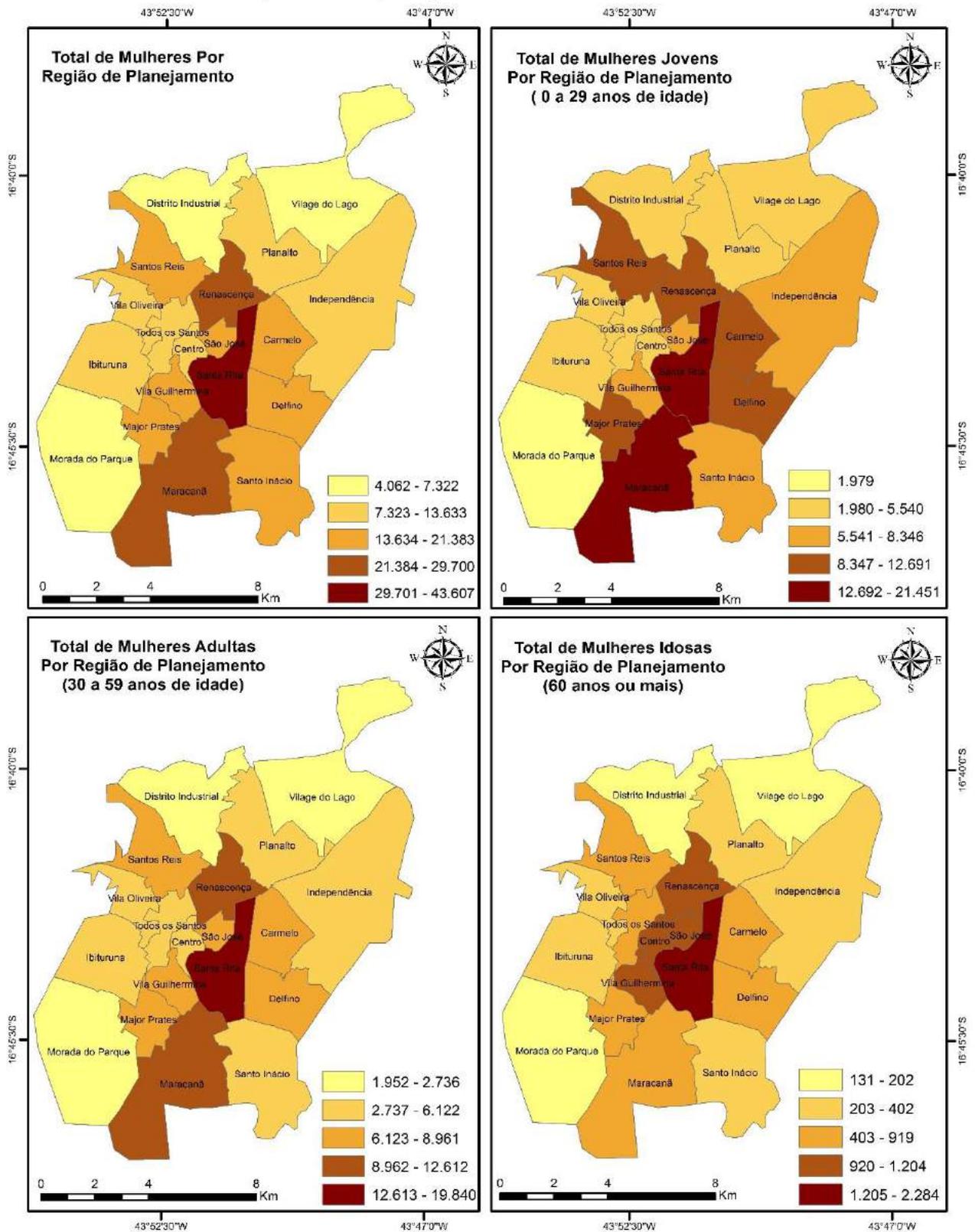








Distribuição da População Feminina de Montes Claros

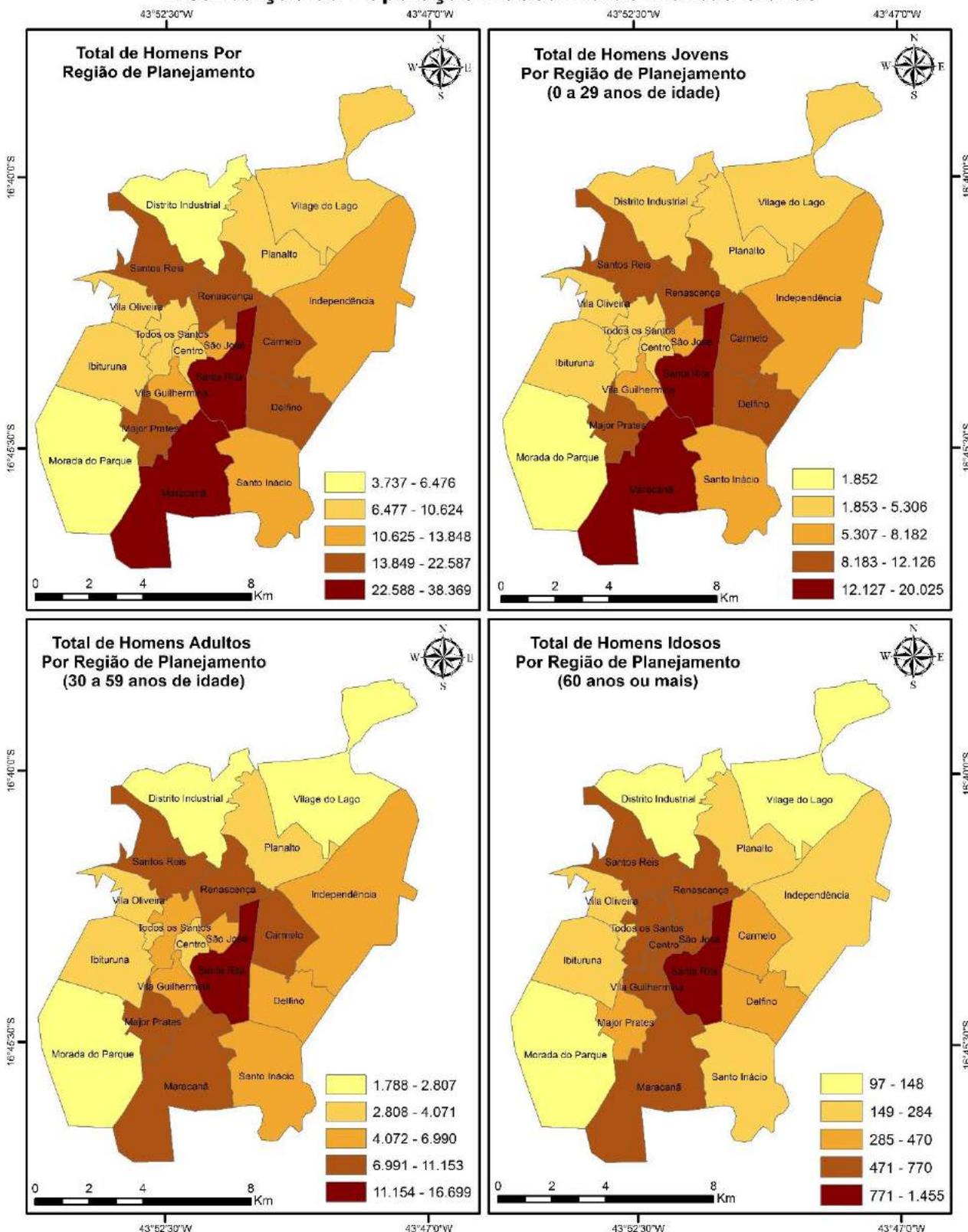


— Limite entre as regiões de planejamento

Sistemas de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PPMC - 2016 / IBGE - 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



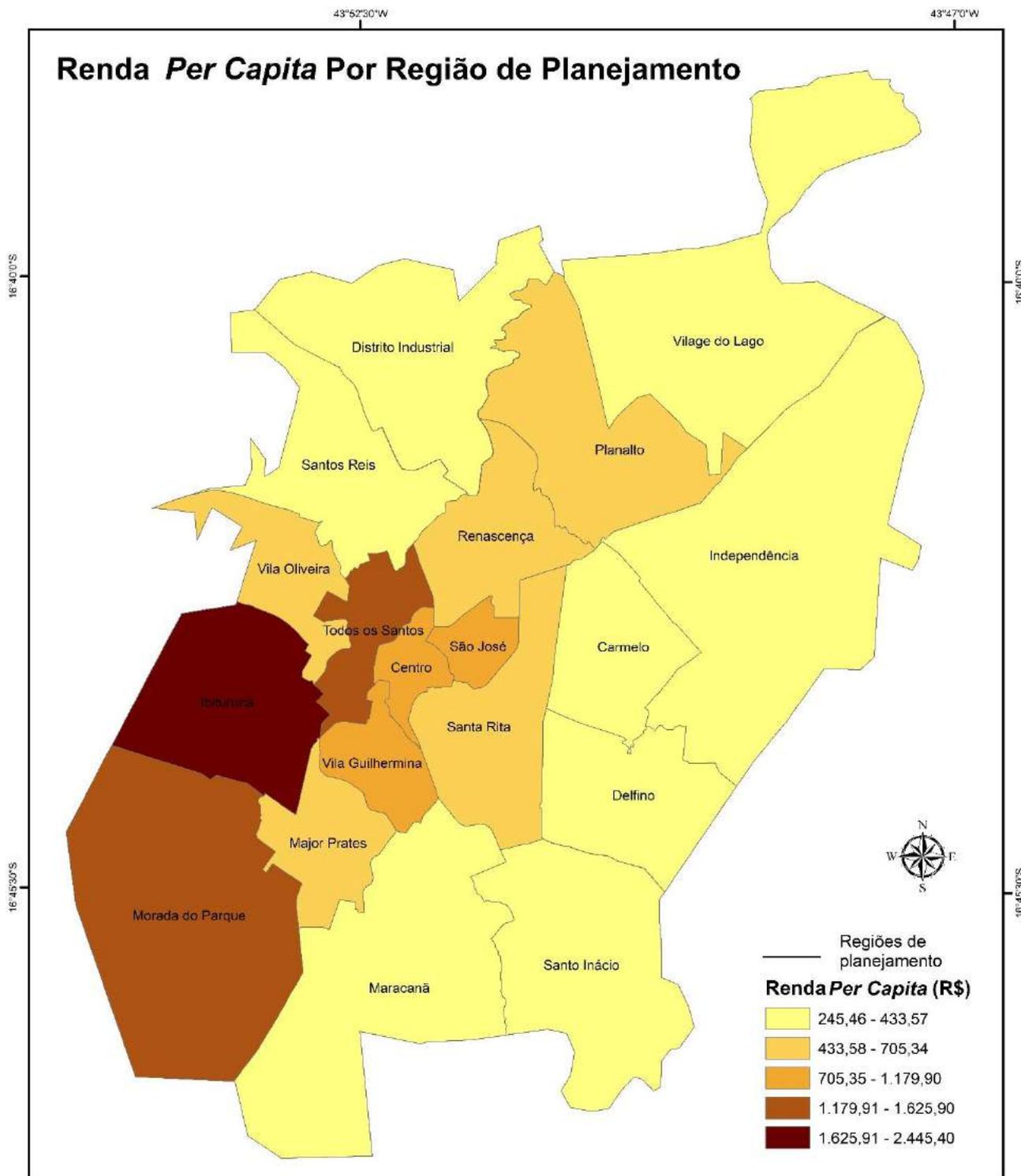
Distribuição da População Masculina de Montes Claros



— Limite entre as regiões de planejamento

Sistemas de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PPMC - 2016 / IBGE - 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





O rendimento domiciliar é calculado como a razão entre o total dos rendimentos domiciliares (em termos nominais) e o total dos moradores. São considerados os rendimentos de trabalho e de outras fontes de todos os moradores.

0 1 2 4 km

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PMMC, 2016 / IBGE 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



LABORATÓRIO de GEOPROCESSAMENTO
UNIMONTES



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



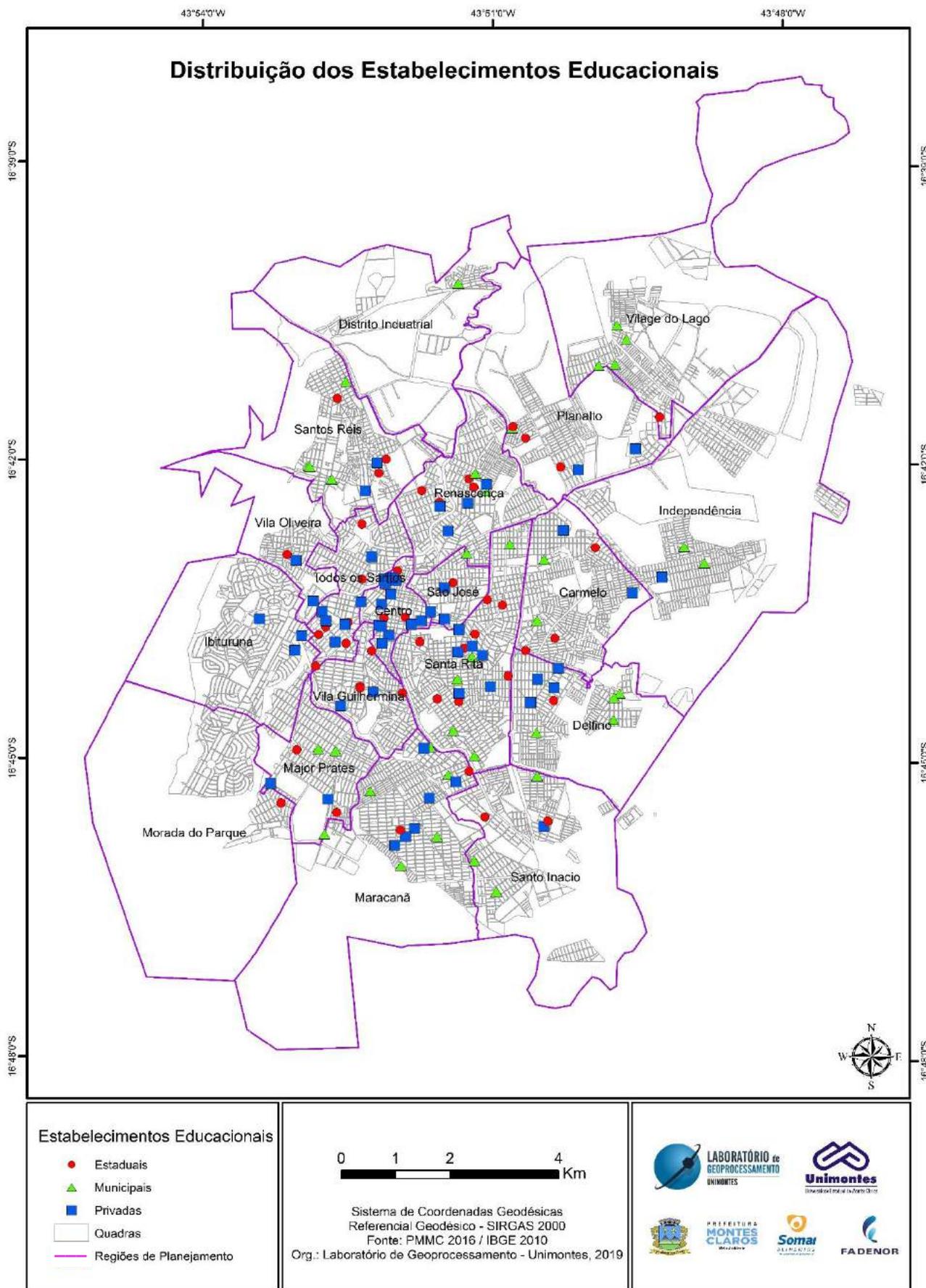
PREFEITURA
MONTES CLAROS

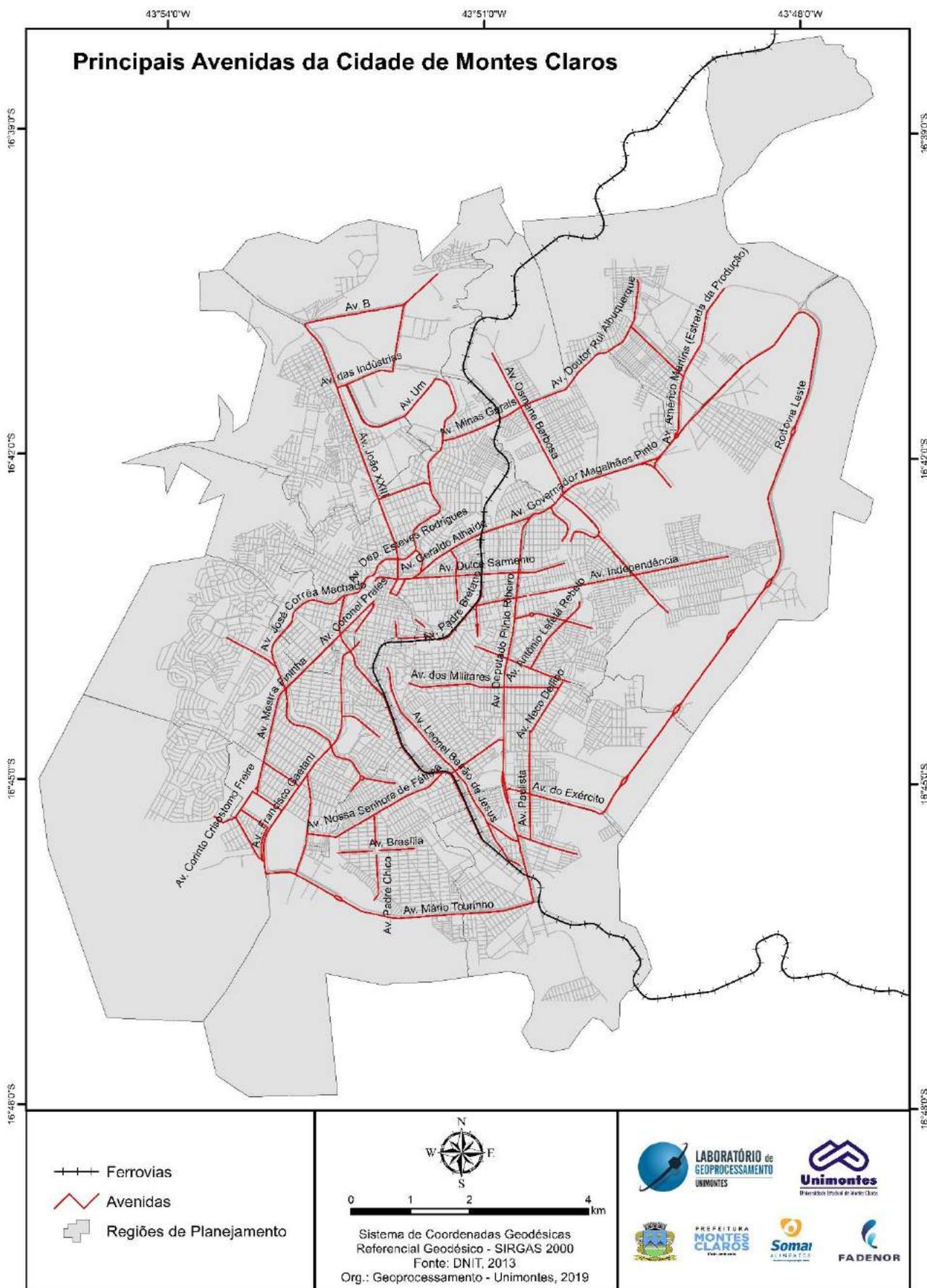


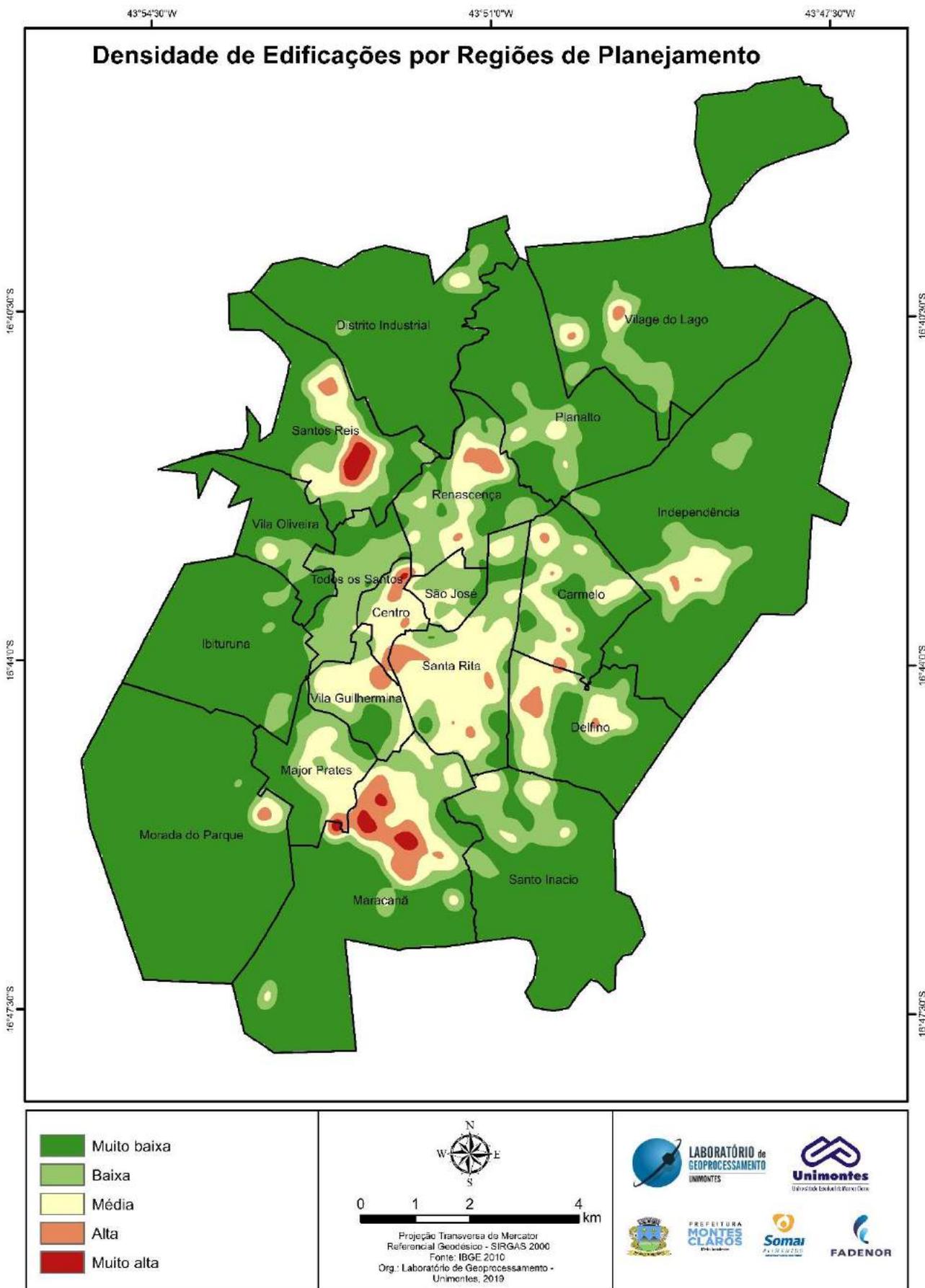
Somai
ATUAANDO



FADENOR







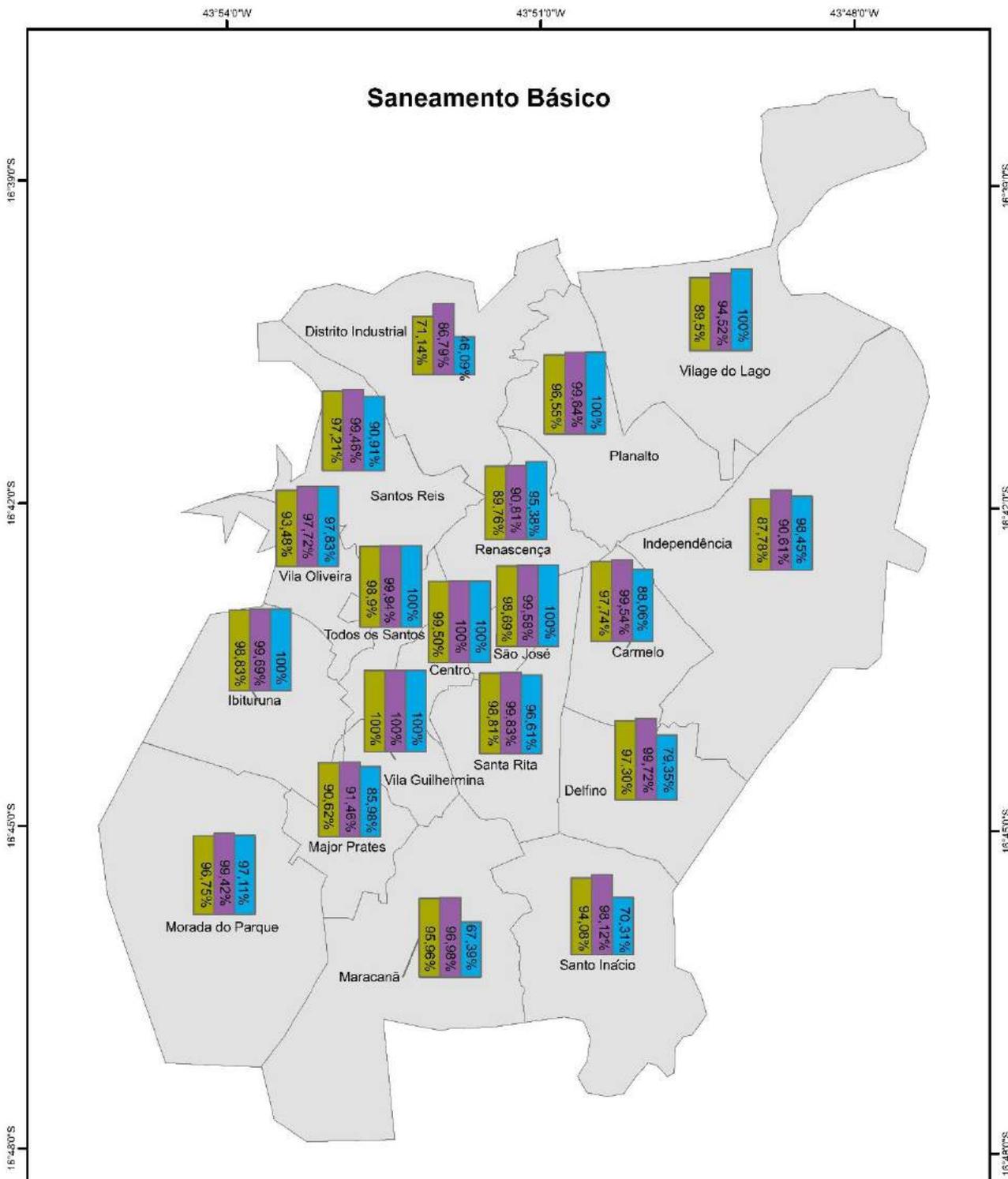
Patrimônio Histórico Tombado



Praça da Matriz
 Imóveis Tombados

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PMMC, 2011
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





Taxa de domicílios com acesso a:

- Esgoto
- Coleta de lixo
- Distribuição de água



0 1 2 4 Km

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IBGE, 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



LABORATÓRIO de GEOPROCESSAMENTO UNIMONTES



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



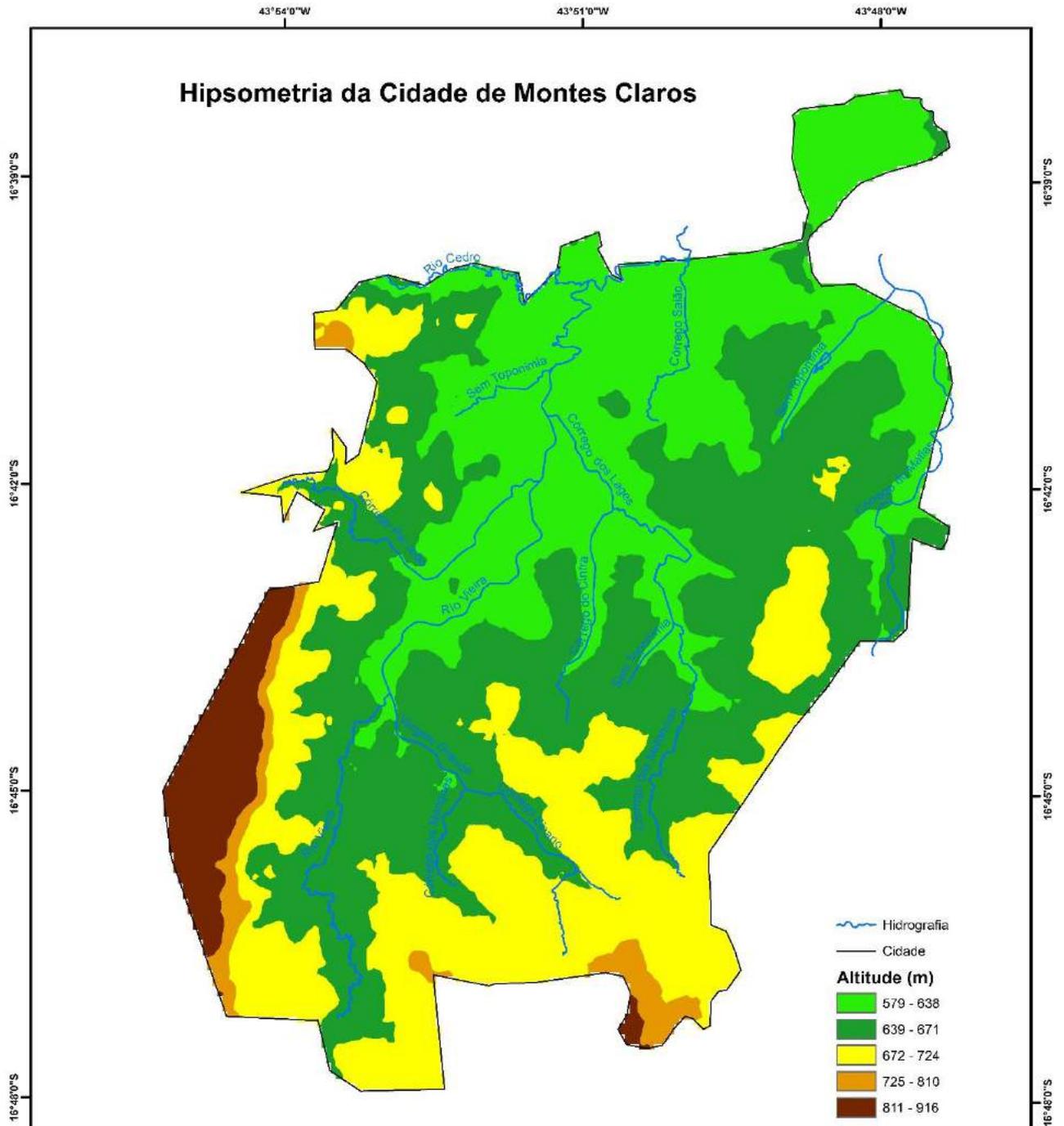
PREFEITURA MONTES CLAROS



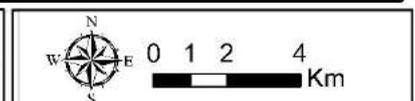
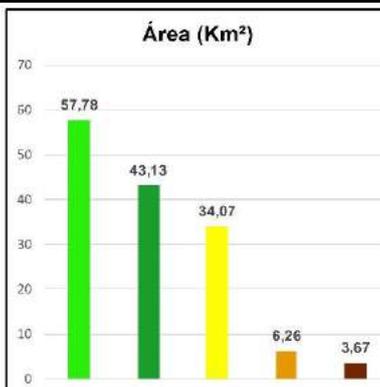
Somai



FADENOR



A cidade de Montes Claros está localizada em uma depressão cercada por áreas elevadas, os planaltos residuais do São Francisco. Com isso, as áreas de planícies no interior da área urbana foram ocupadas primeiro. Já as áreas de maior altitude e de maior declividade estão sendo ocupadas com a recente expansão da malha urbana. A ocupação dessas áreas, notadamente na região oeste, onde se localiza o bairro Ibituruna, é habitada por uma população de maior renda. Logo, os loteamentos implantados nesse setor seguem recomendações ambientais e, assim, minimizam-se os riscos ambientais.







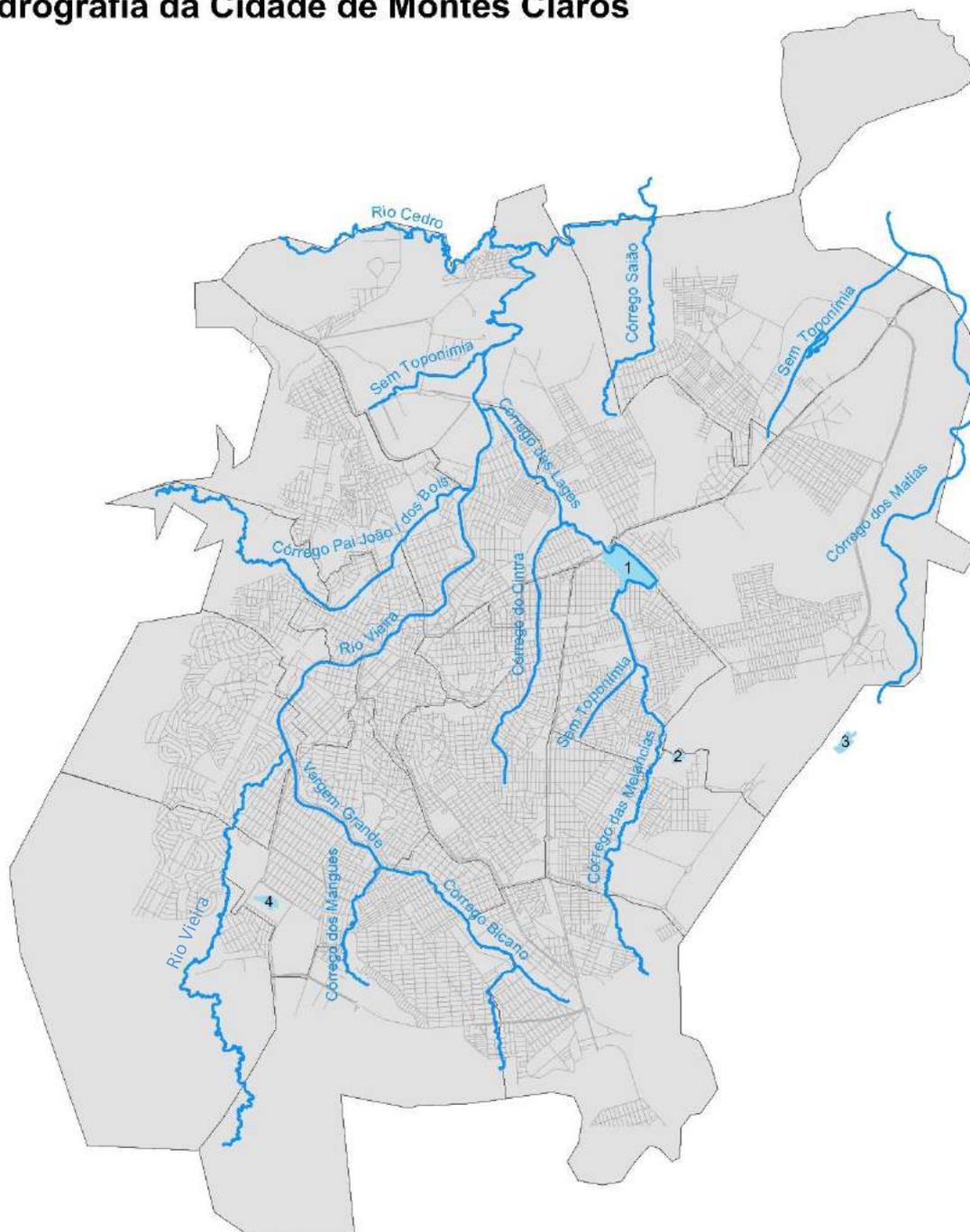






Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: PMMC 2016 / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019

Hidrografia da Cidade de Montes Claros



 Cursos D'água de Montes Claros

 Lagoas:

- 1 - Lagoa Francisco Peres
- 2 - Lagoa Camilo Prates
- 3 - Lagoa dos Patos
- 4 - Lagoa do Parque Municipal Milton Prates

 Regiões de Planejamento



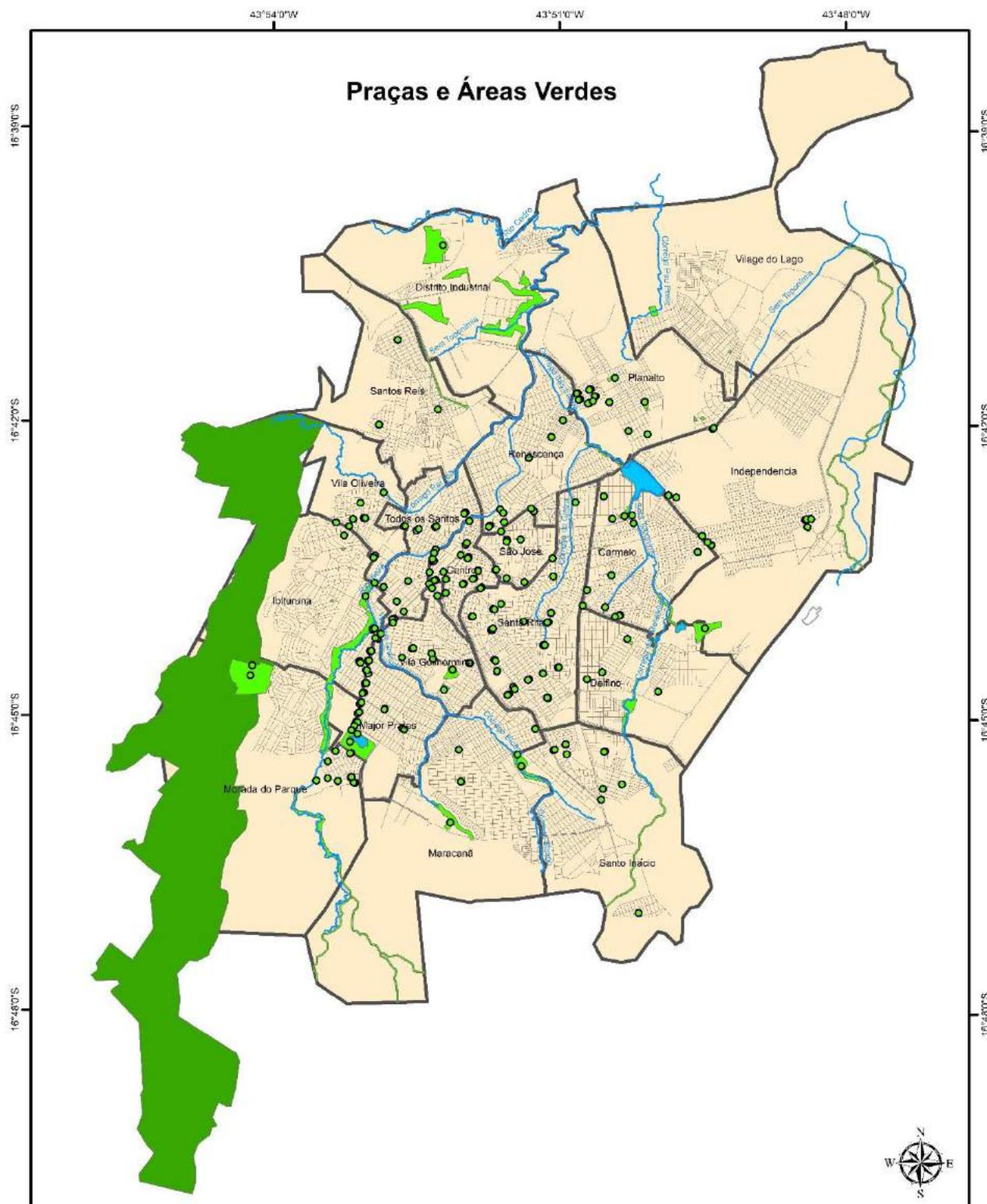
0 1 2 4 km

Sistemas de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000

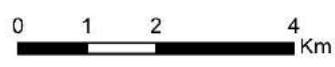
Fonte: IBGE, 2010 / PMMC, 2016 /
Laboratório de Geoprocessamento
Unimontes, 2019

Org.: Laboratório de Geoprocessamento -
Unimontes, 2019





- Praças
- Áreas verdes
- Tombamento da Serra do Mel
- Regiões de planejamento
- ~ Hidrografia



Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PMMC 2016 / IBGE 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





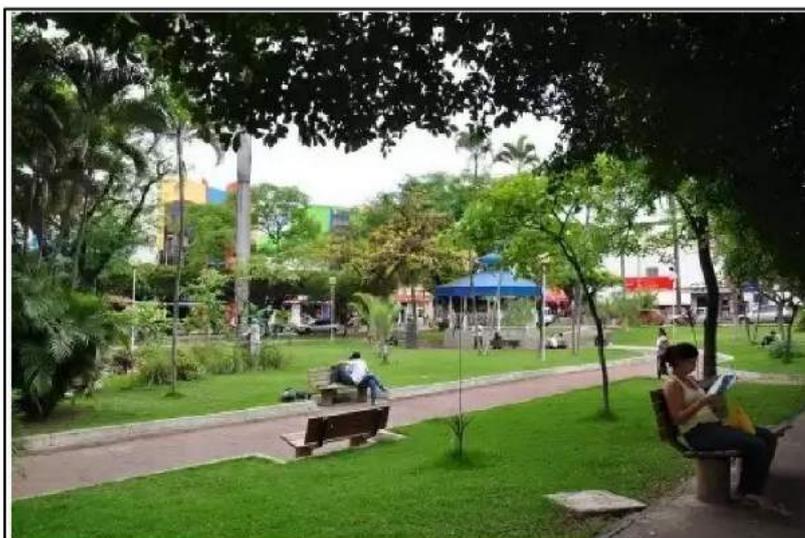
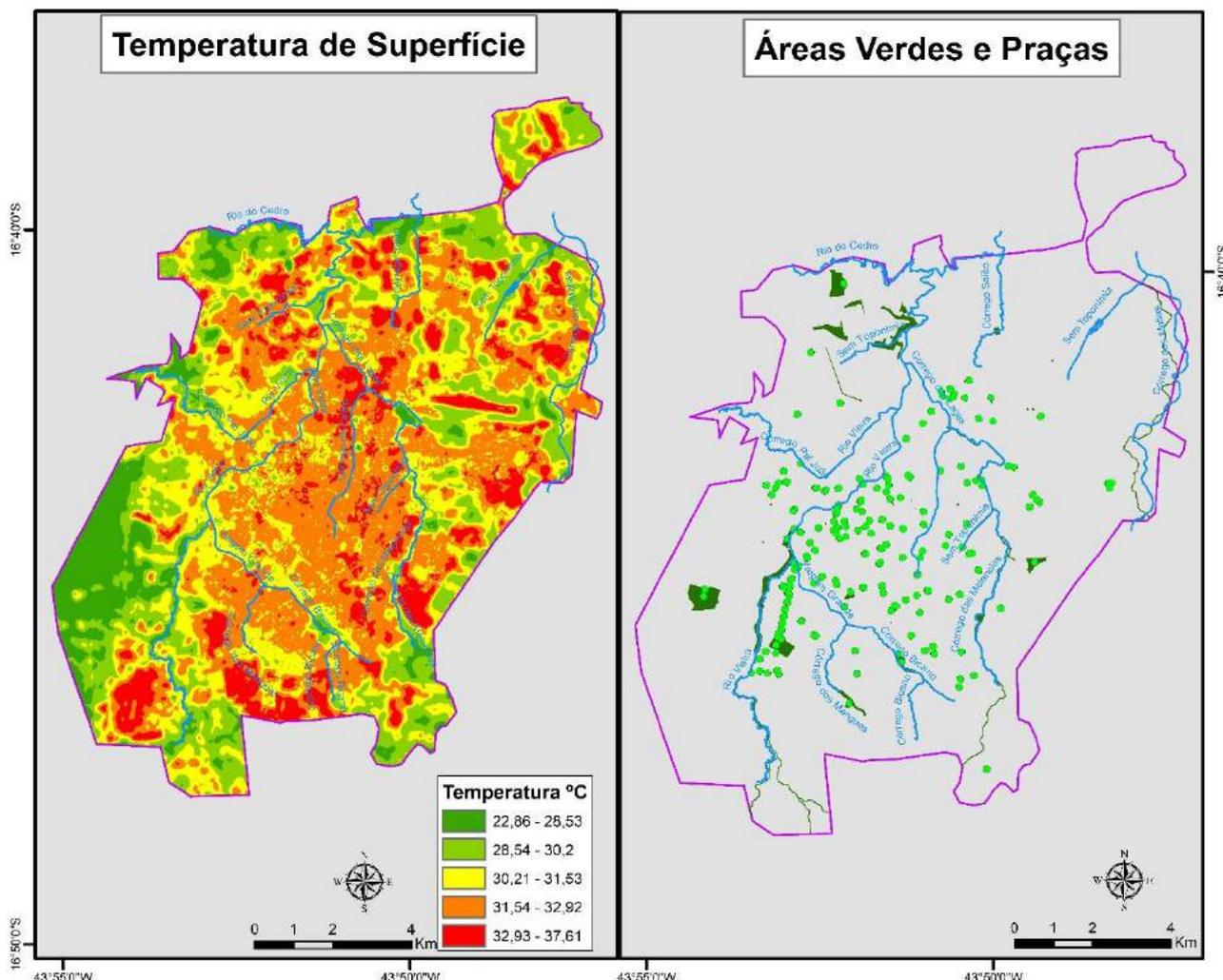








Temperatura de Superfície, Praças e Áreas Verdes de Montes Claros - MG



Praça da Matriz
Fonte: Jornal Montes Claros, 2017

- Áreas Verdes e Parques
- Perímetro Urbano de Montes Claros
- Hidrografia
- Praças



LABORATÓRIO de
GEOPROCESSAMENTO
UNIMONTES



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



PREFEITURA
MONTES CLAROS

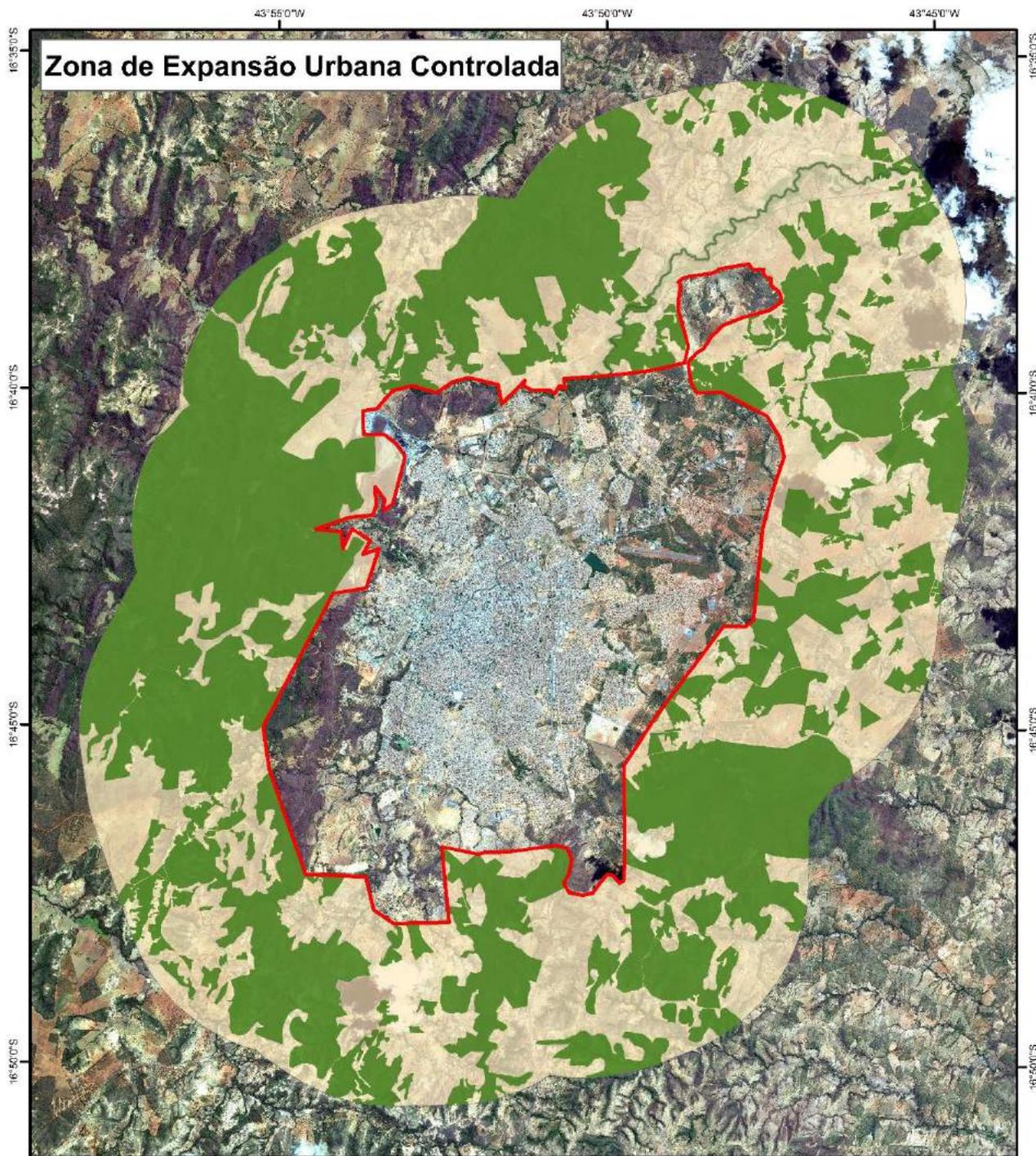


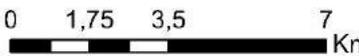
Somar
SOLUCOES

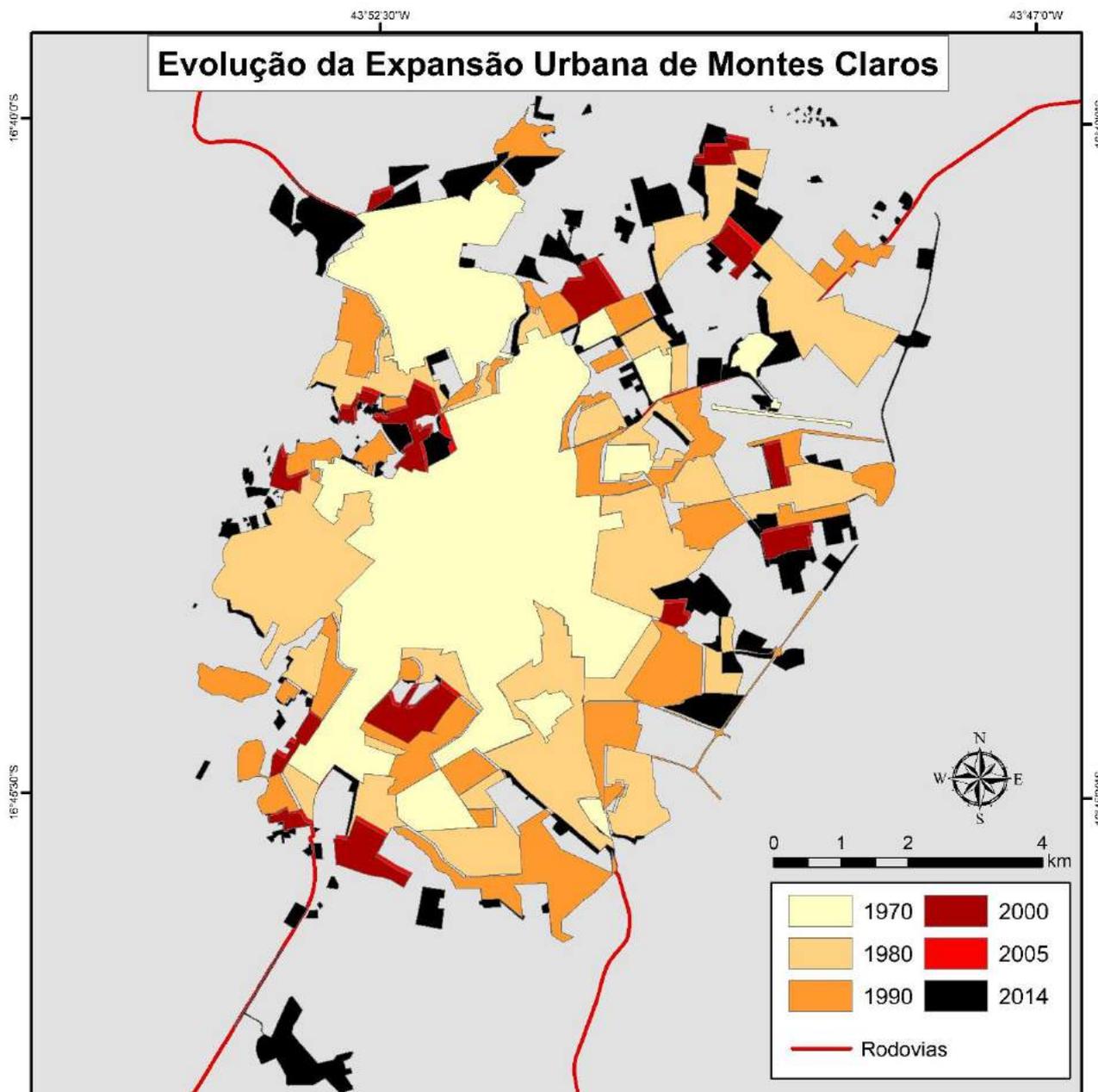


FADENOR

Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IBGE, 2010 / Laboratório de Geoprocessamento, 2015 / Landsat 8, 2018
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



<ul style="list-style-type: none"> Vegetação natural Uso antrópico Perímetro urbano de Montes Claros 	  <p>Sistemas de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000 Fonte: World View 2014 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>LABORATÓRIO de GEOPROCESSAMENTO UNIMONTES</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Unimontes Universidade Estadual de Montes Claros</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>PREFEITURA MONTES CLAROS Min. Antônio</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Somai SOLUÇÃO PARA SUA EMPRESA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>FADENOR</p> </div> </div>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Anterior à década de 1970, o adensamento urbano de Montes Claros estava concentrando na parte central, tendo em vista o fato de ser o primeiro local de ocupação. Durante esse período, o crescimento provocou a formação e a estruturação de novos bairros próximos ao centro, mantendo essa parte com o maior adensamento. Nas periferias, predominavam grandes vazios demográficos. A implantação do distrito industrial, em meados da década de 1960, e a instalação da várias indústrias, a partir dos anos de 1970, na região norte da cidade, determinaram o grande crescimento dessas regiões no decorrer desta década. A década de 1980 é marcada pela expansão da cidade para todas as direções, por isso, destaca-se como o período mais importante na questão da infraestrutura urbana em Montes Claros.

Nesse período, a região norte da cidade foi a maior beneficiada. Outra área da cidade que se destacou pelo crescimento expressivo foi a região sul, tendo como indutor desse crescimento a sua localização, haja vista que está próxima de importantes rodovias, como a BR-135 e a BR-365. A região leste, durante a década de 1980, figura-se como o principal ponto de localização da população de baixa renda, por isso apresentou, nesse momento, grande adensamento. Para atrair a população de alto poder aquisitivo, na década de 1980, foi criado o loteamento Ibituruna, em uma área de relevo acentuado.

Projeção Transversa de Mercator
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: LEITE, 2009
Org.: Laboratório de Geoprocessamento
- Unimontes, 2019

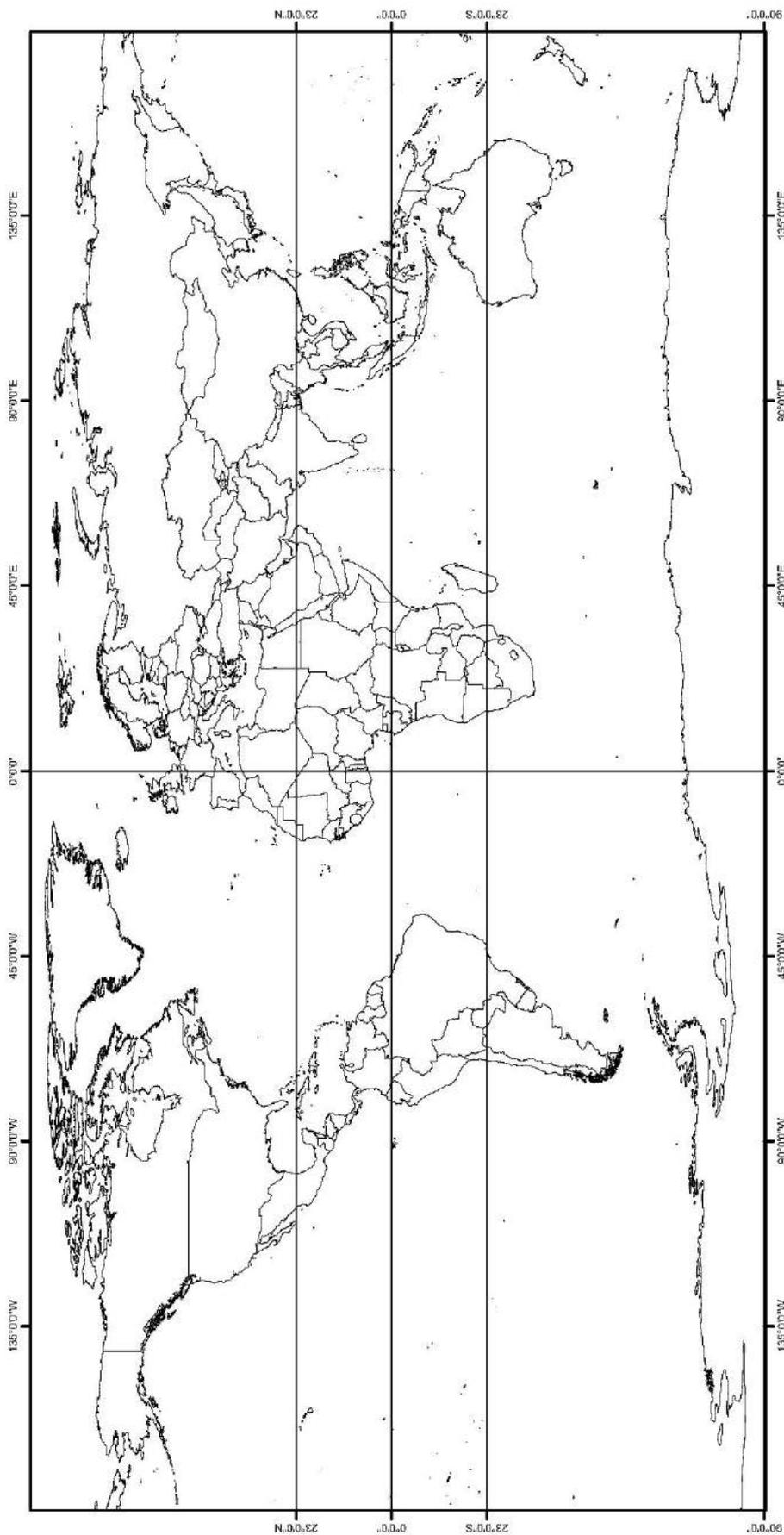


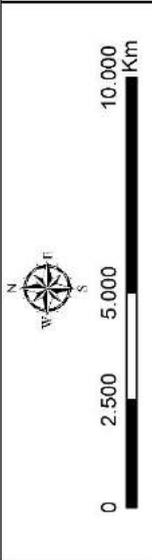
ATLAS AMBIENTAL DE MONTES CLAROS

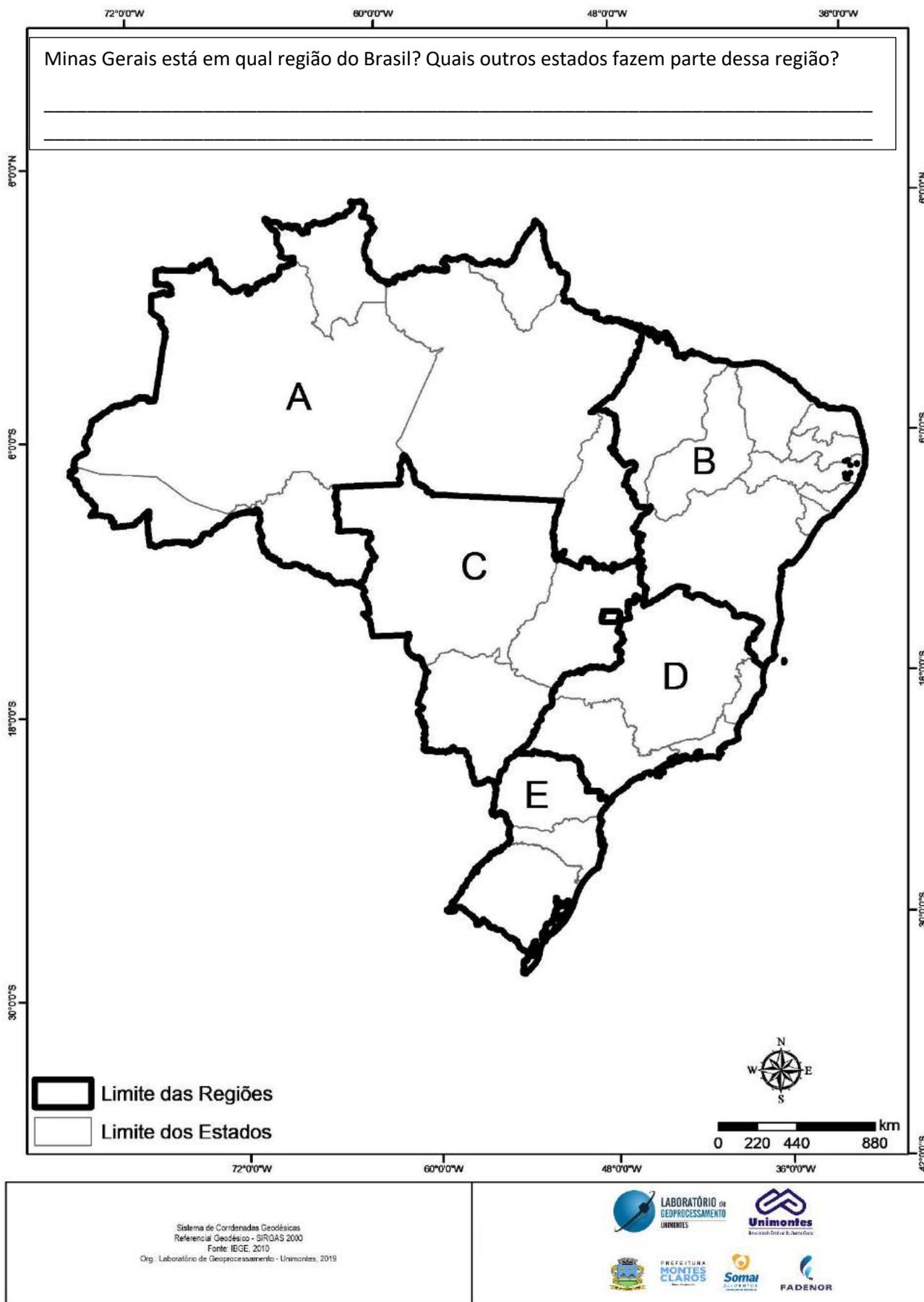
Caderno de Atividades



O Brasil está localizado no hemisfério _____, situado no continente _____. É banhado pelo oceano _____ e cor-
tado pelo trópico de _____ e a linha do _____.



<p>Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000 Fonte: IBGE 2010 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019</p>	 <p>0 2.500 5.000 10.000 Km</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



46°48'0"W
44°57'0"W
43°8'0"W
41°15'0"W

S.0.0.S
S.0.0.S
S.0.0.S
S.0.0.S

17°51'0"S
16°0'0"S
17°51'0"S
17°51'0"S

46°48'0"W
44°57'0"W
43°8'0"W
41°15'0"W

A) Identifique e pinte o município de Montes Claros
 B) Identifique e pinte os municípios que fazem limite com Montes Claros
 C) Construa a legenda identificando Montes Claros e os municípios vizinhos

Montes Claros

Municípios Vizinhos

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

Norte de Minas Gerais

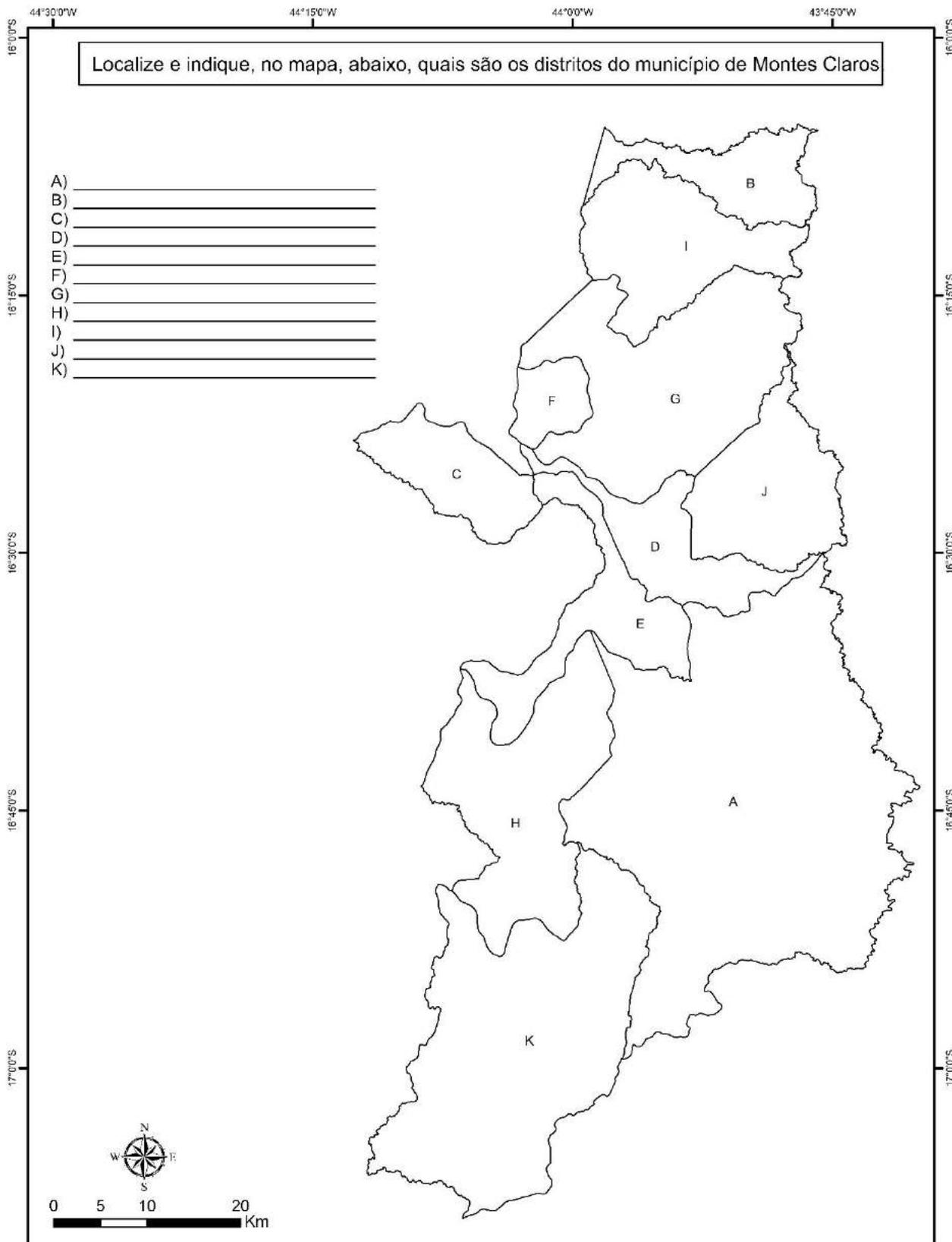
Sistema de Coordenadas Geodésicas
 Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes 2019

46°48'0"W
44°57'0"W
43°8'0"W
41°15'0"W

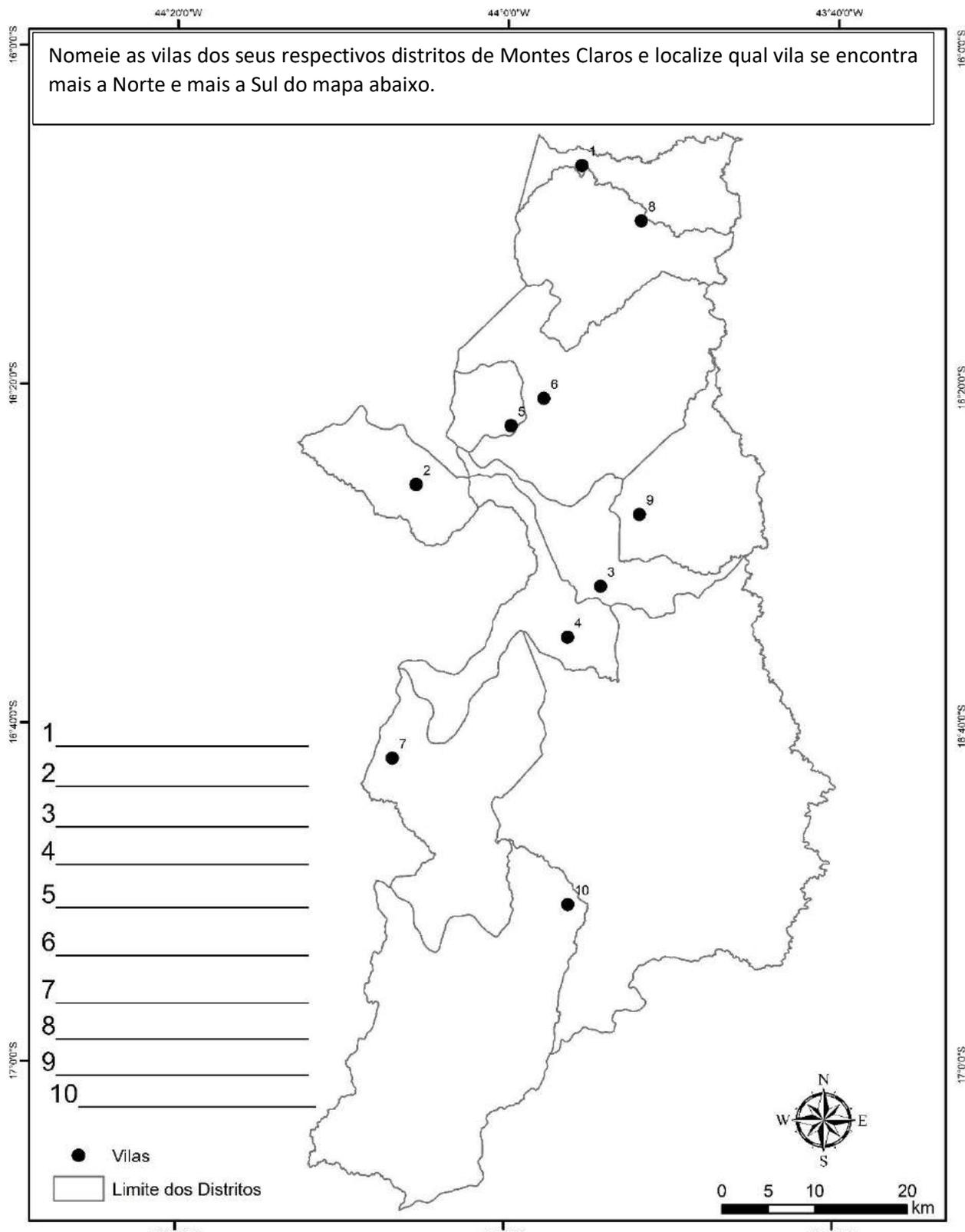
S.0.0.S
S.0.0.S
S.0.0.S
S.0.0.S

17°51'0"S
16°0'0"S
17°51'0"S
17°51'0"S

46°48'0"W
44°57'0"W
43°8'0"W
41°15'0"W

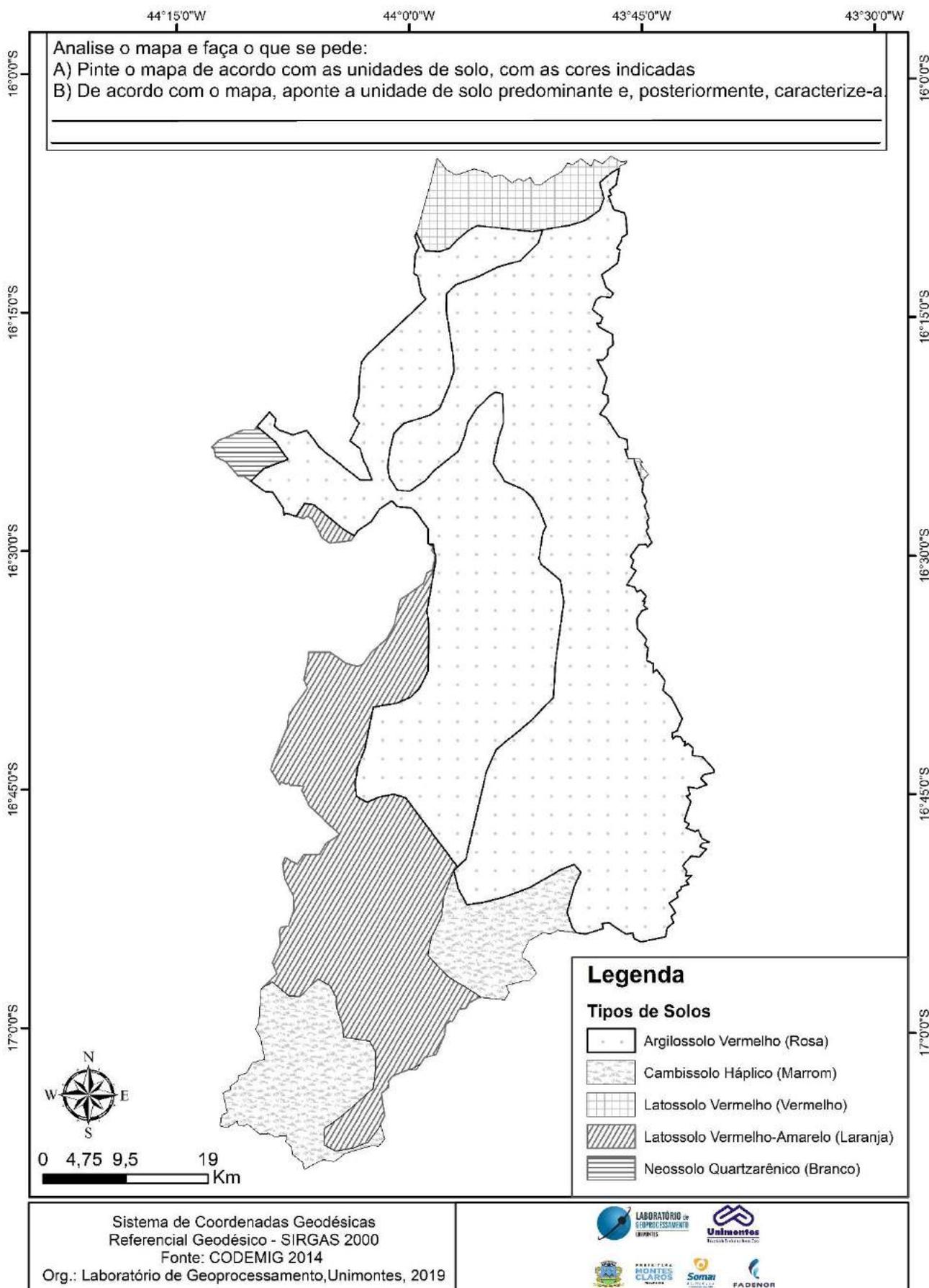


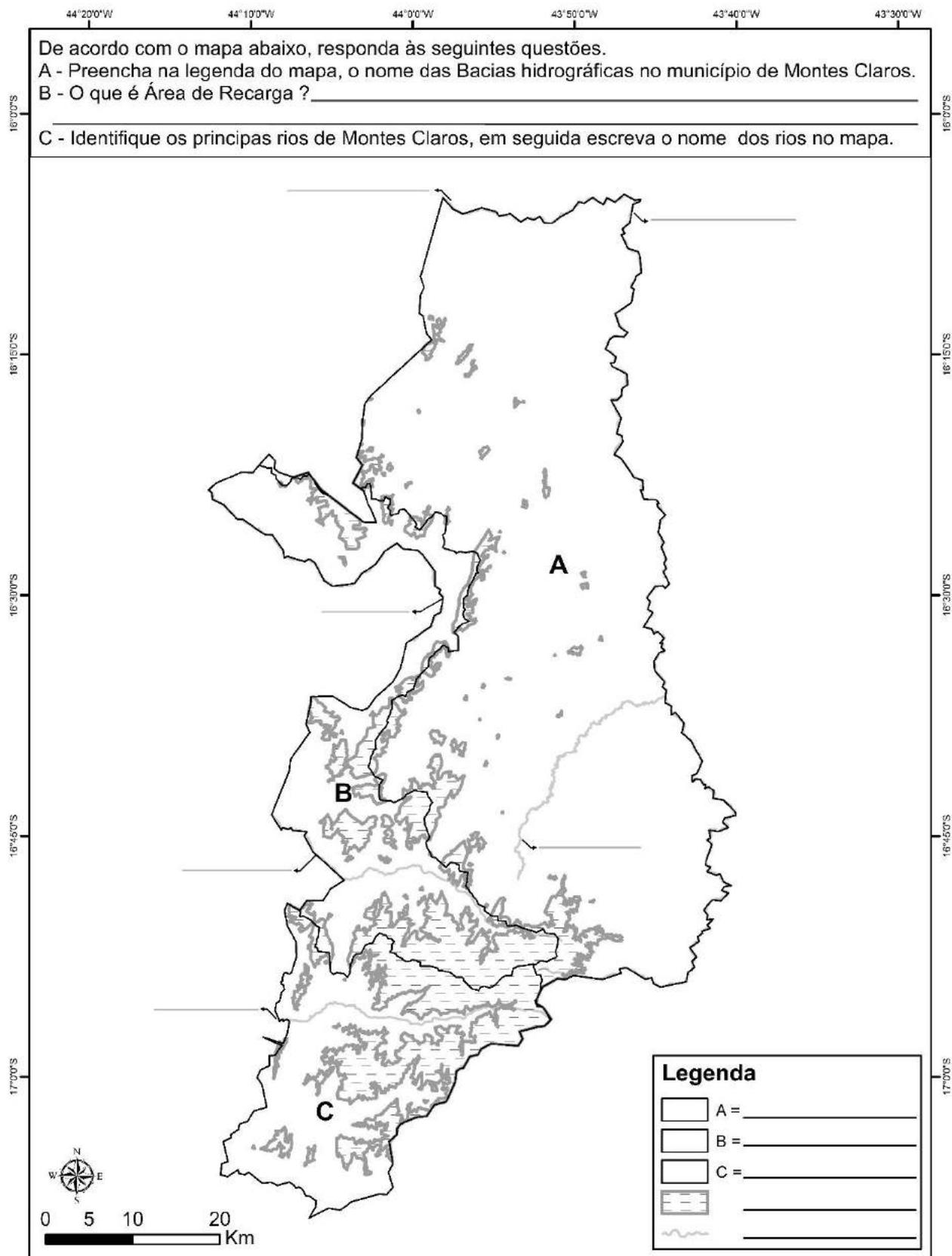
<p>Sistema de Coordenadas Geodésicas Referencial Geodésico - SIRGAS 2000 Fonte: PPMC 2016 / IBGE 2010 Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



Projeção Transversa de Mercator
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte - IBGE- 2010, DEER-2011
Org - Lab. de Geoprocessamento
Unimontes, 2019

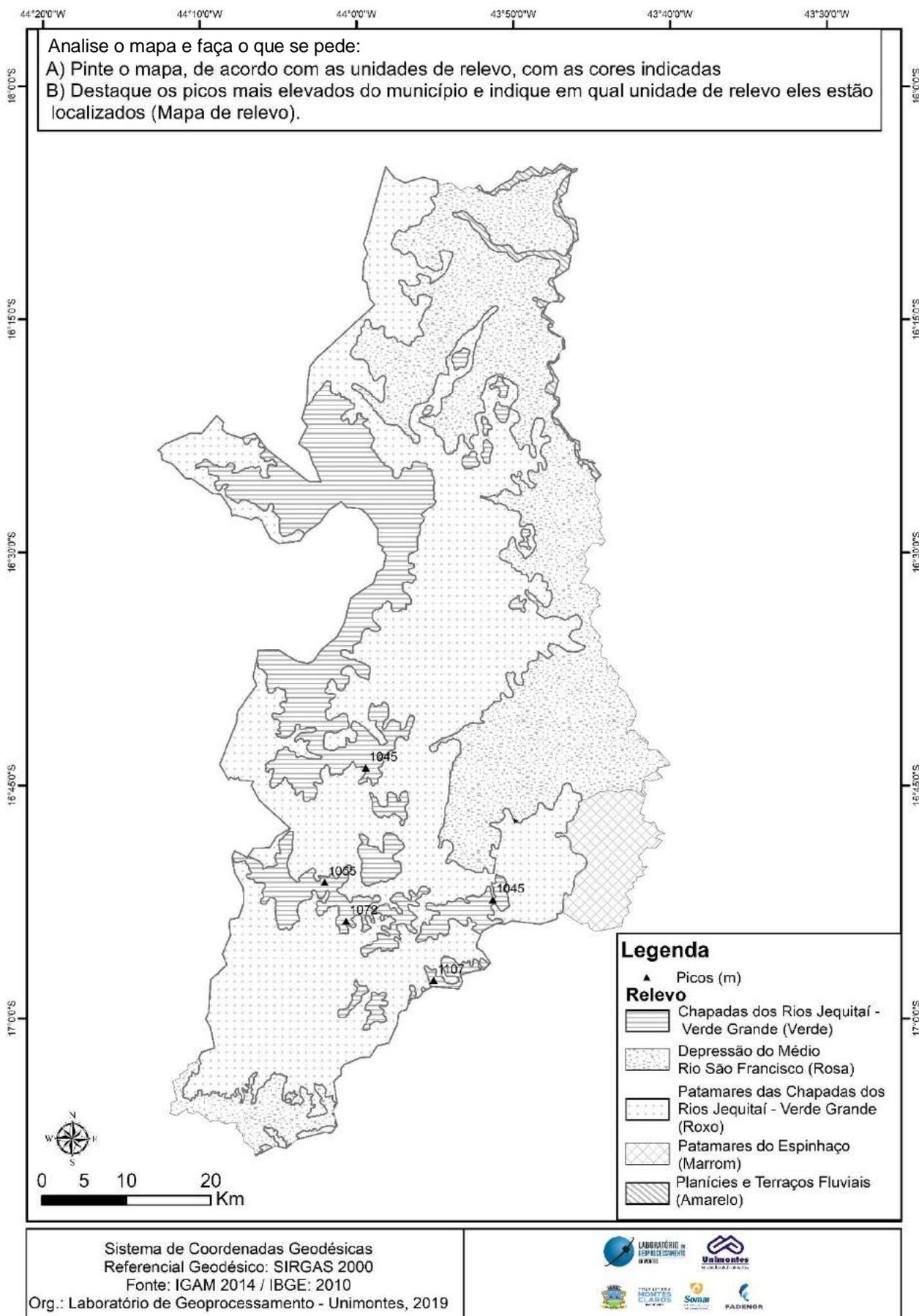




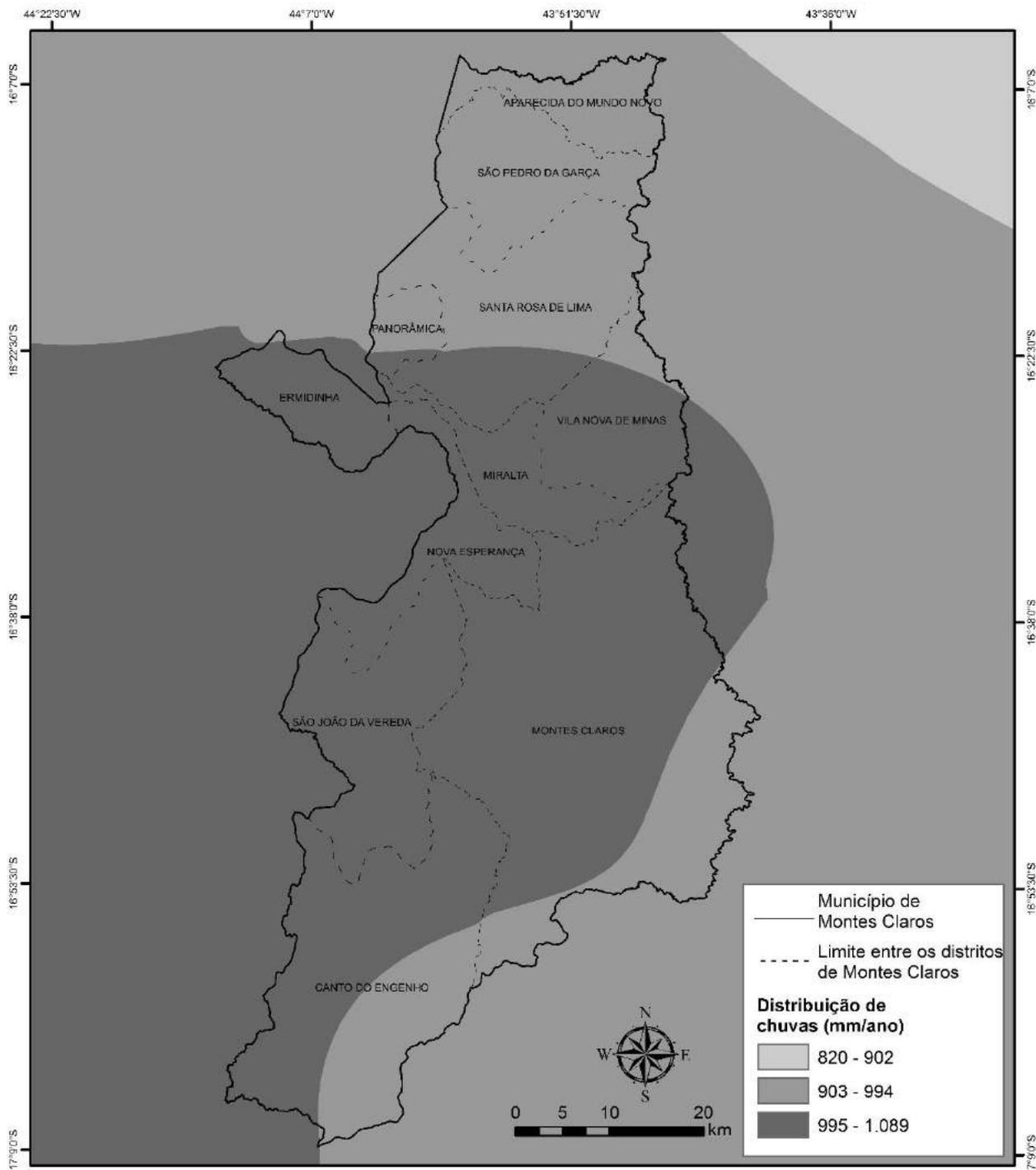


Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: IGAM 2014 / IBGE 2010
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019



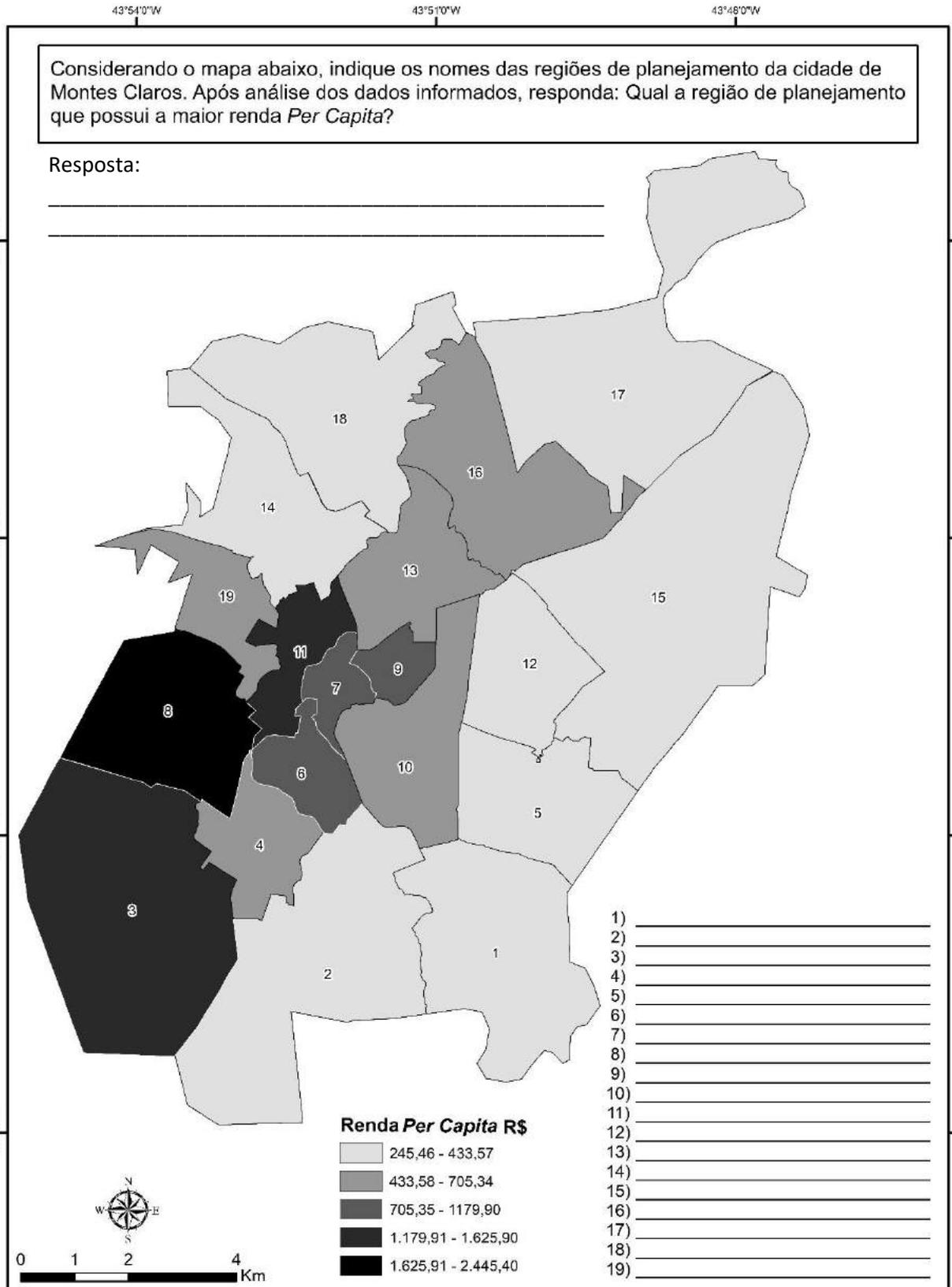


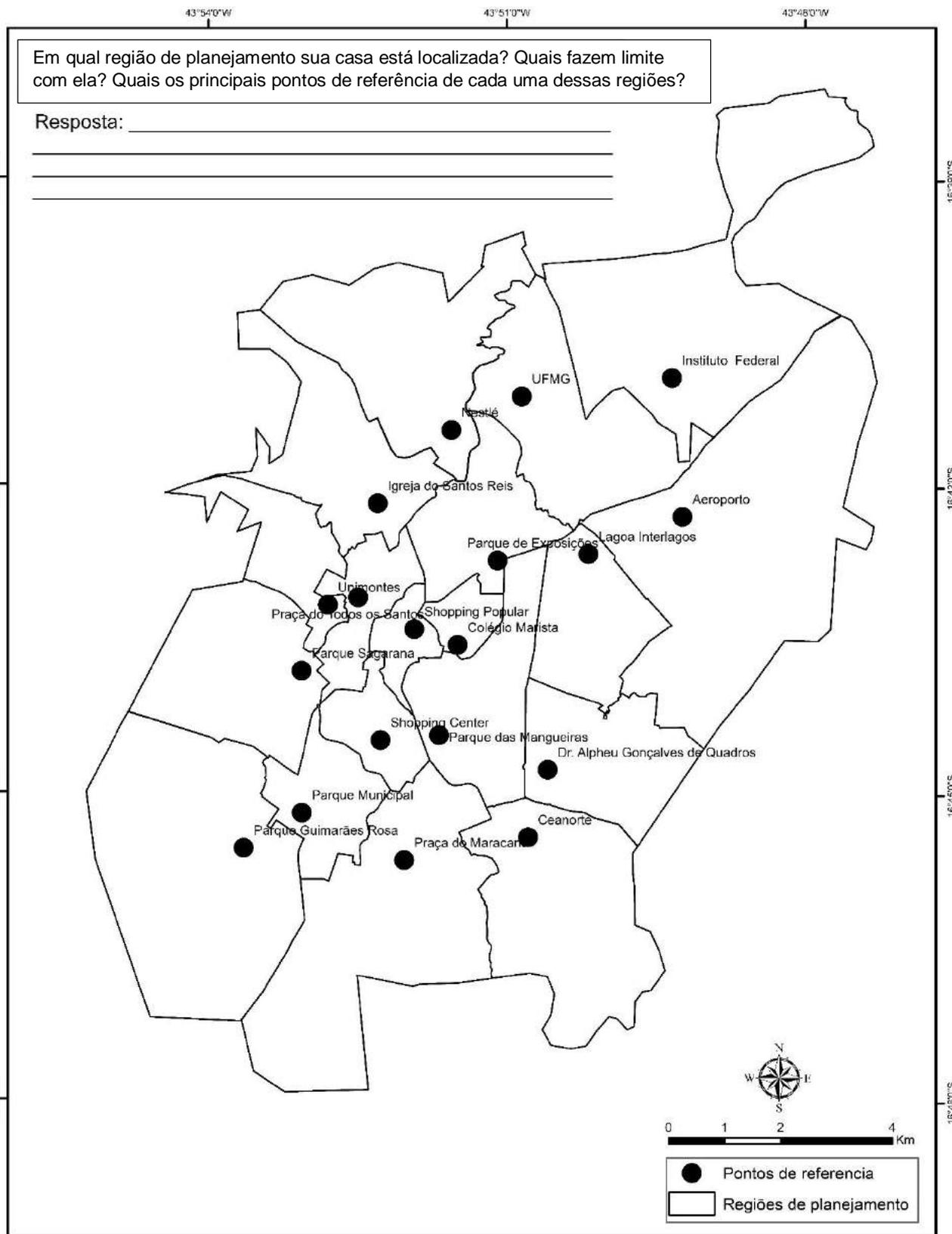
Identifique quais são os distritos de Montes Claros que possuem maior índice pluviométrico.



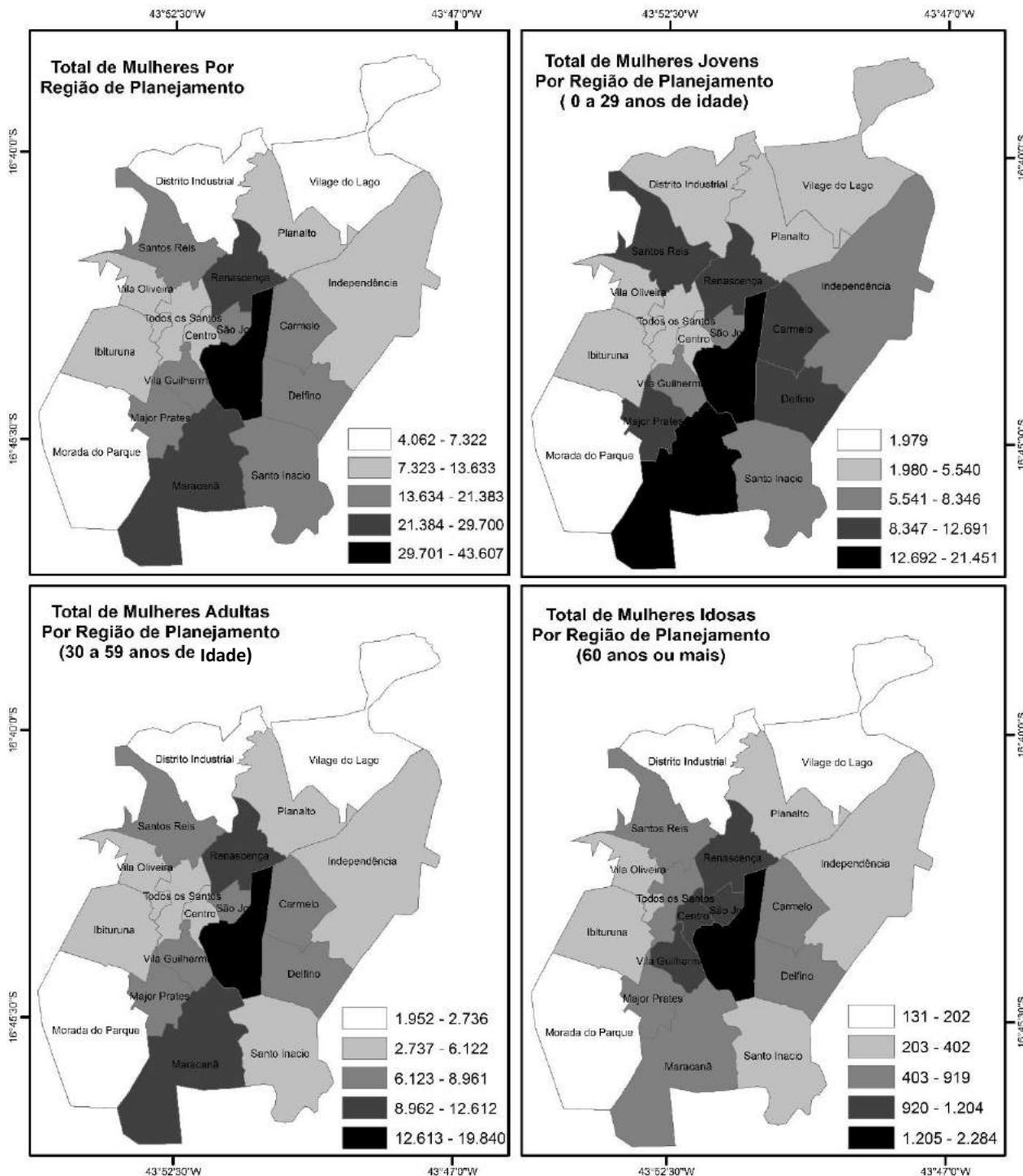
Sistema de Coordenadas Geodésicas
Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
Fonte: INMET, 1981 - 2011
Org.: Laboratório de Geoprocessamento - Unimontes, 2019





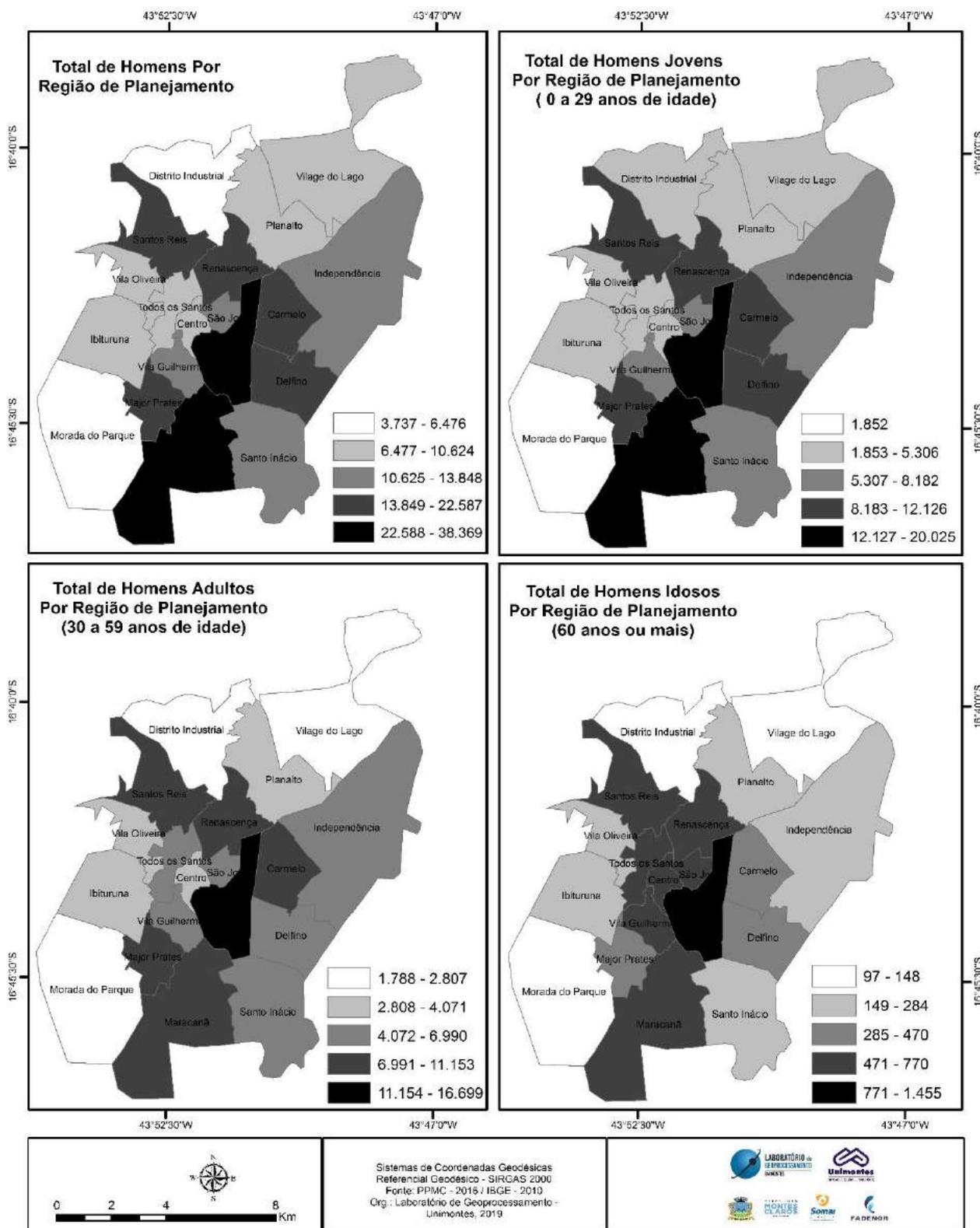


- A) Qual região de planejamento possui maior concentração de mulheres?
 B) Quais regiões de planejamento possuem maior concentração de mulheres jovens?
 C) Qual região de planejamento possui mais mulheres adultas? Para ser considerada adulta, quantos anos a mulher precisar ter?
 D) Qual região de planejamento possui mais mulheres idosas?



Sistemas de Coordenadas Geodésicas
 Referencial Geodésico - SIRGAS 2000
 Fonte: PPMC - 2016 / IBGE - 2010
 Org.: Laboratório de Geoprocessamento -
 Unimontes, 2019

- A) Qual região de planejamento possui maior concentração de homens?
 B) Quais regiões de planejamento possuem maior concentração de homens jovens?
 C) Quais regiões de planejamento possuem mais homens adultos? Para ser considerado adulto, quantos anos o homem precisar ter?
 D) Qual região de planejamento possui mais homens idosos?



Referências Bibliográficas

BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa. INMET - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. [s.d.]. Dados Históricos. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em: 15 out. 2019.

DATA SEARCH VERTEX. **Alaska Satellite Facility: University Of Alaska.** c2019. *Earth Data*. Disponível em: <[DNIT – DNIT - **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.** 2015. Shapefiles. <Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/mapas-multimodais/shapefiles>>. Acesso em: 7 out. 2019.](https://search.asf.alaska.edu/#/?flightDirs=)

EMBRAPA. **Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** [s.d.] Brasil em Relevô. Disponível em: <<https://www.cnpq.embrapa.br/projetos/relevobr/download/>>. Acesso em: 27 set. 2019.

EMBRAPA. **Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** [s.d.] Embrapa Solos. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/solos/sibcs/classificacao-de-solos/ordens/nitossolos/subordens>> Acesso em 07 out. 2019

EOS. **Earth Observing System.** [s.d.] LANDSAT 5 (TM). Disponível em: <<https://eos.com/landsat-5-tm/>>. Acesso em: 22 out. 2019.

MONTES CLAROS. **Prefeitura Municipal de Montes Claros.** c2014. Disponível em <http://www.montesclaros.mg.gov.br/agencia_noticias/2014/nov-14/not_28_11_14_3113.php>. Acesso em: 1 out. 2019.

G1. **G1 GRANDE MINAS.** c2000 – 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/grande-minas/noticia/parque-estadual-da-lapa-grande-e-reaberto-ao-publico-em-montes-claros.ghtml>>. Acesso em 29 de out. 2019.

GOOGLE. **Google Maps.** c2019. Pagina Inicial. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/@-16.7266924,-43.8768724,15z>>. Acesso em: 11 out. 2019.

IBGE. **IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA.** [s.d.] Downloads. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>>. Acesso em: 22 set. 2019.

IBGE. **IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA.** [s.d.] Downloads. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>>. Acesso em: 22 set. 2019.

JMC. **Jornal Montes Claros.** c2009/2020. Montes Claros. Disponível em: <<https://jornalmontesclaros.com.br/2017/02/02/montes-claros-parceria-pode-resultar-na-revitalizacao-da-praca-da-matriz/>>. Acesso em 24 set. 2019

MONTES CLAROS (Minas Gerais). **Secretaria Municipal de Meio Ambiente**. 2019. Base de Dados Digitais. Montes Claros.

MONTES CLAROS. **Prefeitura Municipal de Montes Claros**. c2012. Galeria de Fotos/Montes Claros – Área – 12 03 09. Disponível em: <<http://www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectosgerais/Galeria%20Fotos%202009/cidade/pages/Montes%20Claros%20-%20A%C3%A9rea%20-%2012%2003%2009-%20Foto%20F%C3%A1bio%20Mar%C3%A7al%2002%20.jpg.htm>> Acesso em 02 out. 2019

PORTAL DA GEOLOGIA. **Portal da Geologia**. 2014. Pagina Inicial. Disponível em: <<http://www.portalgeologia.com.br/index.php/mapa/>>. Acesso em: 30 set. 2019.

PORTAL MEIO AMBIENTE MG. **IGAM - INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS**. [s.d.]. Hidrografia. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/1-ultimas-noticias/1312-hidrografia>>. Acesso em: 15 out. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS. **Diário Oficial Eletrônico**: 19-05-16. 2016. Diário Oficial Eletrônico. Disponível em: <<http://www.montesclaros.mg.gov.br/diariooficial/2016/mar-16/Di%C3%A1rio%20Oficial%20Eletr%C3%B4nico%2019-05-16.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2019.

U.S. GEOLOGICAL SURVEY. **USGS: Science For a Changing World**. [s.d.]. *Earth Explorer*. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 5 set. 2019.