

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)




DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

VOLUME II - ANEXOS

MARÇO / 2016



	DIAGNÓSTICO						
	EMPREE.	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				Página 01	
	USUÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA - MG					
ÍNDICE DE REVISÕES							
REVISÃO	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
1	REVISÃO A						
ITEM	ORIGINAL	REVISÃO A	REVISÃO B	REVISÃO C	REVISÃO D	REVISÃO E	
DATA DA EXECUÇÃO		MAR/16					
EXECUTADA POR		EQUIPE TÉCNICA					
VERIFICADO POR							
APROVADO POR							

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)
INCLUINDO O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

PRODUTO 3
DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA
PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO
VOLUME II - ANEXOS

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS N° 060/2015

MARÇO/2016

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA

Moacir Ribeiro da Silva – Prefeito Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRANSPORTES

Guilherme Lara Amaral – Secretário

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Gonçalo José de Faria – Secretário

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO AMBIENTAL

Jorge Zaidam Viana de Oliveira – Secretário

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Ney Heitor de Araújo – Diretor Geral

EQUIPE TÉCNICA E DE APOIO DA CONTRATADA

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Rafael Meira Salvador – Engenheiro Sanitarista e Ambiental

EQUIPE DE APOIO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO E JURÍDICO

Pablo Rodrigues Cunha - Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Clarissa Soares - Engenheira Sanitarista e Ambiental

Daniel Meira Salvador - Engenheiro Civil

Roberto Marcondes de Azevedo – Advogado

Nóris Helena Muñoz Morales – Assistente Social

APRESENTAÇÃO

Conforme exigências previstas na Lei Federal nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, e na Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, fica o Município de Formiga obrigado a elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), assim como, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Como o § 1º do Artigo 19 da Lei nº 12.305/2010 permite a elaboração em documento único do PMGIRS e do PMSB, será aqui apresentado o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Formiga, incluindo o conteúdo mínimo do PMGIRS exigido na Lei nº 12.305/2010.

Tal Plano será um requisito prévio para que o município possa ter acesso aos recursos públicos não onerosos e onerosos para aplicação em ações de saneamento ambiental, nas áreas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, bem como, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

De acordo com o Contrato nº060/2015 e Edital Tomada de Preços nº 0008/2015, caberá a Empresa PREMIER ENGENHARIA E CONSULTORIA S.S. LTDA. a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Formiga.

O presente Plano é composto de 7 (sete) produtos, assim discriminados:

- Produto 1 – Plano de Trabalho;
- Produto 2 – Plano de Mobilização Social;
- Produto 3 – Diagnóstico da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico e seus Impactos nas Condições de Vida e no Ambiente Natural, Caracterização Institucional da Prestação dos Serviços e Capacidade Econômico-Financeira e de Endividamento do Município;
- Produto 4 - Prognóstico e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico - Objetivos e Metas;

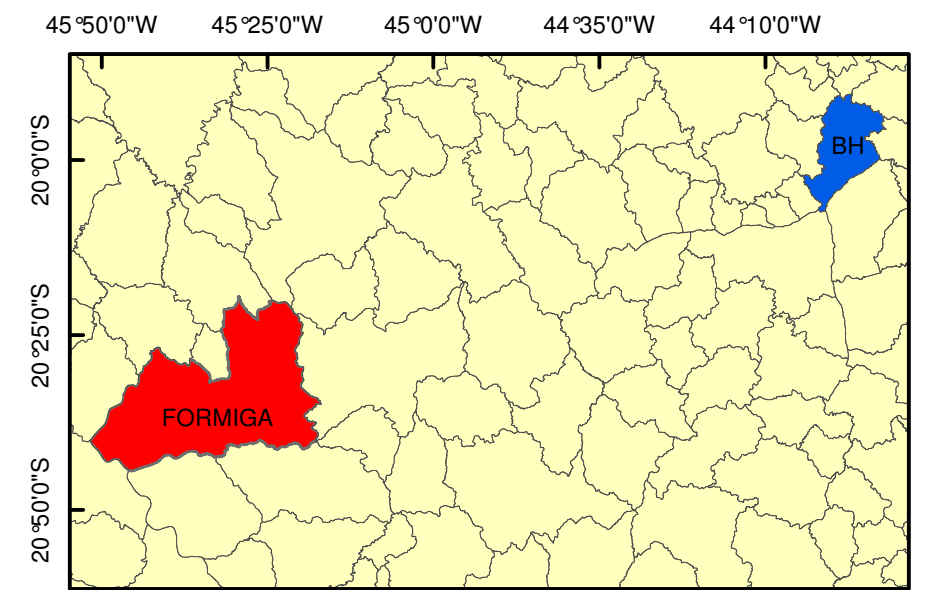
- Produto 5 – Concepção dos Programas, Projetos e Ações Necessárias para Atingir os Objetivos e as Metas do PMSB - Definição das Ações para Emergência e Contingência;
- Produto 6 – Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência e Eficácia das Ações Programadas;
- Produto 7 - Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico (contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos).

Existe, ainda, um produto denominado “Minuta (Versão Preliminar) do Plano Municipal de Saneamento Básico”, o qual contemplará a unificação dos Produtos 3, 4, 5 e 6 em um único produto (a ser entregue antes da elaboração do Produto 7).



O presente documento - **Produto 3 (Volume II - Anexos)** - tem como finalidade apresentar o Diagnóstico da Situação da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico e seus Impactos nas Condições de Vida e no Ambiente Natural, a Caracterização Institucional da Prestação dos Serviços e a Capacidade Econômico-Financeira e de Endividamento do Município.

1 ANEXOS


ANEXO 1 – MAPA DO MUNICÍPIO
Localização do Município de Formiga



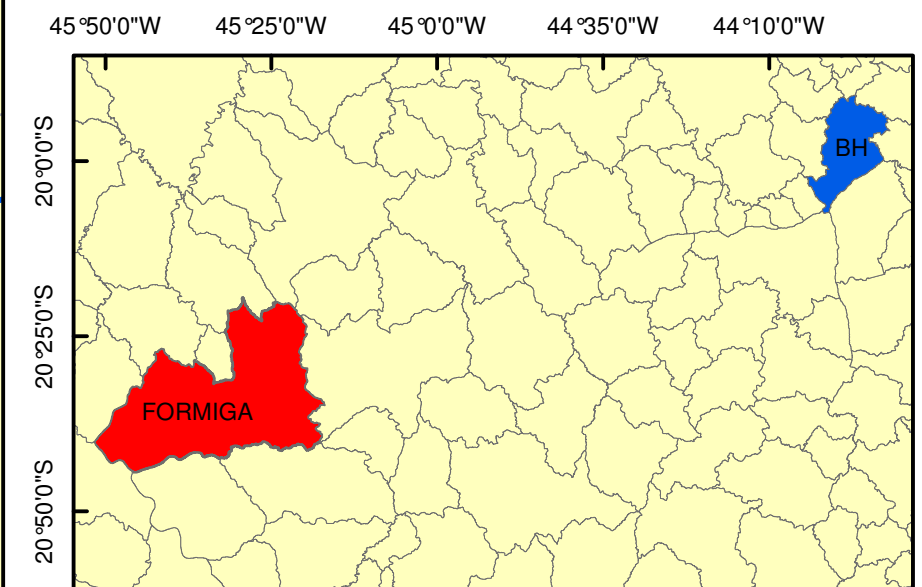
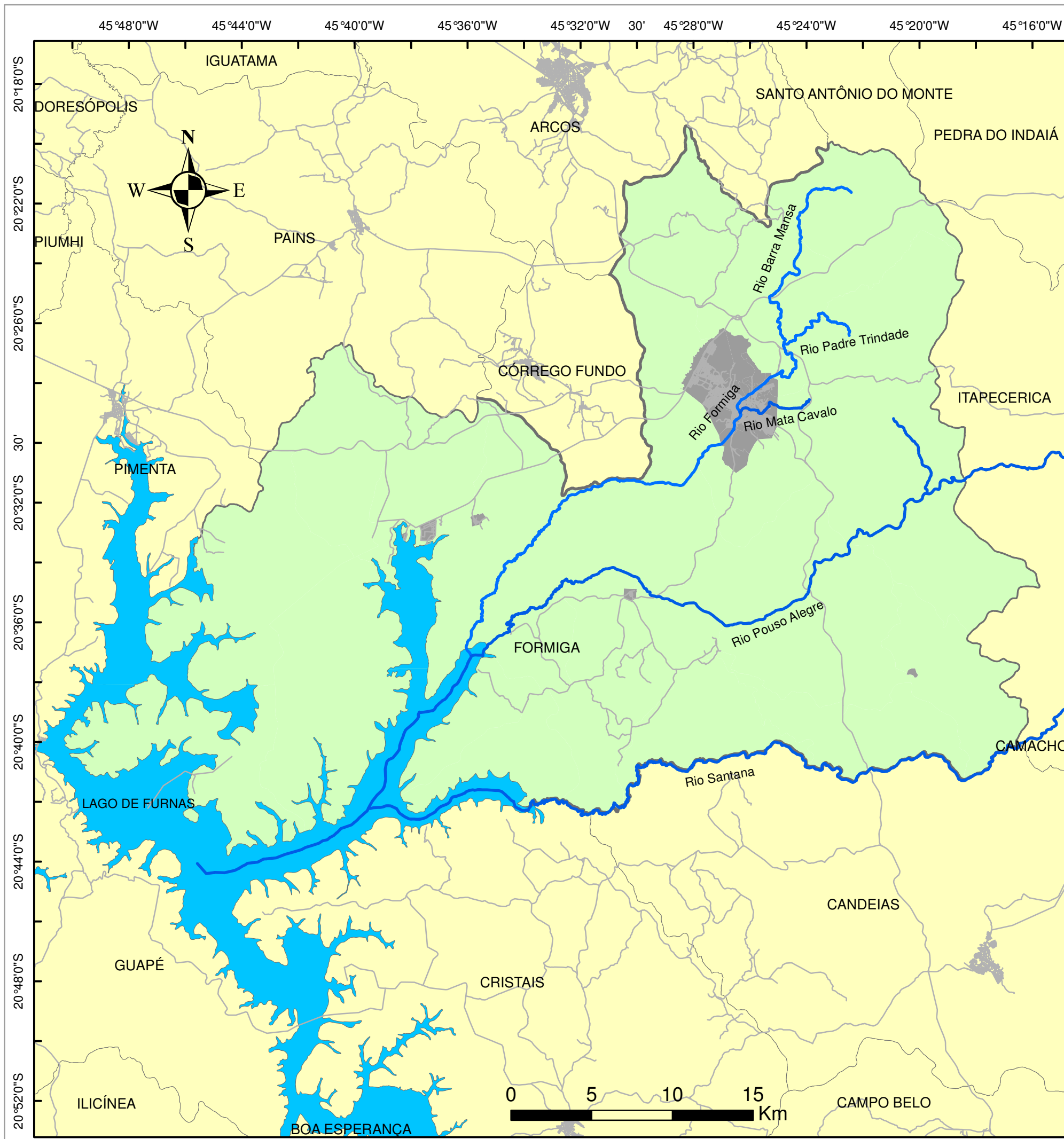
LEGENDA

-  Município de Formiga
-  Município de Belo Horizonte




Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM
 Escala: 1:2.000.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FORMIGA		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única

ANEXO 2 – MAPA DO MUNICÍPIO
Área Urbana e Rural



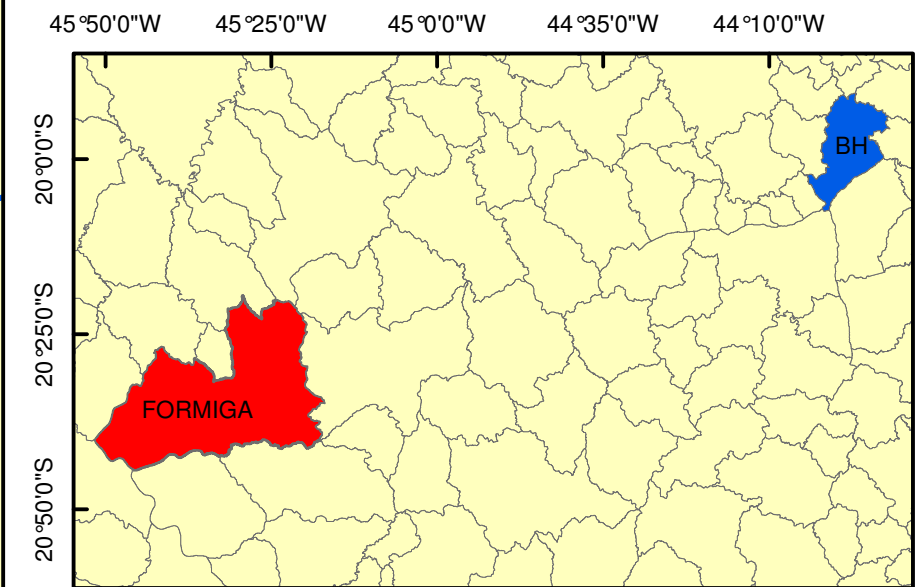
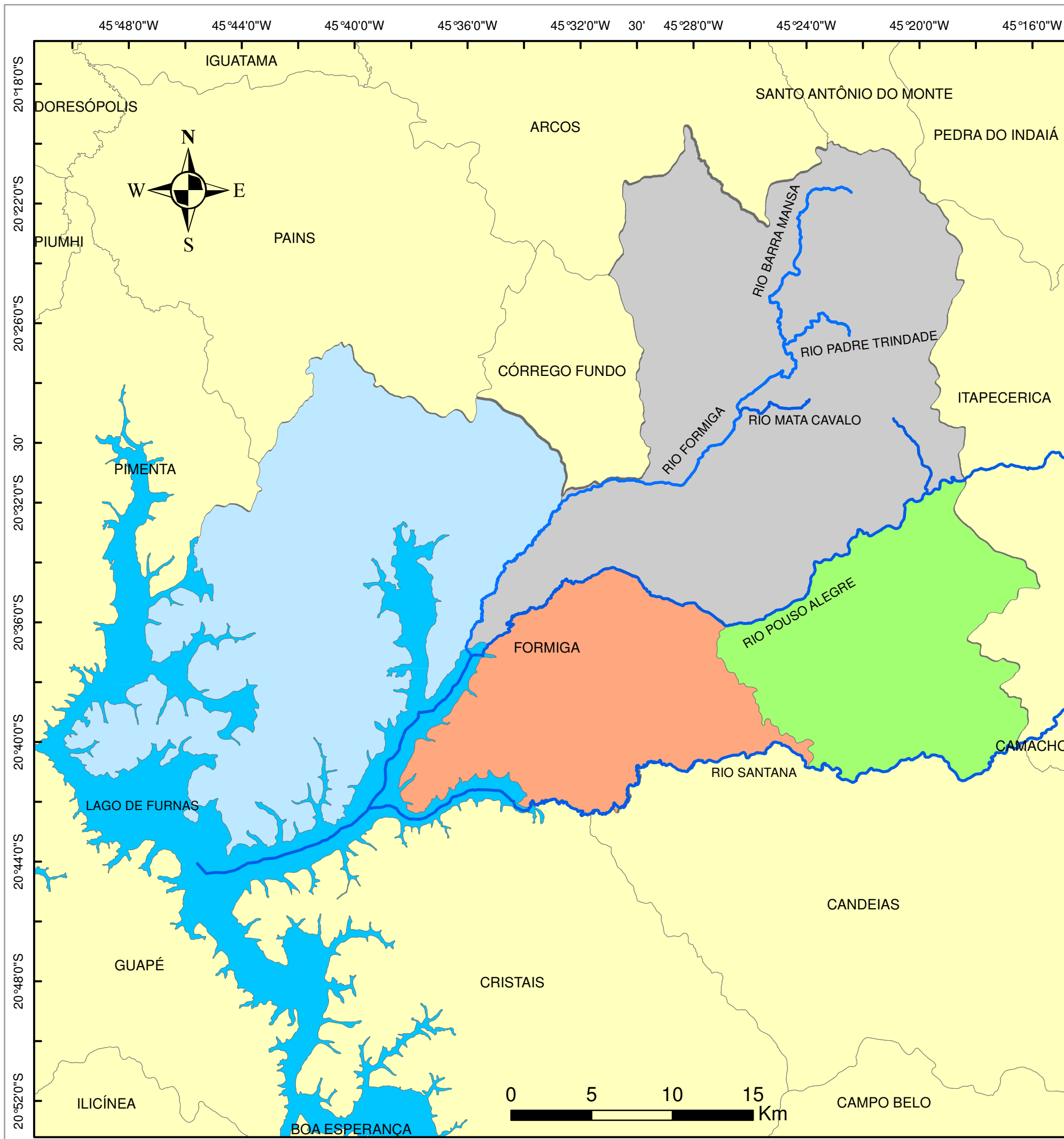
LEGENDA

-  Área Rural
-  Área Urbana
-  Principais Rios

Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM
 Escala: 1:250.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
ÁREA URBANA E RUAL		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data:	Desenho:	Articulação:
FEVEREIRO/2016	Pablo R. Cunha	Única

ANEXO 3 – MAPA DO MUNICÍPIO
Distritos



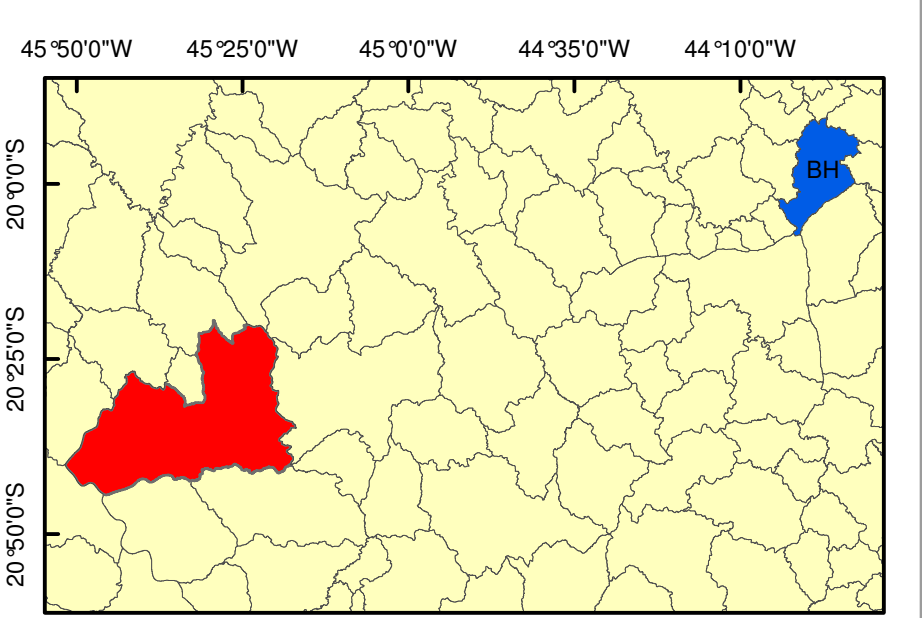
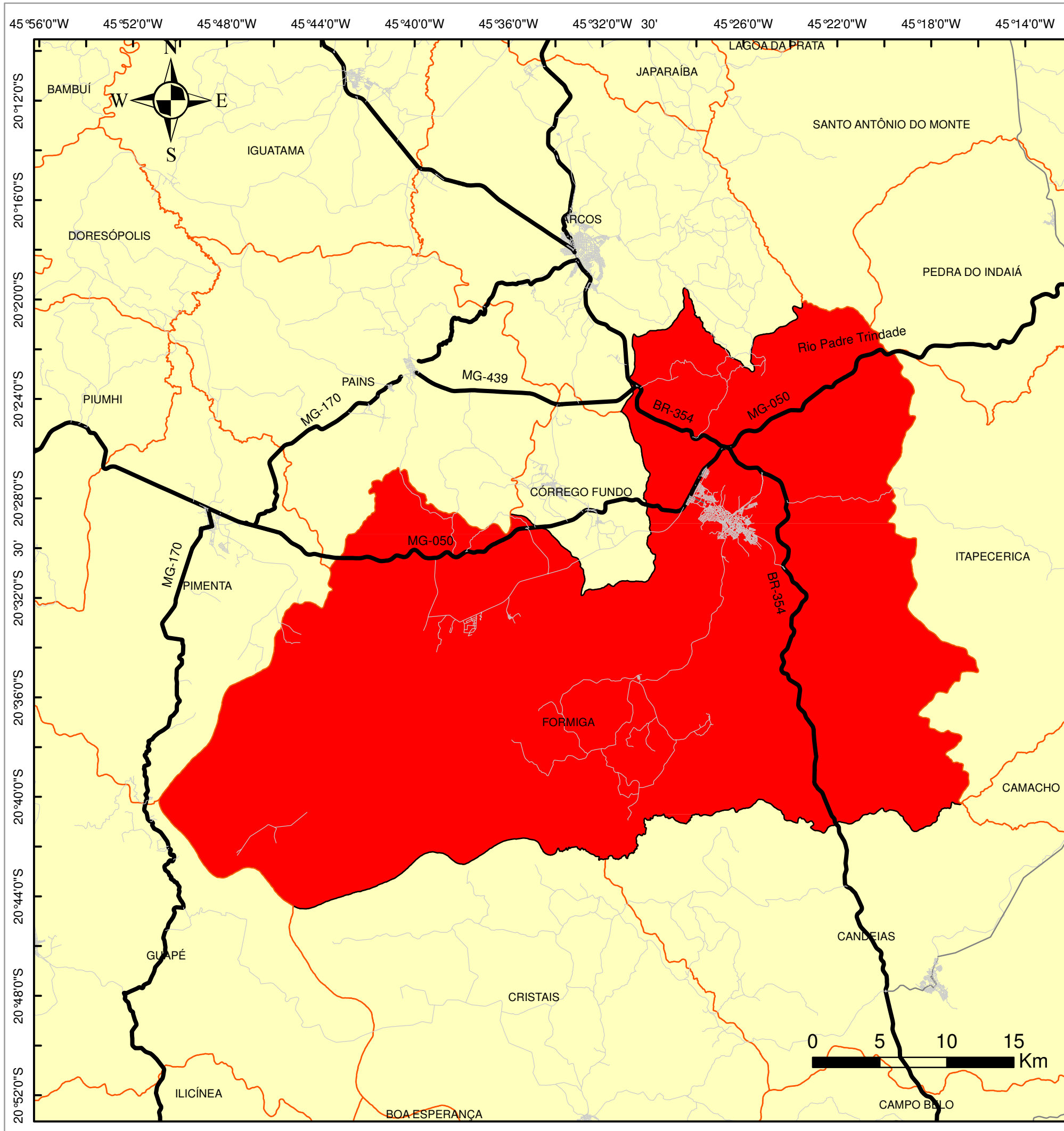
LEGENDA

- Distrito Albertos
- Distrito Baiões
- Distrito Sede - Formiga
- Distrito Pontevila
- Principais Rios

Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM
 Escala: 1:250.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
DISTRITOS - FORMIGA/MG		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única

ANEXO 4 – MAPA DO MUNICÍPIO
Principais rodovias de acesso



LEGENDA

- Limites Municipais
- Município de Formiga
- Município de Belo Horizonte
- Principais Rodov. de acesso ao Município
- Demais vias

Sistema de Coordenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM
 Escala: 1:300.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
PRINCIPAIS RODOVIAS DE ACESSO		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única


ANEXO 5 – MAPA DO MUNICÍPIO
Cobertura Vegetal e Uso/Ocupação do Solo



ANEXO 6 – MAPA DO MUNICÍPIO
Geologia



MAPA GEOLÓGICO EXPLORATÓRIO MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG

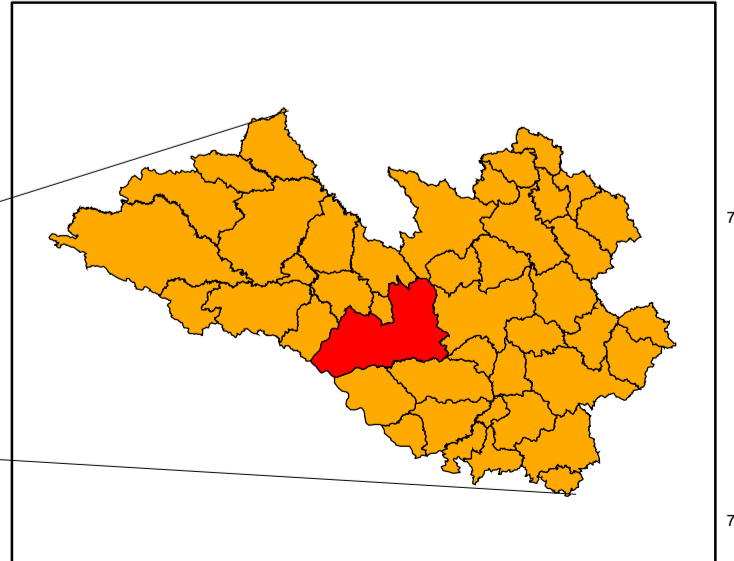
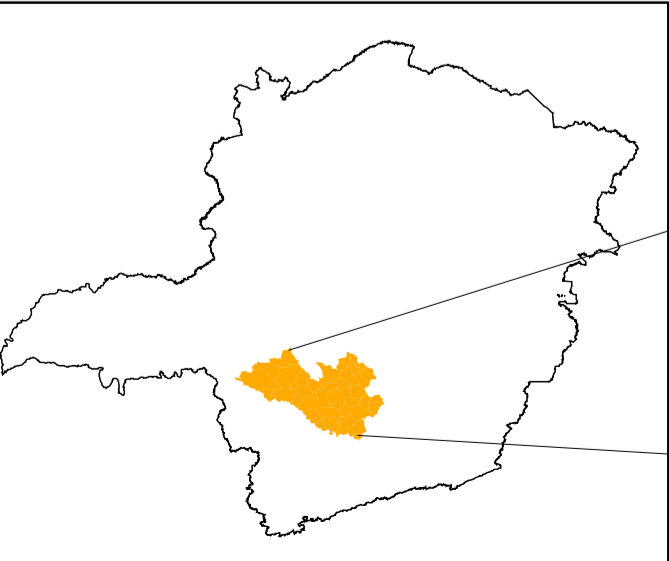
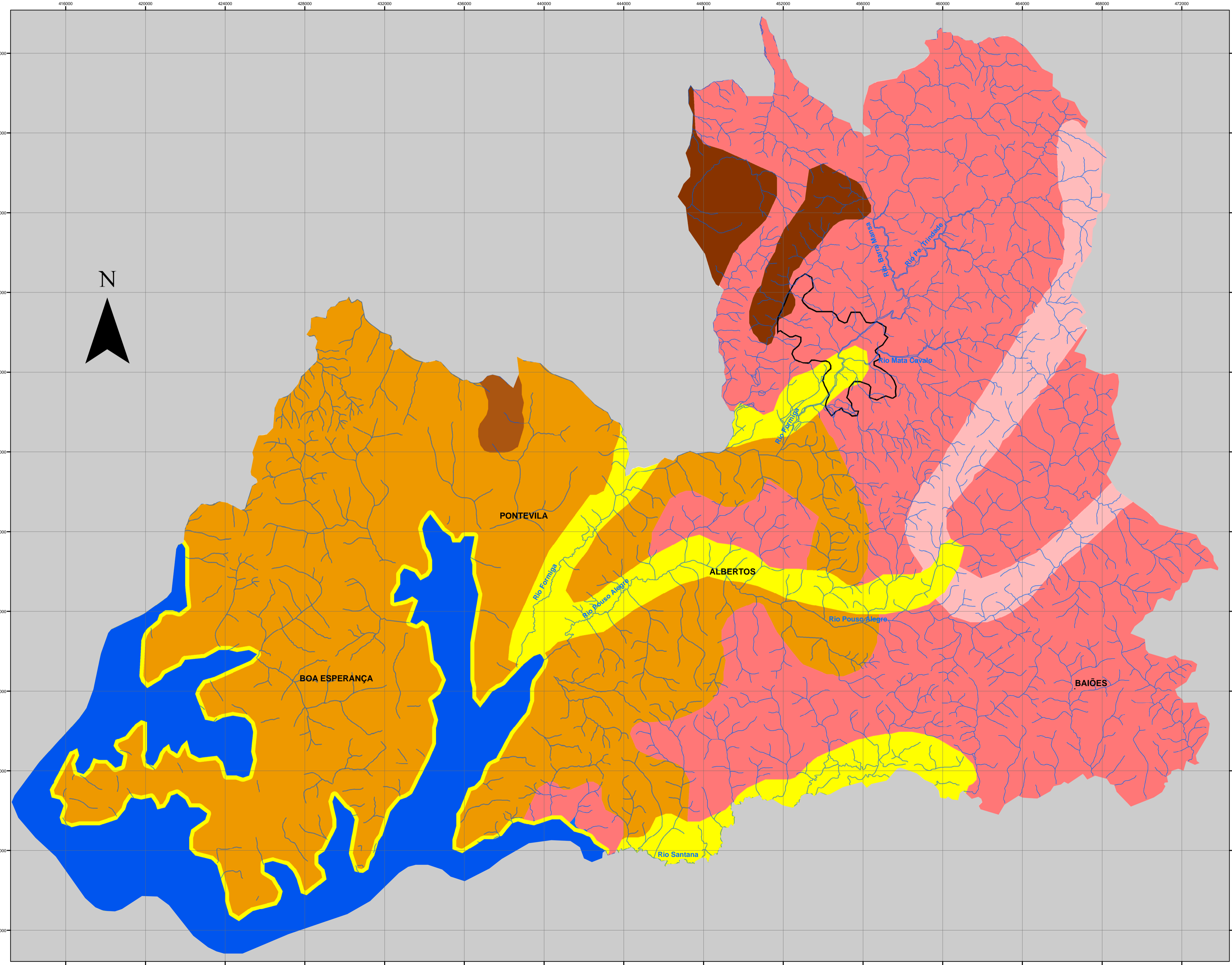
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA	TÍTULO: PLANO DIRETOR MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG
	ELABORAÇÃO: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL IDM
AUTORIA: Prof. Dr. Heinz Charles Kohler - Geog. Coordenador CREA - 30.198D Ms. Christian Jardim Vitorino - Geog. Marcelo F. Moraes - Geog. Lilian M. Domingues - Geog.	TEMA: ANÁLISE AMBIENTAL SUSTENTÁVEL MAPA GEOLÓGICO EXPLORATÓRIO
ADMINISTRAÇÃO 2005-2008	FONTES: Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo Divisão de Geologia e Mineralogia - DNP M, 1978 Modificado e complementado, 2006.
ESCALA 1/100.000	

QUATERNÁRIO
 Coberturas Flúvio-Lacustres

PROTEROZÓICO – GRUPO BAMBUÍ
 Formação Serra de Santa Helena - Filitos
 Formação Sete Lagoas - Calcários
 Formação Vespasiano (Basal) - Calcoxistos

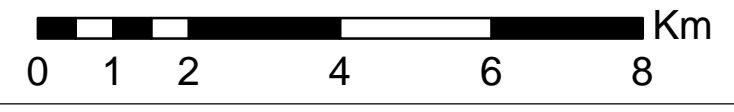
ARQUEANO – COMPLEXO BARBACENA
 Granitos a Quartzo-Dioritos, Etc.
 Gnaisses, Granitóides, Etc.

 Represa de Furnas
 Hidrografia



Minas Gerais - Oeste de Minas

Oeste de Minas - Formiga






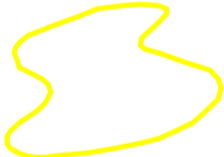




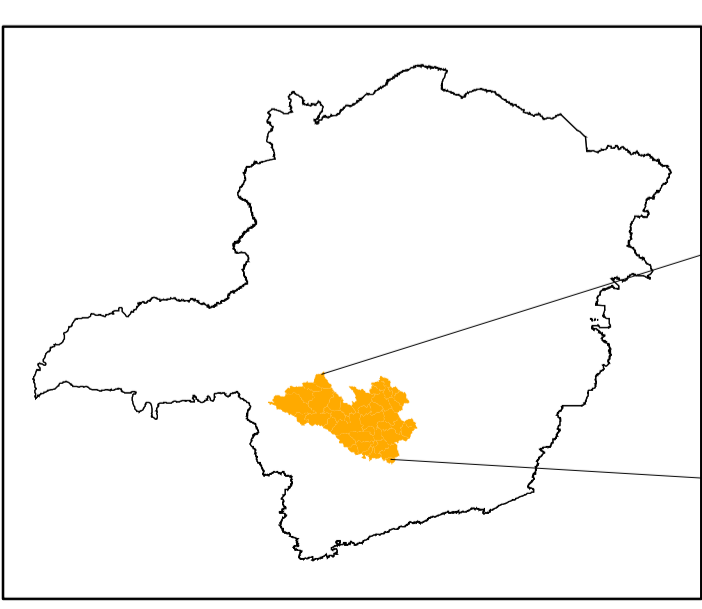
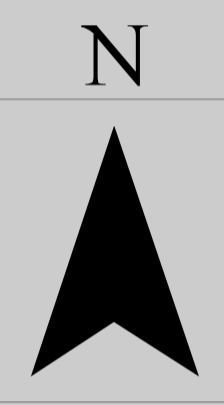
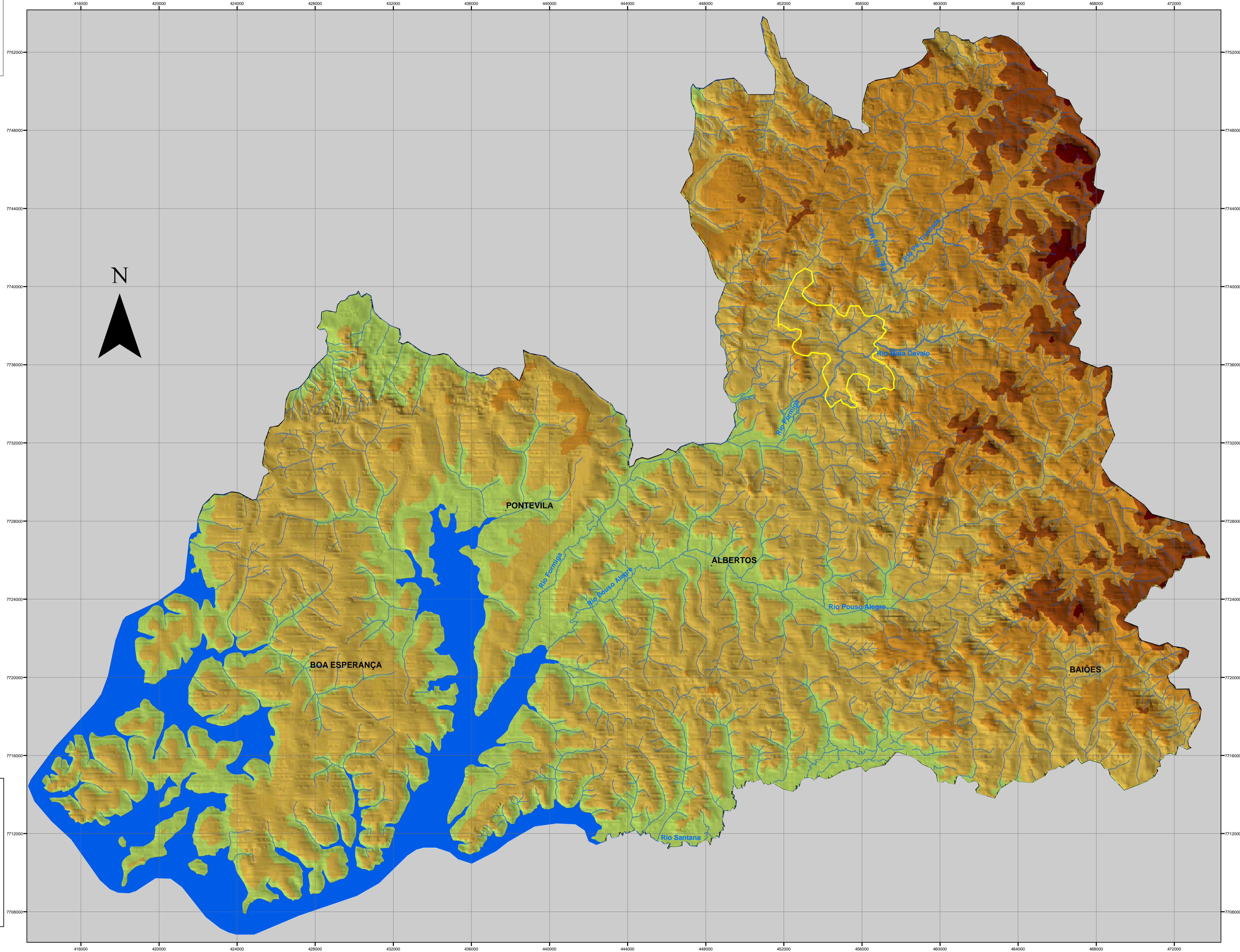
ANEXO 7 – MAPA DO MUNICÍPIO
Relevo

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA	TÍTULO: PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE FORMIGA-MG	
	ELABORAÇÃO: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL IDM	
AUTORIA: Prof. Dr. Heinz Charles Kohler - Geog. Coordenador CREA - 30.198D Ms. Christian Jardim Vitorino - Geog. Marcelo F. Moraes - Geog. Lilian M. Domingues - Geog.	TEMA: ANÁLISE AMBIENTAL SUSTENTÁVEL RELEVO	
	FONTES: Mapeamento Sistemático 1:50.000 do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Cartas: SF-23-V-B-II-4, SF-23-V-B-III-3, SF-23-V-B-V-1, SF-23-V-B-V-2 SF-23-V-B-VI-1 - Imagem LANDSAT 7 - 2003	ESCALA 1/100.000
ADMINISTRAÇÃO 2005-2008		

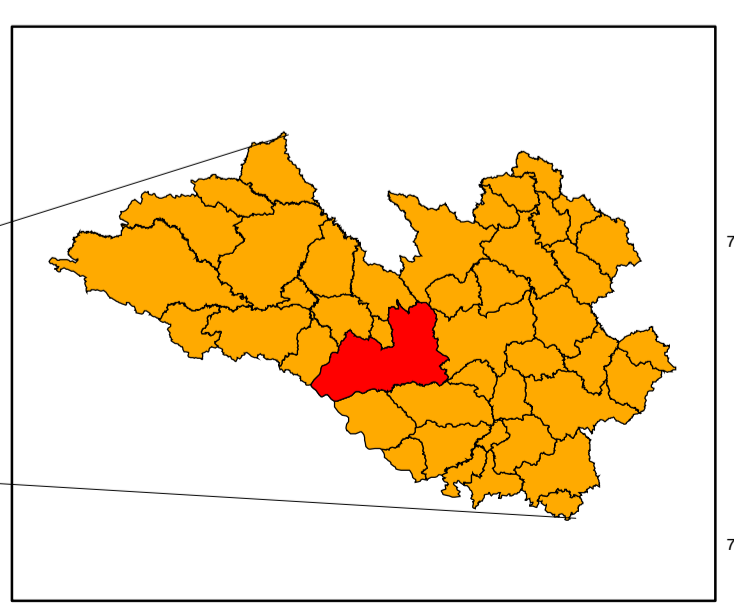
RELEVO MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG

Legenda Altimetria(m)

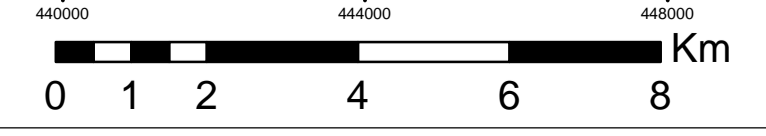
-  700 - 800
-  800 - 900
-  900 - 1000
-  1000 - 1100
-  1100 - 1170
-  Área Urbana
-  Represa Furnas
-  Hidrografia



Minas Gerais - Oeste de Minas



Oeste de Minas - Formiga



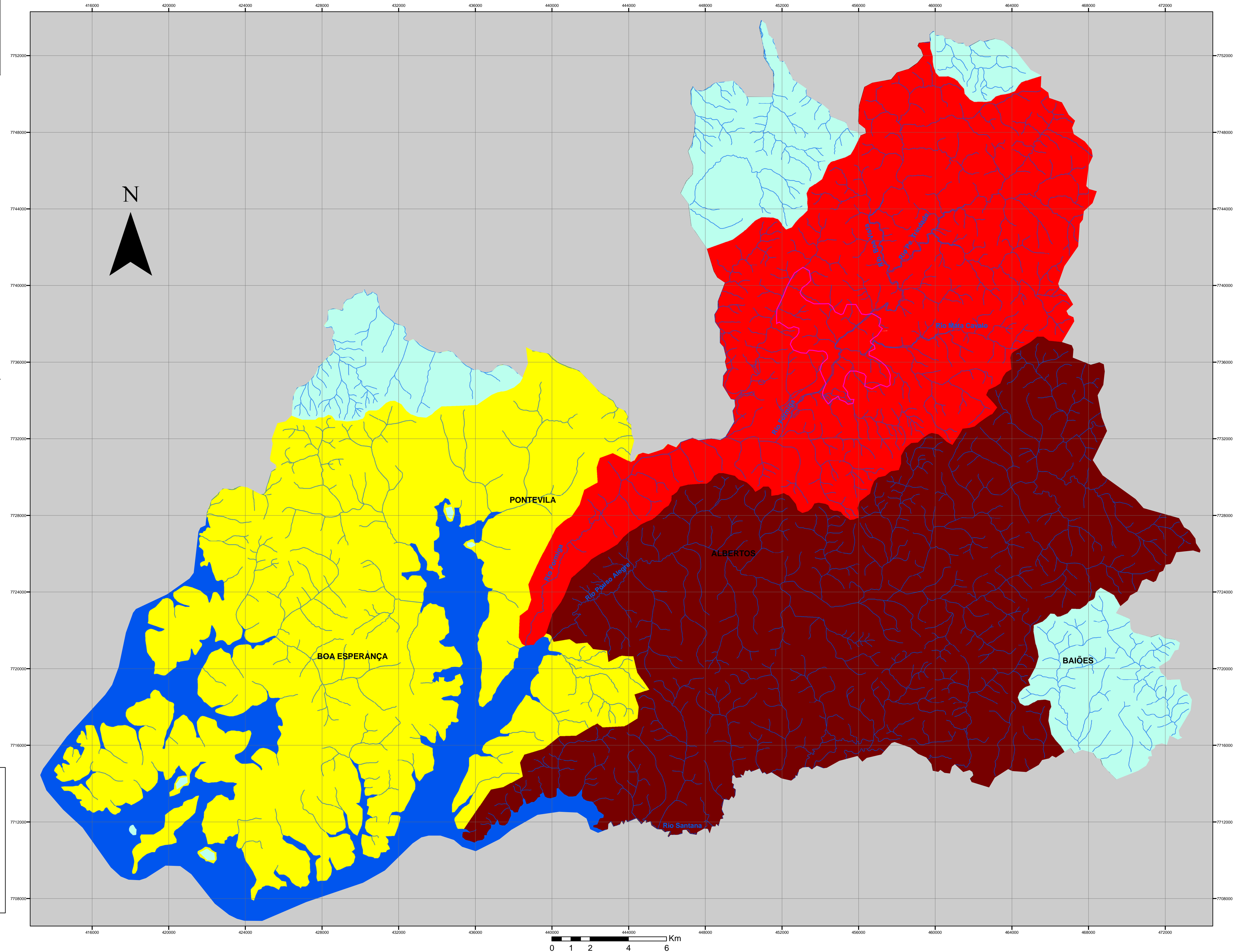
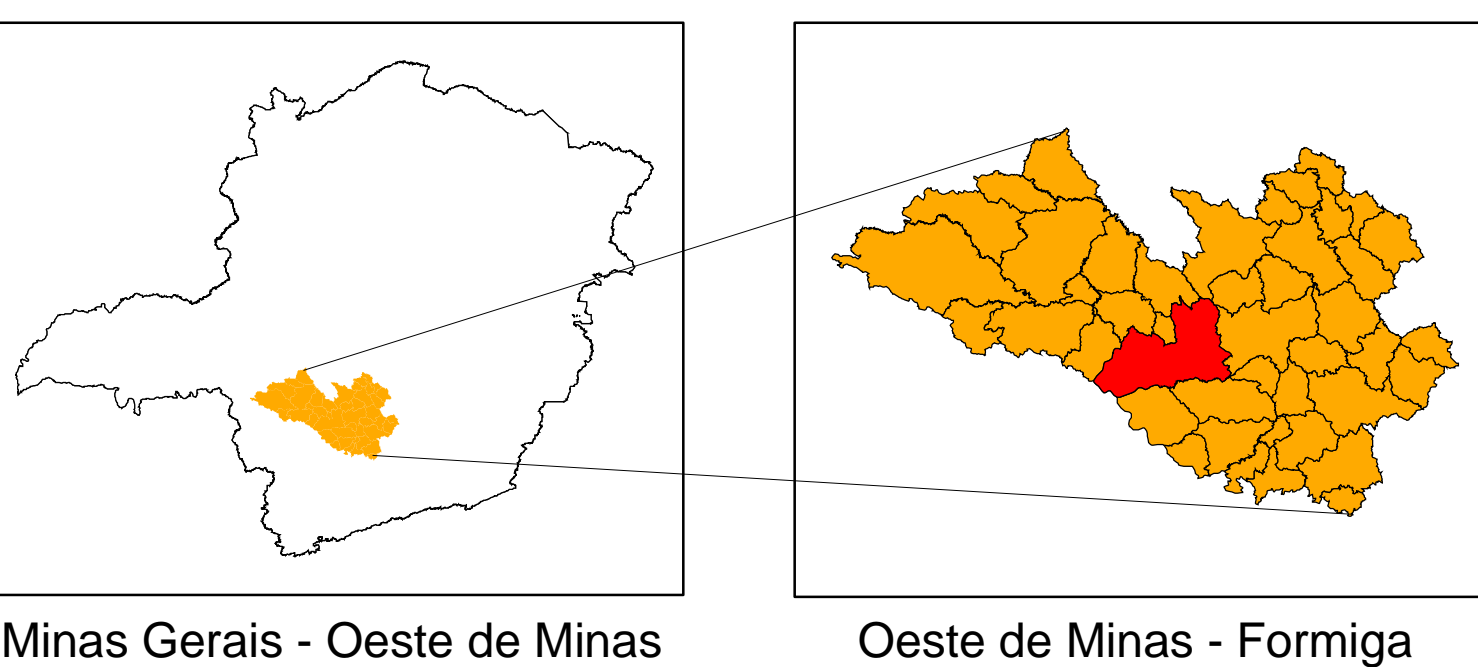
ANEXO 8 – MAPA DO MUNICÍPIO
Compartimentação geomorfológica

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA	TÍTULO: PLANO DIRETOR MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG	
	ELABORAÇÃO: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL IDM	
AUTORIA: Prof. Dr. Heinz Charles Kohler - Geog. Coordenador CREA - 30.198D Ms. Christian Jardim Vitorino - Geog. Marcelo F. Moraes - Geog. Lilian M. Domingues - Geog.	TEMA: ANÁLISE AMBIENTAL SUSTENTÁVEL COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA	
	FONTES: Mapeamento Sistemático 1:50.000 do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Cartas: SF-23-V-B-III-4, SF-23-V-B-III-3, SF-23-V-B-V-1, SF-23-V-B-V-2 SF-23-V-B-VI-1 - Imagem LANDSAT 7 - 2003	ESCALA 1/100.000
ADMINISTRAÇÃO 2005-2008		

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG

Legenda Compartimentos

-  Formiga
-  Pouso Alegre e Santana
-  Furnas
-  Periféricos
-  Represa de Furnas
-  Área Urbana
-  Hidrografia



RESENHA

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

A **Compartimentação Geomorfológica** objetiva agrupar as diferentes famílias de formas do Relevo. Os compartimentos apresentam traços em comum: altitude, declividade, drenagem, rocha, solo, vegetação e mesmo de ocupação, conferindo ao compartimento uma dinâmica única.

No Município de Formiga, a **Compartimentação Geomorfológica** foi orientada e baseada principalmente sobre: a Geomorfologia, Geologia e Bacias Hidrográficas.

A caracterização dos diferentes compartimentos possibilita um ordenamento territorial em macro-zonas diferenciadas e funcionais. Permite um gerenciamento racional do território tendo em vista uma ocupação entrosada e funcional, em direção a um conviver harmonioso e sustentável.

Formiga

Abrange toda a bacia do Rio Formiga (Baixa bacia) formada pela confluência do Ribeirão Barra Mansa com o Rio Padre Trindade, na cota pouco acima de 880m. Tanto o Ribeirão como o Rio, tem suas nascentes localizadas no sistema Serrano do Morro Cavado e Capão da Mata, entre as cotas de 1.000m e 1.100m (Alta bacia). O Rio Formiga atravessa a cidade homônima, onde recebe o Rio Mata Cavalo vindo de leste e deságua na Represa de Furnas na cota pouco abaixo de 780m.

Pouso Alegre e Santana

As bacias dos Rios Pouso Alegre e Santana drenam terrenos de características geológicas e hidrológicas semelhantes. O Rio Santana faz o limite sul do município, contribuindo apenas com os córregos de sua margem direita, separados dos da margem esquerda do Rio Pouso Alegre, pela Serra de Baiões e Morros Formoso, Raiz, do Facão, da Boa Vista e Grande. Os dois Rios após vencerem a passagem estreita, desembocam próximo à cota de 800m, em ampla várzea de inundação estendendo-se até a desembocadura no lago da Represa de Furnas.

Furnas

Situado na porção Sudoeste do Município, banhado pelas águas do Lago de Furnas em costa recortada por baías e "rias" antigas e várzeas inundadas pelo Reservatório. Estende-se entre a cota das águas (+/- 780m) em relevo suavizado de vertentes alongadas, numa altitude média de 840m, alcançando sua cota máxima no Alto da Bandeira aos 924m. O relevo é sustentado por rochas que apresentam lentes carbonáticas, que conferem aos solos e seus respectivos terrenos a vocação de uma agricultura mecanizada, irrigada e lucrativa. O trato de terrenos junto às margens é próprio ao lazer e turismo, com seus loteamentos ocupados por moradias de veraneio.

Periféricos

Formado por três áreas distintas: Ribeirão das Moendas-Barras, situada a noroeste, São Domingos-Jatobá ao norte/nordeste e Cachoeira-Cerrado-Formoso-Raiz (Baiões) à sudeste do município. Não se identificam com as características físicas nem bióticas do Município de Formiga, principalmente em função de sua localização próxima ao limite municipal. No caso das duas pequenas áreas situadas ao norte/nordeste, ambas drenam a bacia do São Francisco (Arcos e Pains) e não a do Paraná (Furnas). A terceira área periférica (Baiões), localiza-se ao Sudeste do município e apresenta características geomorfológicas da área das nascentes do Rio Santana, que estão no município vizinho.

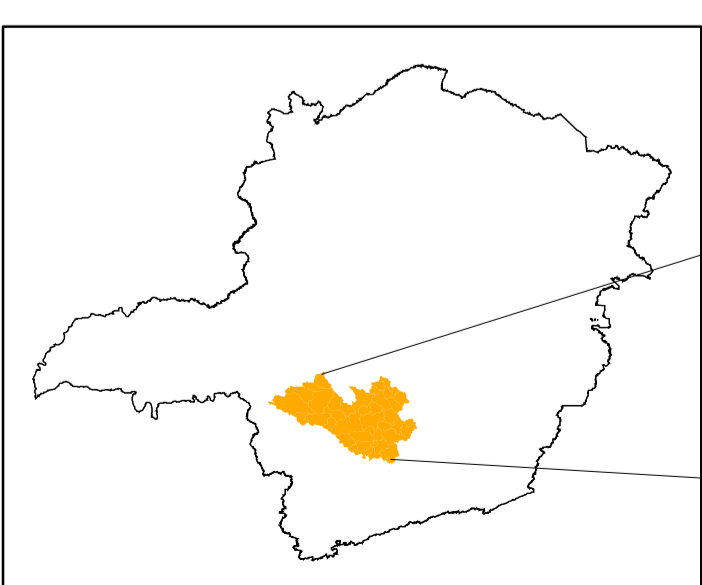
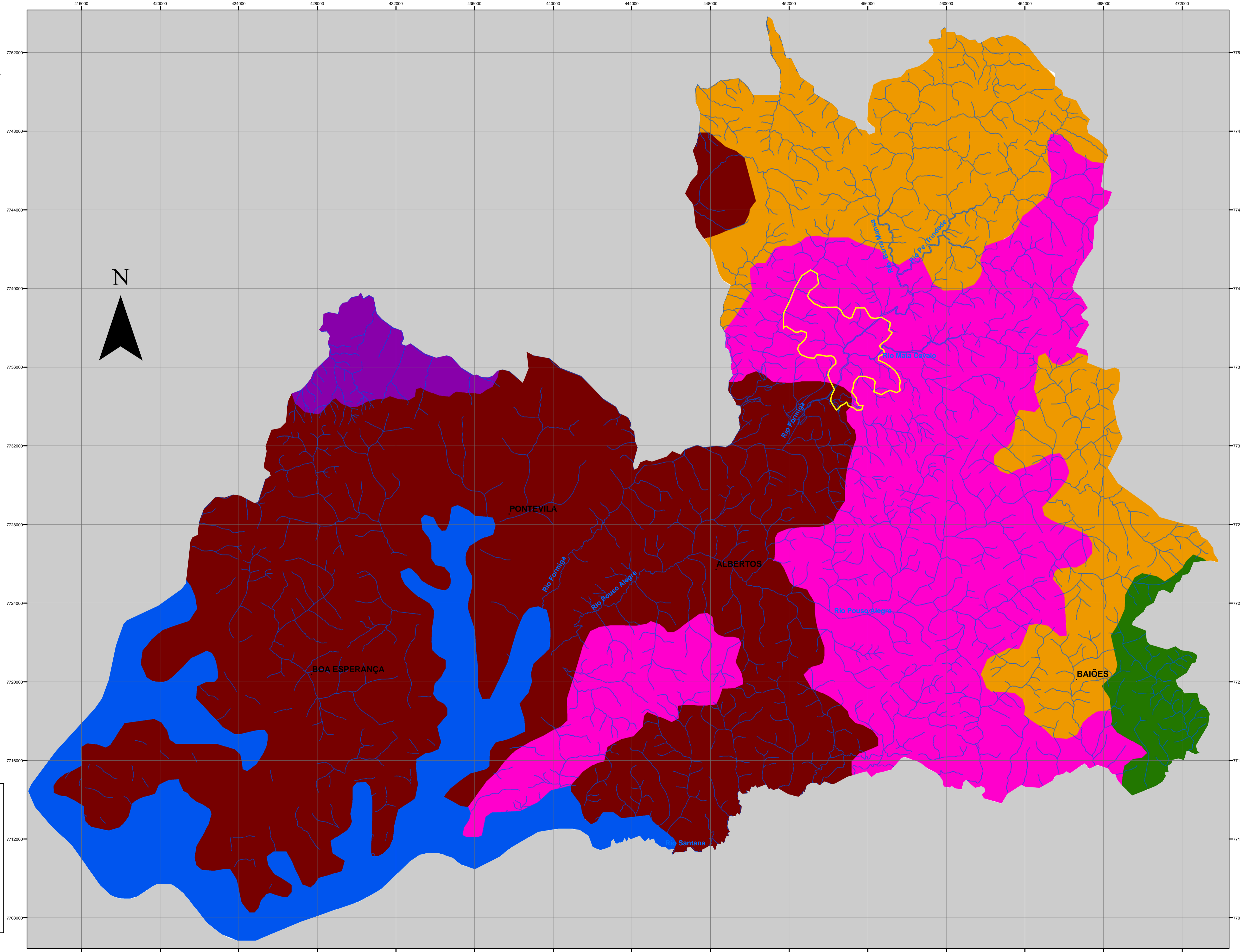
ANEXO 9 – MAPA DO MUNICÍPIO
Caracterização Pedológica

MAPA DE SOLOS MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG

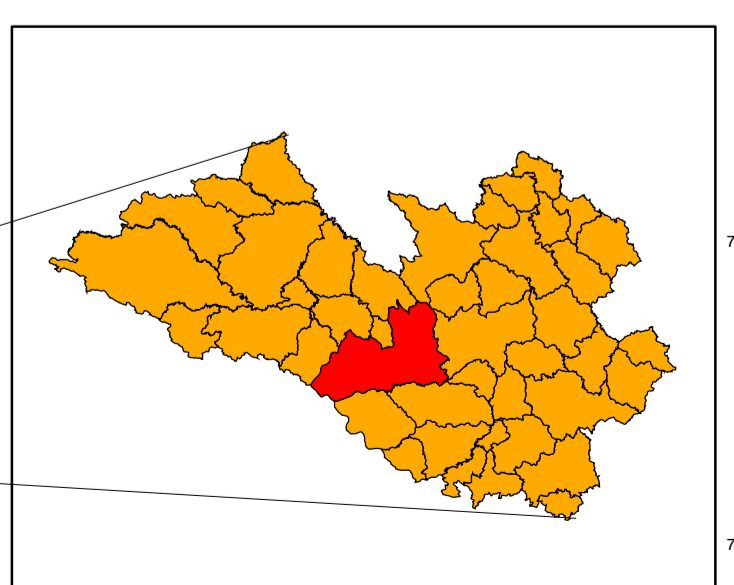
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA	TÍTULO: PLANO DIRETOR MUNICÍPIO DE FORMIGA-MG
	ELABORAÇÃO: INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL IDM
AUTORIA: Prof. Dr. Heinz Charles Kohler - Geog. Coordenador CREA - 30.198D Ms. Christian Jardim Vitorino - Geog. Marcelo F. Moraes - Geog. Lilian M. Domingues - Geog.	TEMA: ANÁLISE AMBIENTAL SUSTENTÁVEL MAPA DE SOLOS
ADMINISTRAÇÃO 2005-2008	FONTES: Tese apresentada à ESALQ/USP; A ptidão Agrícola do Estado de Minas Gerais; Avaliação e Adequação - Autoria: Geoproc. EMATER/MG - EMBRAPA/CNPMS
	ESCALA 1/100.000

Legenda Solos

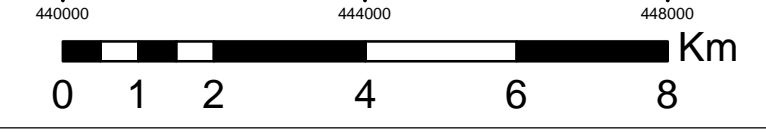
-  Latossolo Vermelho-Amarelo
-  Latossolo Vermelho-Escuro
-  Podzólico Vermelho-Amarelo
-  Podzólico Vermelho-Escuro
-  Cambissolo
-  Represa
-  Área Urbana
-  Hidrografia



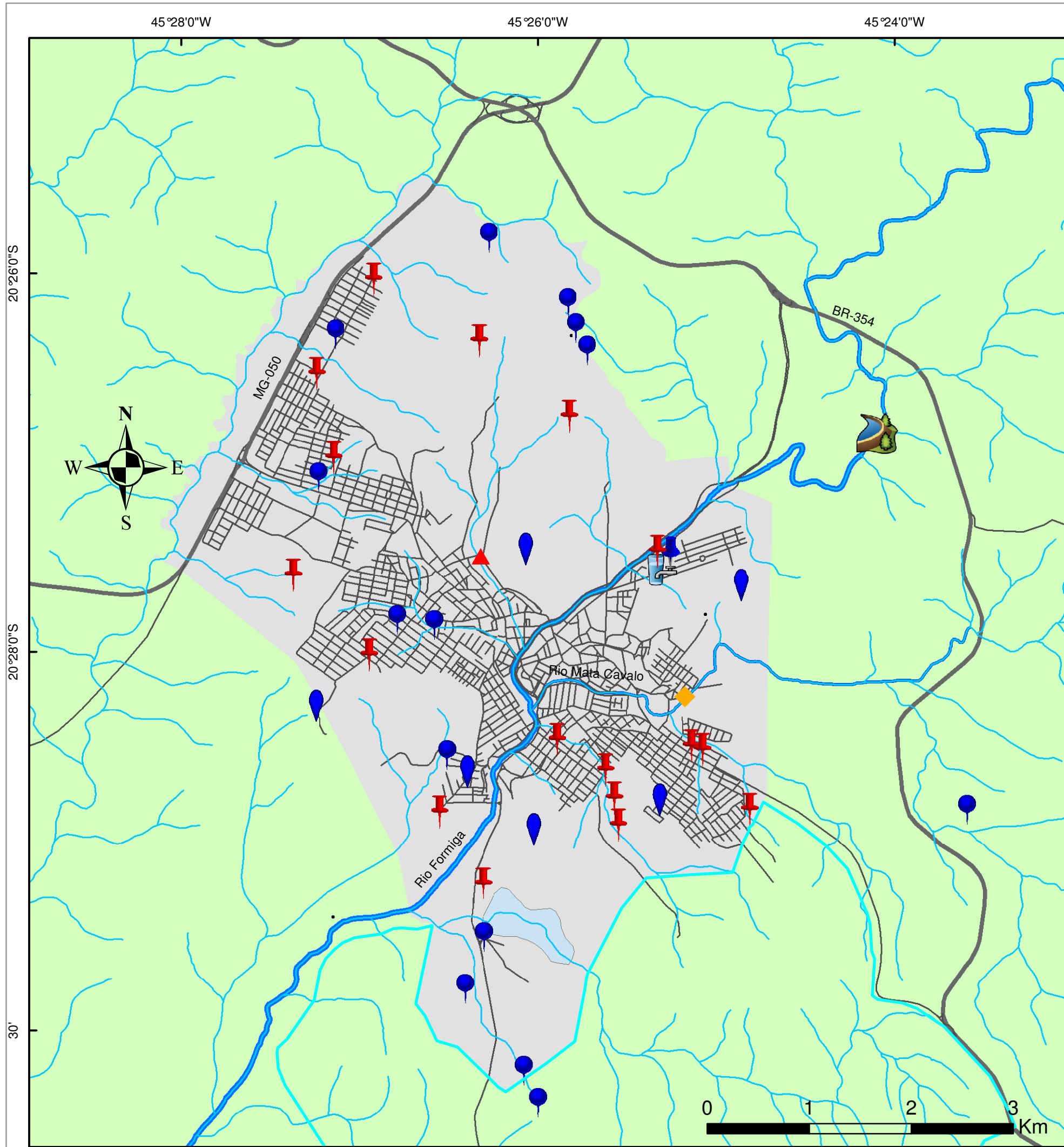
Minas Gerais - Oeste de Minas



Oeste de Minas - Formiga



ANEXO 10 – MAPA DO MUNICÍPIO
Sistema de Abastecimento de Água – Sede do Município



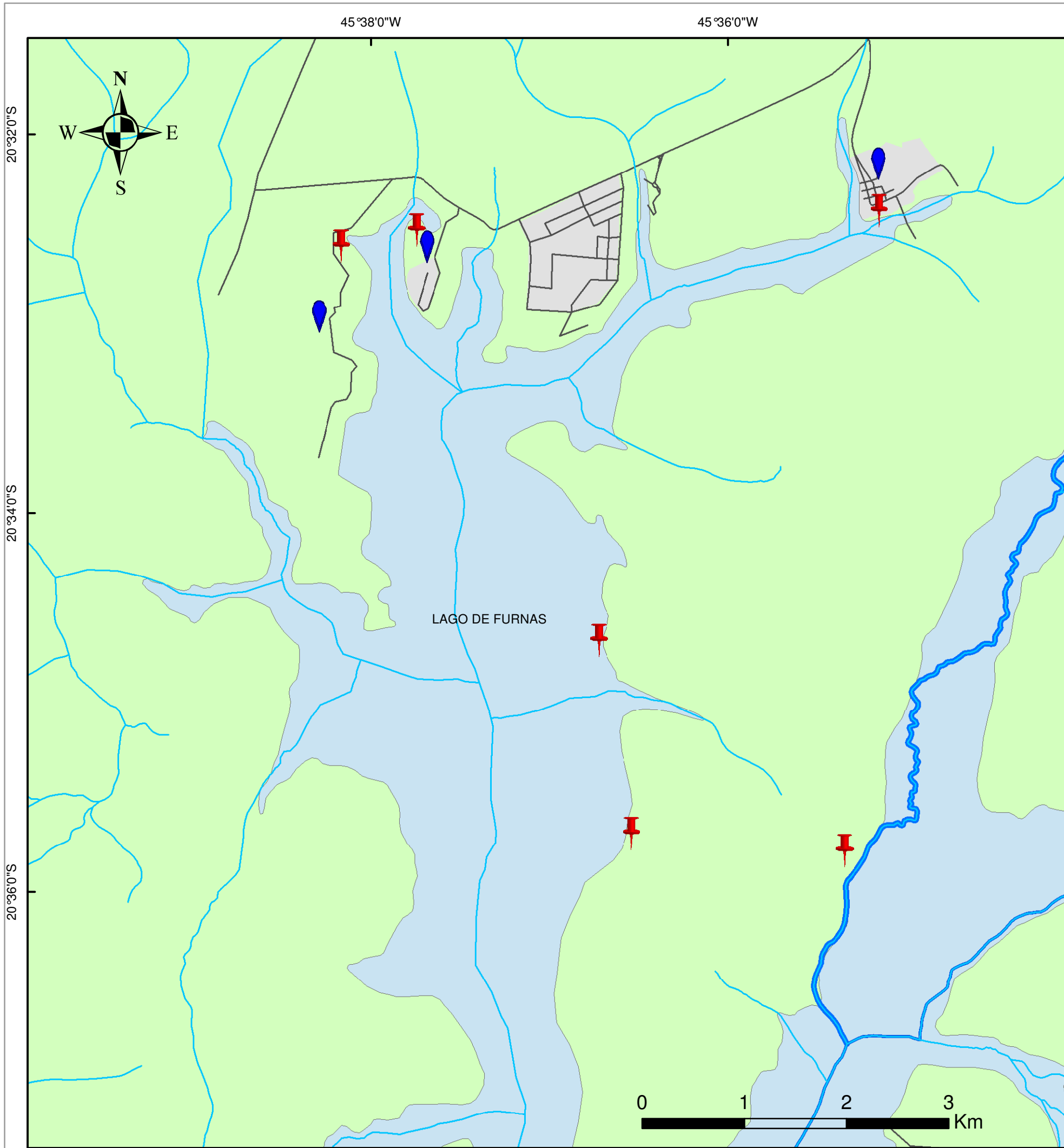
LEGENDA

-  Captação - Rio Formiga
-  ETA - Santa Luzia
-  Elevatória de Água Bruta
-  Elevatória de Água Tratada
-  Poço + Elev. Água Tratada Sonda
-  Poço + Reservatório
-  Poço
-  Reservatório



Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
 Escala: 1:40.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
SISTEMA DE ÁGUA - SEDE DO MUNICÍPIO		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data:	Desenho:	Articulação:
FEVEREIRO/2016	Pablo R. Cunha	Única

ANEXO 11 – MAPA DO MUNICÍPIO
Sistema de Abastecimento de Água – Balneário Furnas



LEGENDA

-  Poço
-  Reservatório

Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
 Escala: 1:40.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
SISTEMA DE ÁGUA - BALNEÁRIO FURNAS		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única

ANEXO 12 – MAPA DO MUNICÍPIO
Certificado de Outorga - SAAE



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM



CERTIFICADO

Portaria nº. 01852/2007, de 20 de novembro de 2007
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Processo: 02070/2007.

Outorgante: Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Alto São Francisco, por Delegação de Competência do IGAM, através da Portaria nº 5 de
11 de maio de 2007


Outorgado:	SAAE-Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Formiga
CNPJ:	16.782.211/0001-63
Curso d'água:	Rio Formiga
Bacia Estadual:	Rio Formiga
Bacia Federal:	Rio Grande
Ponto captação:	20°26'54" S 45°24'11 W
Vazão outorgada:	200,0 (l/s)
Prazo:	20 anos – Válida até 19/11/2027
Município:	Formiga - MG

Obrigação do Outorgado: Respeitar normas do Código de águas e Legisla o do Meio Ambiente, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na Portaria.

Divinópolis-MG, 14 de dezembro de 2007

SAAE-Serviço Aut nomo de água e Esgoto
de Formiga
Outorgado




Maria Cláudia Pinto
Superintendente Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável Alto São Francisco



ANEXO 13 – MAPA DO MUNICÍPIO
Sistema de Esgotamento Sanitário

45°26'0"W

LEGENDA



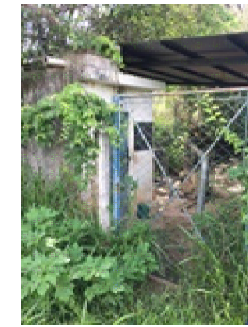
ETE - Av. Sebastião Jorge Lasmar - Vargem Grande



Elevatória Esgoto
Rua Vitória Régia
Cidade Nova



Elevatória de Esgoto
Av. Brasília - Vila Crispin



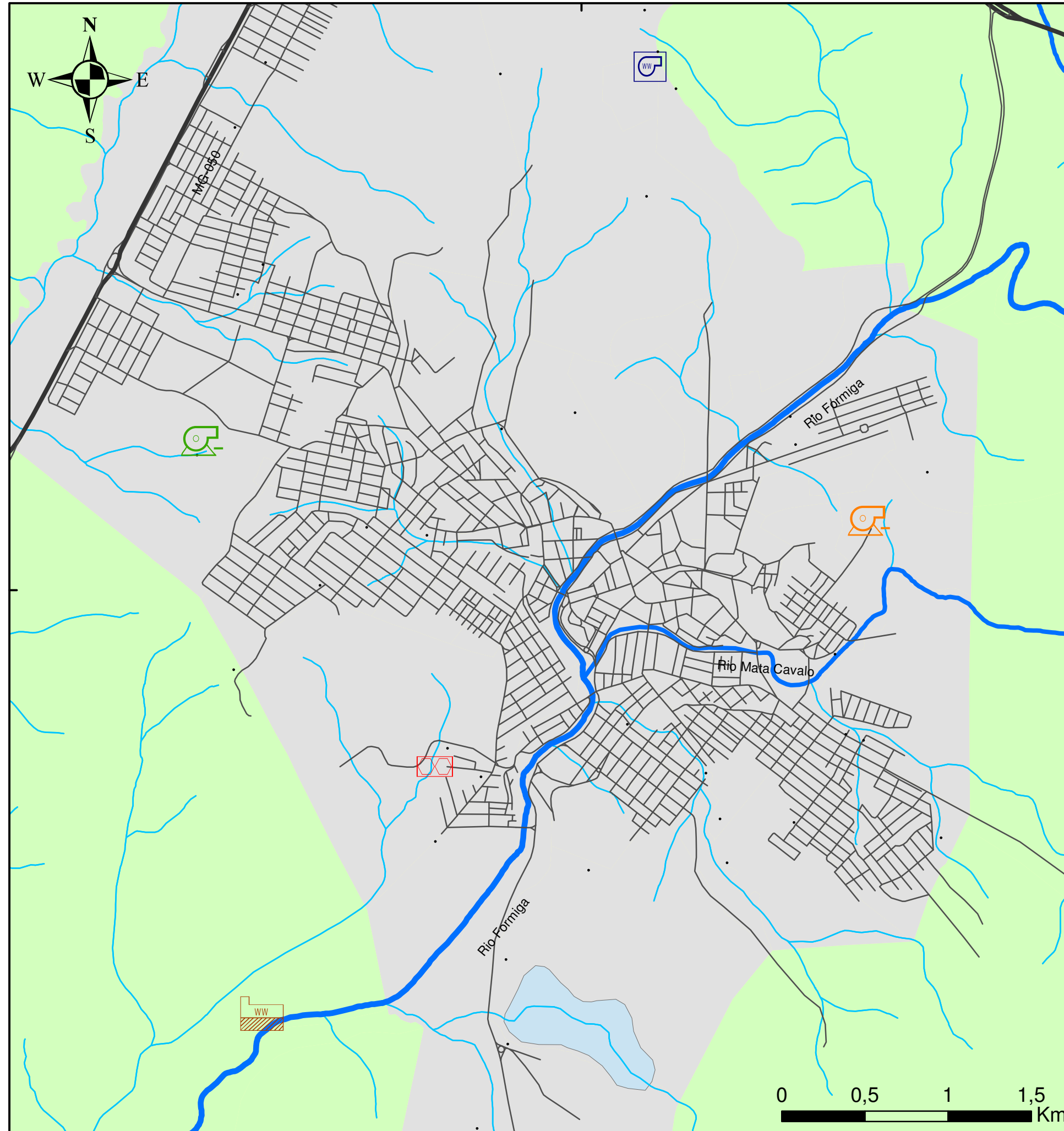
Elevatória de Esgoto
Final da Rua 3



Elevatória de Esgoto
Rua Ana Maria da Costa



20°28'0"S



Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
Escala: 1:25.000

Premier ENGENHARIA & CONSULTORIA **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG**

Plano Municipal de Saneamento Básico

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Execução: **Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.**

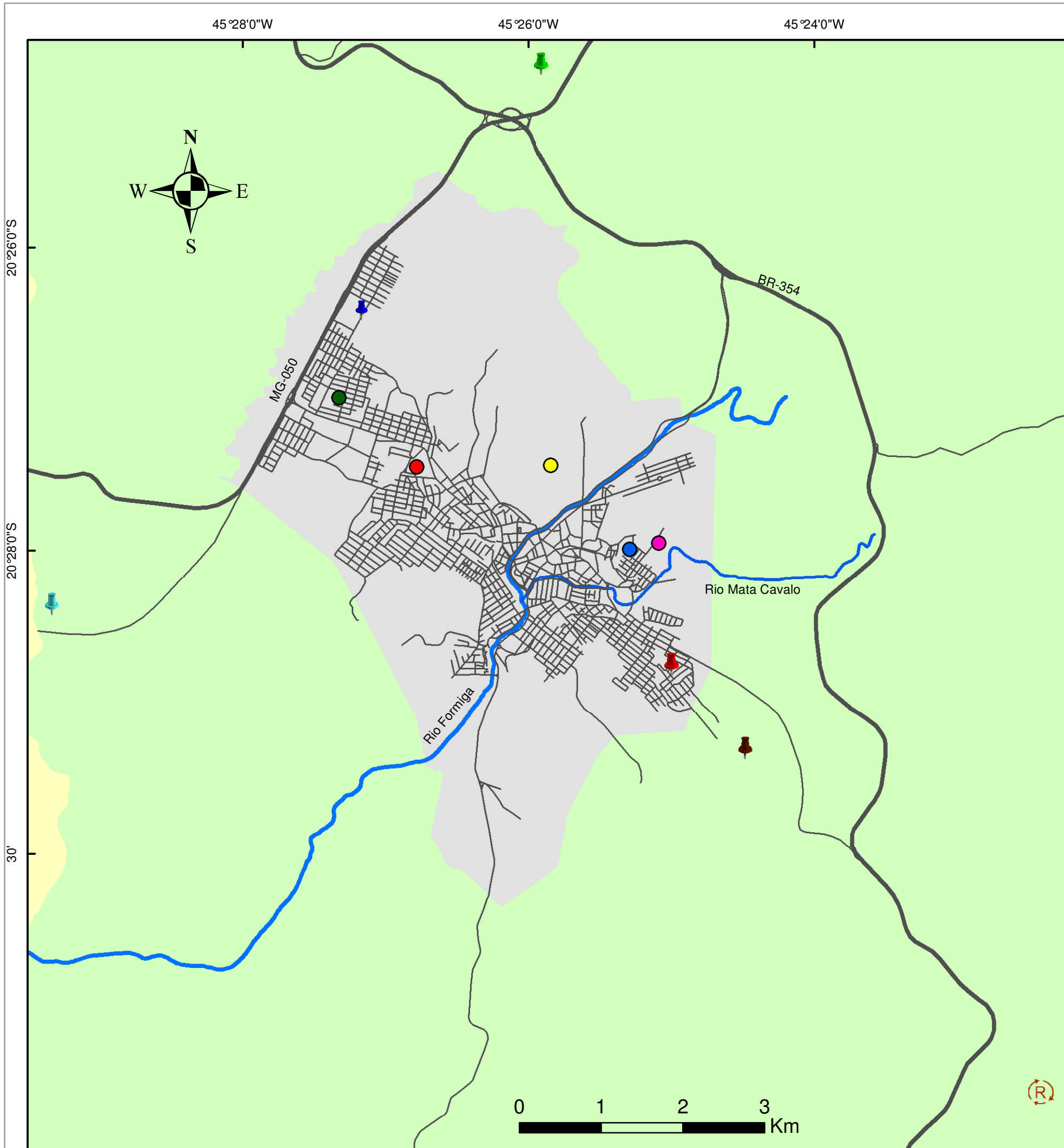
Data: **FEVEREIRO/2016**

Desenho: **Pablo R. Cunha**

Articulação: **Única**



ANEXO 14 – MAPA DO MUNICÍPIO
Unidades de Resíduos Sólidos



LEGENDA

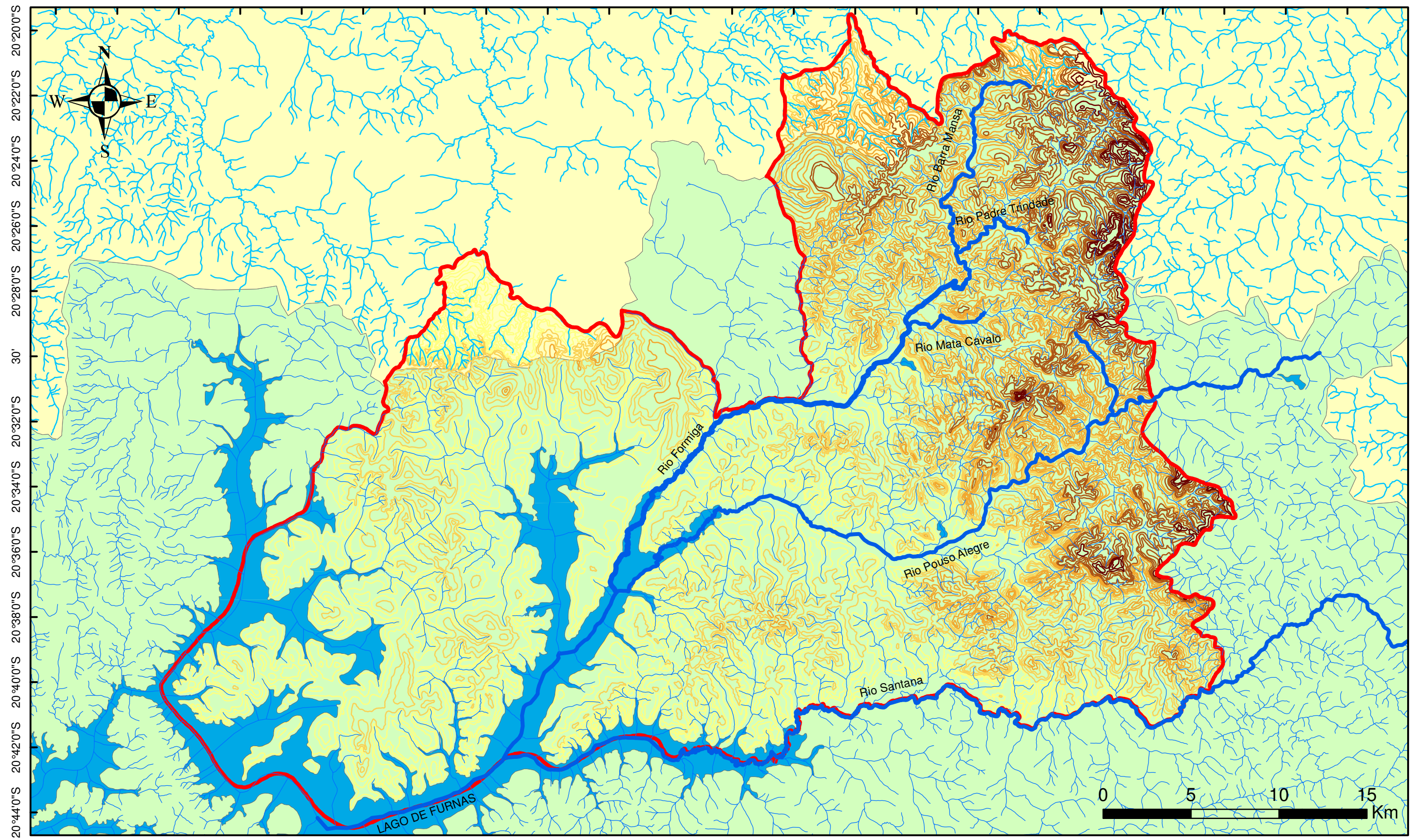
- Antigo Depósito de Lixo 1 
- Antigo Depósito de Lixo 2 
- Antigo Depósito de Lixo 3 
- Antigo Depósito de Lixo 4 
- Antigo Depósito de Lixo 5 
-  Aterro Sanitário 
-  Aterro de Const. Cívil 1 
-  Aterro de Const. Cívil 2 
-  Aterro de Const. Cívil 3 
-  Aterro de Const. Cívil 4 
-  Aterro de Const. Cívil 5 

Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
 Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
 Escala: 1:50.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
UNIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única

ANEXO 15 – MAPA DO MUNICÍPIO
Bacias Hidrográficas

45°54'0"W 45°52'0"W 45°50'0"W 45°48'0"W 45°46'0"W 45°44'0"W 45°42'0"W 45°40'0"W 45°38'0"W 45°36'0"W 45°34'0"W 45°32'0"W 30' 45°28'0"W 45°26'0"W 45°24'0"W 45°22'0"W 45°20'0"W 45°18'0"W 45°16'0"W 45°14'0"W 45°12'0"W



LEGENDA
CURVAS DE NÍVEL

- 720,000000 - 820,000000
- 820,000001 - 880,000000
- 880,000001 - 960,000000
- 960,000001 - 1040,000000
- 1040,000001 - 1160,000000

- Delimitação do Município de Formiga
- Bacia do Rio São Francisco
- Bacia do Rio Grande

Sistema de Coodenadas Geográficas e Datun SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
Escala: 1:210.000

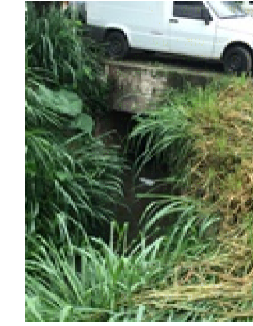
<i>Premier</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG <small>ENGENHARIA & CONSULTORIA</small>		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
BACIAS HIDROGRÁFICAS		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: FEVEREIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única

ANEXO 16 – MAPA DO MUNICÍPIO
Localização das Áreas Problemas – Sistema de Drenagem
Urbana

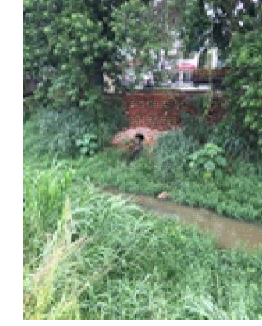
45°26'0"W

LEGENDA

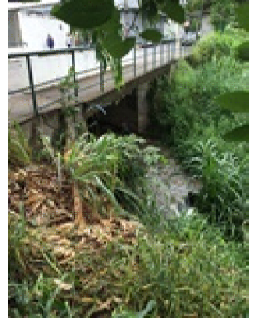
Área Problema 1



Área Problema 2



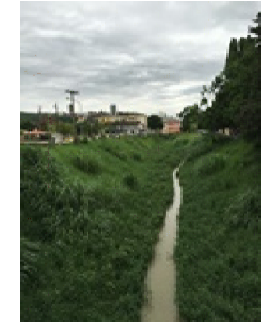
Área Problema 3



Área Problema 4



Área Problema 5



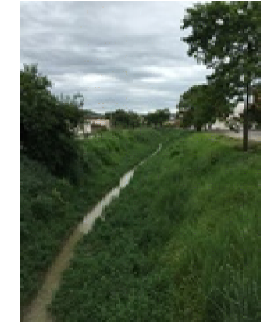
Área Problema 6



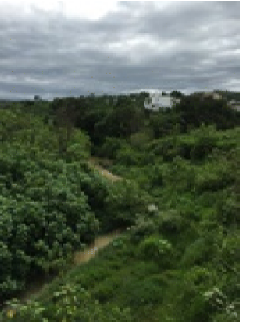
Área Problema 7



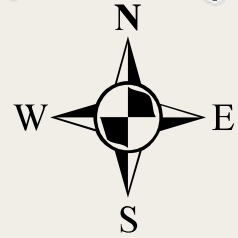
Área Problema 8




Área Problema 9



20°28'0"S



Sistema de Coordenadas Geográficas e Datum SIRGAS 2000
Fonte: IBGE / IGAM / OpenStreetMap
Escala: 1:15.000

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
ÁREAS PROBLEMAS - DRENAGEM		
Execução: Premier Engenharia e Consultoria S.S. LTDA.		
Data: JANEIRO/2016	Desenho: Pablo R. Cunha	Articulação: Única