Processo de Revisão

planoDiretor

Assessoramento aos municípios | PDDI-RMBH

Nova União

PRODUTO 6

RELATÓRIO DA LEITURA TÉCNICA DE NOVA UNIÃO

AGOSTO/2017

UFMG

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA UNIÃO

Processo de Revisão

planoDiretor

Assessoramento aos municípios | PDDI-RMBH

PRODUTO 6

RELATÓRIO DA LEITURA TÉCNICA DE NOVA UNIÃO

PROCESSO DE REVISÃO DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE NOVA UNIÃO

AGOSTO/2017

UFMG

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador do Estado de Minas Gerais

Fernando Damata Pimentel

Vice-Governador do Estado de Minas Gerais

Antônio Eustáquio Andrade Ferreira

Secretário de Estado de Cidades e de Integração Regional (SECIR)

Carlos Moura Murta

Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte | ARMBH - Diretora-Geral

Flávia Mourão Parreira do Amaral

EQUIPE TÉCNICA | ARMBH

Coordenação - Diretor de Regulação Metropolitana

Mateus Almeida Nunes

Comissão Executiva

Camila Miranda Knauer

Fabiana Caroline Ribeiro Rocha

Júlia Monteiro de Castro Laborne

Sabrina Faria Rocha

Diretoria de Regulação Metropolitana

Daniel de Freitas Moraes Mendes

Adalberto Stanley Marques Alves

Fabrício Pallione Avelar

Marilda Siqueira Castro

Vitor Fonseca Lima

Viviane Cota Alves da Silva

Flavio Santos Neves

Roscelly Cristinne Lima Moreira

Gisele Olímpia Piedade Carneiro

Matheus Correa Almeida

Assessoria de Comunicação

Denise Walter Dias

Aloisio Soares Lopes

Maria Zita Toledo

Jéssica Nayara Benfica

Marina Cupertino Xavier

EQUIPE TÉNICA | UFMG

Coordenação Geral

Roberto Luís de Melo Monte-Mór, Professor, Cedeplar/FACE/UFMG

Coordenação Técnica

Daniel Medeiros de Freitas, Professor, EA/UFMG

Geraldo Magela Costa, Professor, IGC/UFMG

Heloisa Soares de Moura Costa, Professora, IGC/UFMG

Gerência Operacional

Mariana de Moura Cruz, Assistente de Pesquisa, EA/UFMG

Lucília Maria Zarattini Niffinegger, Cedeplar/FACE/UFMG

Gerência Técnica

João Bosco Moura Tonucci Filho, Assistente de Pesquisa, IGC/UFMG

Marcos Gustavo Pires de Melo, Assistente de Pesquisa, FACE/UFMG

Coordenação de Sistema de Informações e Comunicação

Eduardo Maia Memória, Assistente de Pesquisa, EA/UFMG

Coordenação de Mobilização Social

Rodolfo Alexandre Cascão Inácio, Consultor

Coordenação dos Lugares de Urbanidade Metropolitana

Clarice de Assis Libânio, Assistente de Pesquisa, NPGAU/UFMG

Coordenação Interna

Bruno Fernandes Magalhães Pinheiro de Lima, Assistente de Pesquisa, UFMG

Daniela Adil Oliveira de Almeida, Assistente de Pesquisa, IGC/UFMG

Leandro de Aguiar e Souza, Assistente de Pesquisa, IFMG - Campus Santa Luzia

Luiz Felype Gomes de Almeida, Assistente de Pesquisa, EA/UFMG

Equipe Técnica

André Henrique de Brito Veloso, Assistente de Pesquisa, UFMG

Heloísa Schmidt de Andrade, Consultora.

Hildelano Delanusse Theodoro, Assistente de Pesquisa, EE/UFMG

Laís Grossi de Oliveira, Assistente de Pesquisa, UFMG

Leopoldo Ferreira Curi, Assistente de Pesquisa, UFMG

Luciana Maciel Bizzotto, Assistente de Pesquisa, UFMG

Marcos Eugênio Brito de Castro, Assistente de Pesquisa, IGC/UFMG

Matheus Silva Romualdo, Assistente de Pesquisa, UFMG

Paulo Henrique da Costa, Assistente de Pesquisa, UFMG

Rodrigo Silva Lemos, Assistente de Pesquisa, IGC/UFMG

Thaís Mariano Nassif Salomão, Assistente de Pesquisa, UFMG

Tiago Neves Guerra Lages, Assistente de Pesquisa, UFMG

Estagiários

Alice Rennó Werner Soares, EA/UFMG

Alisson Henrique Couto, FACE/UFMG

Ana Carolina Machado Amoni Girundi, EA/UFMG

Ana Carolina Resende Mascarenhas, Arquitetura e Urbanismo/IFMG

Ana Cecília Souza, Design/UFMG

Ana Flávia de Oliveira Porto Maia, GP/UFMG

Brendow de Souza Caldas Butinhol, Arquitetura e Urbanismo/IFMG

Cintya Guedes Ornelas, EA/UFMG

Jéssica Barbosa de Amorim, IGC/UFMG

Mariana Tornelli de Almeida Cunha, FAFICH/UFMG

Paulo Henrique Goes Pinto, IGC/UFMG

Pedro Henrique Heliodoro Nascimento, EA/UFMG

Taís Freire de Andrade Clark, EA/UFMG

Thaís Pires Rubioli, EA/UFMG

Thiago Duarte Flores, EA/UFMG

Victor Gabriel de Souza Lima Alencar, EA/UFMG

Vivian Borges de Camargos, Arquitetura e Urbanismo/IFMG

Wladimir Felipe Drumond Pereira, EA/UFMG

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DE NOVA UNIÃO

Victor Hugo de Freitas Melo, Representante do Poder Executivo

Cayo Cesar Linhares Pinto, Representante do Poder Executivo

Márcio Verdão Torezani, Representante do Poder Executivo

Thayanne Marlen Batista Pinto, Representante do Poder Executivo

José André dos Santos (Dinho) , Representante do Poder Legislativo

José Geraldo da Silva (Zezé) , Representante do Poder Legislativo

Antônio Ribeiro, Representante da Sociedade Civil

Paulo Renato Gonçalves Dias, Representante da Sociedade Civil

Janine Rocha de Castro, Representante da Sociedade Civil

Karina Barbosa Soares de Oliveira, Representante da Sociedade Civil

Anderson Patrício Viana, Representante da Sociedade Civil

Samuel de Almeida Souto, Representante da Sociedade Civil

Nirlando José de Chaves, Representante da Sociedade Civil

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABA – Associação Brasileira de Agroecologia

AHP - análise hierárquica de processo

AMAER - Aposentados da Extensão Rural de Minas Gerais

AMAU – Articulação Metropolitana de Agricultura Urbana

APA – Área de Proteção Ambiental

APE – Área de Proteção Especial

APP – Áreas de Preservação Permanente

APRANU – Associação dos Produtores Rurais de Nova União

ARMBH – Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte

ASF – Arquitetos Sem Fronteiras

AUÊ! – Estudos em Agricultura Urbana (IGC/UFMG)

BRT - Bus Rapid Transit

CAC - Programa de Conformação de Complexos Ambientais Culturais

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CEASAMINAS – Centrais de Abastecimento de Minas Gerais

CEDEPLAR– Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

CEF – Caixa Econômica Federal

CEPP – Centro de Estudos de Políticas Públicas

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CODEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

CODEMIG – Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

COMDEPHAAPA - Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico, Paisagístico de Nova União

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNEFE – Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

COPAM - Conselho Estatual de Política Ambiental

CPF – Cadastro de Pessoa Física

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

DEM - Democratas

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

EA/UFMG – Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais

EE/UFMG – Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais

EFCB - Estrada de Ferro Central do Brasil

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FACE/UFMG – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais

FAFICH/UFMG - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais

FJP – Fundação João Pinheiro

FNHIS - o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social

GA – Grupo de Acompanhamento

GESTA/UFMG – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais

GP/UFMG – Gestão Pública / Universidade Federal de Minas Gerais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IEPHA/MG – Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais

IGC/UFMG – Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais

IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária

IMRS – Índice Mineiro de Responsabilidade Social

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPAC – Inventário do Patrimônio Cultural

IPEAD – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

ITDP – Instituto de políticas de Transporte e Desenvolvimento

LUME – Lugares de Urbanidade Metropolitana

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCMV – Minha Casa Minha Vida

MOM-UFMG – Grupo de Pesquisa Morar de Outras Maneiras da Universidade Federal de Minas Gerais

MUNIC – Informações Básicas Municipais

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

MZ – Macrozoneamento

MZRMBH – Macrozoneamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte

NPGAU/UFMG – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais

PD – Plano Diretor

PDDI – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado

PFL – Partido da Frente Liberal

PIB – Produto Interno Bruto

PMCMV – Programa Minha Casa, Minha Vida

PMISAN – Política Metropolitana Integrada de Segurança Alimentar e Nutricional do PDDI-RMBH

PMNU - Prefeitura Municipal de Nova União

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNPDEC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

PNT – People Near Transit

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RDO - Resíduos Domiciliares

REDESOL – Cooperativa Central Solidária de catadores de Materiais Recicláveis de MG

RM – Região Metropolitana

RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte

RPU – Resíduos Públicos

SAE - Serviço Municipal De Água E Esgoto

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SAT – Sem Agrotóxicos

SECIR - Secretaria de Cidades e de Integração Regional

SETOP – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

SIRGAS - Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente

SNHIS - Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SRTM - Missão Topográfica Radar Shuttle

TCE – Tribunal de Contas do Estado

TVA – Trama Verde Azul

UC – Unidades de Conservação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFV – Universidade Federal de Viçosa

UG – Unidades Geotécnicas

UH – Unidades Habitacionais

UNICICLA - Associação de Reciclagem de Nova União

USGS – Instituto Geológico dos Estados Unidos

VAB – Valor Agregado Bruto

ZEE-MG – Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais

ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

ZPA – Zona de Proteção Ambiental

ZPPH – Zona de Proteção do Patrimônio Histórico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Classes de uso do solo no município de Nova União 35

Figura 2 - Classificações referentes à cobertura do solo em escala municipal 36

Figura 3 - Mapa geológico do município de Nova União 44

Figura 4 - Percentuais das principais litologias presentes no município 47

Figura 5 - Mapa pedológico de Nova União. 48

Figura 6 - síntese dos tipos de solo no município 50

Figura 7 - Mapeamento de hidrografia para o município de Nova União 52

Figura 8 - Mapeamento de declividade para o município de Nova União 54

Figura 9 - Áreas de Preservação Permanente no município 56

Figura 10 - População residente por setor censitário, 2010. Nova União 59

Figura 11 - Rendimento nominal médio mensal por setor censitário, 2010. 61

Figura 12 - Evolução da Mancha Urbana, 2007, 2009 e 2017, Nova União 63

Figura 13 - Taxa de vacância fundiária, Nova União 66

Figura 14 - Tipos Urbanos em Nova União 73

Figura 15 - Igreja em Carmo da União, Nova União 74

Figura 16 - Loteamentos da Diná em Nova Esperança, Nova União 76

Figura 17 - Gamaville na localidade de Nova Aparecida, Nova União 77

Figura 18 - Bairro Gamaville, Nova União 84

Figura 19 - Bairro Nova Esperança, Nova União 85

Figura 20 - Zonas Especiais de Interesse Social, Nova União 86

Figura 21 - Tipologias populares de ocupação e uso do solo, Nova União 88

Figura 22 - Assentamentos irregulares, Nova União 91

Figura 23 - Assentamento Ho Chi Minh, Nova União 93

Figura 24 - Equipamentos de educação, Nova União 95

Figura 25 - Equipamentos de saúde, Nova União96

Figura 26 - Mapa da malha viária e ferroviária de Nova União 98

Figura 27 - Hierarquia viária de Nova União 100

Figura 28 - Número de viagens realizadas entre Nova União e outros municípios da RMBH, por origem e destino, em 2002 e 2012. 102

Figura 29 - Distribuição das viagens produzidas em Nova União a por modo de transporte, em 2002 e 2012..... 103

Figura 30 - Mapa de deslocamentos intermunicipais com origem e destino em Nova União, classificados por motivo 106

Figura 31 - Mapa das linhas de ônibus metropolitanas, classificadas por freqüência, no município de Nova União e seu raio de alcance no território 109

Figura 32 - Mapa do sistema viário de Nova União, com vias classificadas a partir do estado de pavimentação..... 111

Figura 33 - Mapa da proporção de deslocamentos internos e externos Nova União, classificados por motivo 113

Figura 34 - representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Nova União – pico manhã 115

Figura 35 - representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Nova União – pico tarde 116

Figura 36 - mapa da porcentagem de pavimentação no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário..... 119

Figura 37 - mapa da porcentagem de calçadas no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário 120

Figura 38 - mapa da porcentagem de rampas para cadeirante no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário..... 121

Figura 39 - taxa de mortos em acidentes de trânsito 2000-2014 nos municípios de Nova União, Belo Horizonte e na Região Metropolitana de Belo Horizonte..... 122

Figura 40 - Divisão política, mancha urbana e hidrografia de Nova União 130

Figura 41 - Cobertura territorial de Nova União (2017) 132

Figura 42 - Vulnerabilidade natural de Nova União (2017) 133

Figura 43 - Esgotamento sanitário em Nova União (2017) 136

Figura 44 - Fragilidade geológica relativa para o município de Nova União 144

Figura 45 - Fragilidade geológica no município de Nova União 145

Figura 46 - Mapa de restrição ambiental 147

Figura 47 - Restrições ambientais no município de Nova União..... 148

Figura 48 - Evolução do VAB Agropecuário, em mil reais, e em percentagem do VAB Total (2002-2014), Nova União 155

Figura 49 - Plantação de banana, Altamira de Cima, Nova União 158

Figura 50 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR - Produção orgânica no distrito de Altamira 158

Figura 51 - Unidade produtiva de produção orgânica, Nova União..... 159

Figura 52 - Galpão climatizado em unidade produtiva de bananas 160

Figura 53 - Fazenda Germana, Nova União..... 161

Figura 54 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União 162

Figura 55 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União 162

Figura 56 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União 163

Figura 57 - Savana Mineração, Nova União..... 164

Figura 58 - Savana Mineração, Nova União..... 164

Figura 59 - APRANU - Associação dos produtores rurais de Nova União 165

Figura 60 - Sítio Gênesis, Assentamento Ho Chi Minh, Nova União 168

Figura 61 - Sítio Gênesis, Assentamento Ho Chi Minh - Nova União 168

Figura 62 - Unidades de Conservação no Município de Nova União/..... 177

Figura 63 - Reservas legais cadastradas no CAR..... 178

Figura 64 - Zoneamento municipal de Nova União 179

Figura 65 - Carta de Vulnerabilidade Natural, Nova União 181

Figura 66 - infraestruturas principais no município de Nova União 185

Figura 67 - Estruturas produtivas do município de Nova União 186

Figura 68 - Tamanho médio das propriedades no município de Nova União 188

Figura 69 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR 189

Figura 70 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR - Altamira..... 190

Figura 71 - Equipamentos de Indústria e Logística. Nova União-MG. 197

Figura 72 - Estabelecimentos comerciais de comércio e serviços. Nova União . 207

Figura 73 - Zona de Proteção do Patrimônio Histórico - ZPPH..... 215

Figura 74 - Patrimônio Cultural - Equipamentos e Entidades Culturais – Sede .. 223

Figura 75 - Edificações do entorno da Praça da Matriz e Entorno 225

Figura 76 - Igreja Matriz e Entorno 225

Figura 77 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Nova União 226

Figura 78 - Patrimônio Cultural - Equipamentos e Entidades Culturais 228

Figura 79 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região de Altamira..... 230

Figura 80 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região de Altamira..... 231

Figura 81 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região próxima de Carmo da União 232

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Unidades geotécnicas e litologias predominantes 39

Tabela 2 - Litotipos inseridos no município de Nova União..... 45

Tabela 3 - Tipos de solo e agrupamento pedológico em Nova União..... 49

Tabela 4 - Tipos de Uso e Ocupação do solo urbano 68

Tabela5 - Frota de veículos em 2004 e 2015 e sua variação em Nova União, Belo Horizonte, RMBH e Brasil..... 101

Tabela 6 - Evolução das viagens produzidas em Nova União por modo de transporte, em 2002 e 2012..... 104

Tabela 7 - Porcentagem de domicílios com pavimentação, calçada e rampas, por distrito de Nova União 118

Tabela 8 - Produtos Agropecuários, Nova União 156

Tabela 9 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014..... 192

Tabela 10 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Nova União. 2007-2015..... 193

Tabela 11 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor Industrial. Nova União. 2015. 195

Tabela 12 - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM no município de Nova União 199

Tabela 13 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014... 201

Tabela 14 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014...202

Tabela 15 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor de Serviços. Nova União 204

Tabela 16 - Pontuação no ICMS Patrimônio Cultural.....215

Tabela 17 - Repasse dos Valores ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2002...216

Tabela 18 - Repasse dos Valores ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2012...216

Tabela 19 - Repasse dos Valores ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2016...216

Tabela 20 - Correspondência de Pontos no Mapa - Sede 224

Tabela 21 - Correspondência de Pontos no Mapa – Sede.....229

Tabela 22 - Camadas e pesos para mapa de fragilidade geológica 242

Tabela 23 - Pesos atribuídos para a camada de geologia 243

Tabela 24 - Pesos atribuídos para a base de declividade.....244

Tabela 25 - Pesos atribuídos para a camada de pedologia 244

Tabela 26 - Pesos definidos para a análise de restrição ambiental 247

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 25

NOTA METODOLÓGICA 28

PARTE 01 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO MUNICIPAL 30

1 INSERÇÃO METROPOLITANA 31

2 O TERRITÓRIO MUNICIPAL: PANORAMA INTRODUTÓRIO 33

3 CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA 38

3.1 Síntese metodológica dos mapeamentos para a caracterização geofísica 38

3.2 Geologia do Município de Nova União 43

3.3 Pedologia do município de Nova União 47

3.4 Hidrografia 50

3.5 Mapeamento de declividade 53

3.6 Áreas de Proteção Permanente 55

4 POPULAÇÃO E TERRITÓRIO: CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO 58

5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO 62

5.1 Dinâmica imobiliária e tendências de expansão urbana 62

5.2 Tipos de uso e ocupação do solo urbano 67

PARTE 02 – ACESSIBILIDADE 79

1 ESPAÇO COTIDIANO: MODARIA E AMBIENTE URBANO 80

2 SAUDE E EDUCAÇÃO 94

3 MOBILIDADE URBANA 97

3.1 Rodovias, ferrovias e cursos d’água como elementos estruturadores da mobilidade 97

3.2 Desenvolvimento da frota automobilística e viagens por motivo em Nova União 101

3.3 A mobilidade urbana de Nova União do ponto de vista metropolitano 105
3.4 A mobilidade urbana do ponto de vista intramunicipal 110
3.4.1 Pedestres e segurança no trânsito 117
4 APONTAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES 124
PARTE 03 – SEGURIDADE 128
1 SANEAMENTO AMBIENTAL 129
1.1 Abastecimento de Água 135
1.2 Esgotamento Sanitário 135
1.3 Resíduos Sólidos 137
2 MAPEAMENTO DE CONFLITOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS 139
2.1 Conflitos socioambientais no território 139
2.2 Riscos ambientais: fragilidades geológicas e áreas com restrição à ocupação 141
2.3 Agriculturas: perspectivas da segurança alimentar e do apoio à produção em pequena escala 148
2.4 Agriculturas no PDDI-RMBH 149
2.5 Agriculturas no município 154
3 APONTAMENTOS PARA A TRAMA VERDE AZUL 170
PARTE 04 – SUSTENTABILIDADE 176
1 PROTEÇÃO AMBIENTAL 177
2 ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS 182
2.1 Contextualização das estruturas e processos produtivos no vetor leste da RMBH 183
2.2 Estruturas e processos produtivos no município de Nova União 184
2.2.1 Atividades agrícolas e pecuárias 187

2.2.2 Atividades industriais 190

2.2.3 Atividades minerárias 198

2.2.4 Centralidades 199

PARTE 05 – URBANIDADE 209

1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO E EVOLUÇÃO URBANA 210

2 INSTITUIÇÕES E LEGISLAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO 212

3 CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL 217

3.1 Patrimônio Material 217

3.2 Patrimônio Imaterial 219

3.3 Bens Culturais 220

4 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO NO MUNICÍPIO 222

4.1 Patrimônio Cultural, Trama Verde Azul e LUMEs 232

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 236

ANEXO 01 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DA FRAGILIDADE GEOLÓGICA 241

ANEXO 02 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DAS ÁREAS RESTRITAS PARA A OCUPAÇÃO TERRITORIAL 245

APRESENTAÇÃO

O presente documento corresponde ao cumprimento do objeto previsto na Cláusula Primeira, especificada pela Cláusula Terceira do Contrato Nº 002/2016 firmado na data 09.09.2016 entre a Contratante, Agência de Desenvolvimento Metropolitano da Região Metropolitana de Belo Horizonte – Agência RMBH, e a Contratada, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais – IPEAD.

Em cumprimento à Cláusula Sétima do Contrato Nº 002/2016, a Contratada, faz conhecer e entregar o **Produto 6 – Relatório da Leitura Técnica –** referente ao Processo de Revisão do Plano Diretor do Município de Nova União, nos termos da Cláusula Terceira do Contrato nº 002/2016 e o Termo de Referência – TR-DR Nº 002/2016 anexo ao Contrato supracitado.

O **Produto 6**, de acordo com o TR-DR Nº 002/2016 faz parte da Etapa 2, Diagnóstico propositivo participativo, do objeto contratado conforme a Cláusula Primeira e Terceira do Contrato Nº 002/2016 no intuito de realizar as atividades previstas e acordadas nas páginas 24 e 25, itens 2.5 e 2.6, da TR-DR Nº002/2016:

> **2.5.** Leitura Técnica contendo estudos setoriais" e levantamentos específicos e complementares de campo;
>
> **2.6.** Síntese preliminar da leitura técnica e comunitária com a preparação do material para a segunda audiência local no formato de oficina;

Os requisitos para desenvolvimento, entrega e aceitação do **Produto 6** foram detalhados na página 28 e 29 da TR-DR Nº002/2016, nos seguintes termos:

> Critério de aceitação: Relatório contendo os estudos setoriais elaborados e os levantamentos de campo. Os estudos setoriais serão compostos por, no mínimo: caracterização dos aspectos físicos, da base econômica e do perfil socioeconômico da

> população; análise de sua inserção e relação metropolitana e da estrutura urbana existente; do uso do solo da infraestrutura urbana e da dinâmica imobiliária, abrangendo todos os núcleos urbanos; análise, no que couber, da questão habitacional, e das condições de mobilidade e saneamento, com identificação de áreas com maior restrição ambiental para recuperação, conservação e preservação, e áreas com potencial para ocupação, expansão e adensamento, entre outras.

Desse modo, com a finalidade de atender os termos do Contrato Nº 002/2016 e o Termo de Referência TR-DR Nº002/2016, esclarece-se, conforme delineado na Nota Metodológica (Item 2), que a elaboração da estrutura deste Produto orientou-se pelos princípios metodológicos apresentados no Produto 3, sobretudo com foco na coerência entre as leituras comunitárias e técnicas e suas possíveis articulações com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI – da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

A estrutura deste Produto 6, portanto, relaciona os conteúdos exigidos e pactuados no âmbito do Contrato Nº 002/2016 e o Termo de Referência TR-DR Nº002/2016 supracitados à potencialidade transdisciplinar dos estudos temáticos, conforme proposto pelo PDDI-RMBH (2011).

Destarte, no intuito de atender os termos do Contrato Nº 002/2016 e o Termo de Referência TR-DR Nº002/2016, entrega-se o Produto 6 do Município de Nova União com todos os itens relacionados acima organizados e dispostos nesta forma:

- PARTE 01 – Caracterização Geral do território municipal
- PARTE 02 – Acessibilidade
- PARTE 03 – Seguridade
- PARTE 04 – Sustentabilidade
- PARTE 05 – Urbanidade

Desse modo, no intuito de orientar a leitura e compreensão da estrutura deste Produto 6 de acordo com os critérios de aceitação supracitadas (páginas 28 e 29 do TR-DR Nº002/2016) e suas respectivas atividades relacionadas (nas páginas 24 e 25, itens 2.5 e 2.6, da TR-DR Nº002/2016), esclarece-se:

1. Os estudos setoriais são transdisciplinares, portanto, relacionam-se entre si diretamente em diversos casos. Em virtude da correlação entre os temas, estes serão abordados em momentos diferentes deste documento, considerando o foco direcionado com base na proposta do PDDI. Assim, como será possível perceber, temas como habitação e mobilidade, apesar de diretamente conectados com a área da Acessibilidade, também serão analisadas como componentes de outras áreas, como a Urbanidade ou a Caracterização Geral do Território Municipal;

2. Os estudos setoriais relacionados às caracterizações dos aspectos físicos, da base econômica e do perfil socioeconômico da população; análise de sua inserção e relação metropolitana e da estrutura urbana existente; do uso do solo da infraestrutura urbana e da dinâmica imobiliária, abrangendo todos os núcleos urbanos estão presentes na Parte 01 – Caracterização Geral do Território Municipal, na Parte 04 – Sustentabilidade – e na Parte 05 – Urbanidade;

3. Os estudos setoriais relacionados à questão habitacional e as condições de saneamento encontram-se na Parte 02 – Acessibilidade;

4. Os estudos setoriais referentes às condições de saneamento, assim como a identificação das áreas com maior restrição ambiental para recuperação, conservação e preservação; e áreas com potencial para ocupação, expansão e adensamento estão presentes na Parte 03 – Seguridade – e na Parte 04 – Sustentabilidade;

NOTA METODOLÓGICA

A construção da Leitura Técnica apresentada neste produto é parte do processo de revisão do Plano Diretor de Nova União, no qual se busca a compatibilização e especificação, na escala do município, dos avanços conceituais e propostas de políticas integrantes do PDDI e do Macrozoneamento Metropolitano, bem como a articulação e a compatibilização de suas propostas e políticas na revisão da regulação do território municipal contribuindo, com isto, para o fortalecimento e a integração da RMBH.

Ou seja, considera-se que a articulação entre a reestruturação territorial e as demais políticas do PDDI é de importância central para a revisão do Plano Diretor de Nova União, uma vez que a dinâmica territorial deste município é parte indissociável da metropolitana. Este é, portanto, um momento privilegiado para a especificação, compatibilização e aplicação de tais políticas na escala local, dando-se um importante passo na efetivação do PDDI como uma proposta de gestão integrada e compartilhada do território metropolitano. Neste sentido, o Produto Leitura Técnica articula a aplicação de políticas do PDDI e a regulação do uso e da ocupação do solo, seja numa forma tanto mais direta, pela compatibilização entre a proposta do Macrozoneamento e os Planos Diretores, ou mais indireta, no desdobramento dessas categorias para o planejamento municipal.

Considerando o princípio de planejamento intersetorial e transdisciplinar, diretriz essencial do PDDI, a presente Leitura Técnica realiza esforço de rompimento com a estrutura organizada conforme tradicionais e fragmentadas áreas técnicas e setoriais (uso do solo, mobilidade, habitação, meio-ambiente, economia etc.). Defende-se o argumento de que a setorização das leituras iria reproduzir análises parcelares e falta de diálogo entre saberes e instituições, o que se quer evitar na prática de um planejamento que se pretenda mais integrado.

Optou-se, portanto, por orientar a elaboração e apresentação dos estudos e propostas por meio dos Eixos Temáticos Integradores definidos no âmbito do

PDDI, a saber, Acessibilidade, Seguridade, Sustentabilidade e Urbanidade. Em cada Eixo Temático Integrador, cientes das especificidades e alcance do instrumento Plano Diretor, a Leitura Técnica aprofunda, territorializa e rearticula: (i) as informações constantes no Levantamento de Dados que compõem o produto 4; (ii) as principais questões e preocupações locais surgidas no decorrer das etapas de Leitura Comunitária, registradas no produto 5; (iii) as contribuições advindas da atuação do Grupo de Acompanhamento junto ao LUME local; (iv) a visita técnica realizada pela equipe interna visando complementação de informações em campo; (v) o encontro realizado com o GA na UFMG.

Desse modo, os trabalhos de pesquisa e investigação de caráter mais técnico passam a ser orientados por problemas prioritários e questões críticas emanados da vivência do próprio território municipal e organizadas a partir dos Eixos Integradores acima mencionados. Caminha-se assim na direção de um diagnóstico propositivo participativo que tente superar a distância que geralmente se estabelece entre as etapas de diagnóstico e de proposição, assim como entre as leituras técnicas e as leituras comunitárias.

PARTE 01 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO MUNICIPAL

Considerando a importância da dimensão territorial no processo de revisão do Plano Diretor de Nova União, e o necessário alinhamento à proposta de arranjo territorial metropolitano consolidada no PDDI, a primeira parte do Produto 6 apresenta uma síntese da organização territorial do município. A análise apresenta a inserção metropolitana do município e a caracterização geral de seu território, espacializando as condições geofísicas, o perfil socioeconômico da população e o uso do solo atual, incluindo áreas rurais, distritos e sedes urbanas. Embora a dimensão territorial perpasse todos os Eixos Temáticos Integradores tratados ao longo do Produto 6, a apresentação da caraterização geral do território municipal oferece uma leitura introdutória que contribui para a articulação entre os temas estudados e uma melhor espacialização das potencialidades de atuação do Plano Diretor Municipal.

1 INSERÇÃO METROPOLITANA

O município de Nova União se insere no vetor leste da RMBH marcado por um relativo isolamento do restante da dinâmica de reestruturação territorial metropolitana, conforme apontado tanto pelo PDDI como pelo Projeto do Macrozoneamento. Ainda assim, o vetor apresenta algumas das consequências dessa dinâmica metropolitana, especialmente em relação a atividade minerária, a passagem de veículos de carga com destino a outras regiões do país e à dinâmica imobiliária periférica na forma de condomínios e chácaras.

Nesse sentido, Nova União, reproduz alguns dos padrões identificados para o vetor leste. O município apresenta um relativo isolamento em relação aos municípios do seu entorno e em relação a dinâmica da RMBH como um todo. Esse isolamento se reflete num sistema de transporte tanto interno quanto metropolitano desarticulado, o que dificulta o acesso, agravado pela precária infraestrutura viária da rodovia BR-381. Ainda assim, Nova União apresenta uma grande dependência da grande centralidade de Belo Horizonte assim como de outras centralidades como a de Betim. Essa dependência se expressa no acesso a serviços públicos (especialmente na área da saúde), na oferta de empregos e na realização do comércio dos produtos agrícolas produzidos no município (através do CEASA). A fraca integração intermunicipal também se faz sentir na dificuldade em solucionar problemas na oferta de serviços públicos compartilhados - como impasses com o município de Caeté na área da segurança pública conforme relatado em Leitura Comunitária.

O município de Nova União também sofre dos reflexos do processo de reestruturação da produção imobiliária na RMBH. Nesse sentido, verifica-se no município processos de valorização imobiliária, intensificação do parcelamento do solo e a ocorrência de loteamentos irregulares, todos esses estimulados pelo processo de duplicação da BR-381 e desenvolvidos tendo em vista essa localidade. Essa dinâmica imobiliária também é associada à uma urbanização periférica que se expande a partir de Belo Horizonte e com uma produção ligada ao formato de chacreamentos - visando moradia de lazer e de final de semana.

Parte da dinâmica imobiliária ainda pode ser remetida a intensificação da atividade turística no município, conforme relatado em Leitura Comunitária. Ainda como parte do processo de espraiamento do tecido urbano metropolitano, Nova União vive a expectativa da implantação de obras de infraestrutura viária - como a duplicação da BR-381 que afetará a forma de integração do município na RMBH e os processos locais de produção do espaço. Cabe destacar ainda a presença de atividade de extração minerária, o que insere o município numa dinâmica metropolitana de aumento desse tipo de atividade, através da exploração de minas de filito que se encontram - segundo Leitura Comunitária - em conflito com a proteção do patrimônio hídrico municipal.

Por fim, é importante destacar a importância de Nova União dentro da possibilidade de implantação da Trama Verde-Azul uma rede alternativa de integração metropolitana. O município se destaca pela sua produção agrícola - mas que ainda sofre de deficiências infraestruturais e de uma excessiva dependência do mercado de Belo Horizonte. Esse potencial pode ainda ser revertido para uma produção agrícola orgânica e associada com turismo ecológico. Esse potencial se associa ainda com o patrimônio histórico, natural (proximidade com o Parque Estadual do Cipó) e cultural (presença de comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais) presentes no município que gesta uma atividade turística ainda subdesenvolvida e carente de investimentos, principalmente em infraestrutura. O desenvolvimento dessa vocação municipal, além de integrar um proposta de Trama Verde-Azul para a RMBH, reforça ainda a inserção de Nova União na Sub-Bacia do Ria das Velhas e coloca em questão a integração do interesse municipal na gestão de equipamentos turísticos público tais como o próprio Parque, bem como o pagamentos por serviços prestados para seu bom funcionamento.

2 O TERRITÓRIO MUNICIPAL: PANORAMA INTRODUTÓRIO

O município de Nova União é conformado através de prolongamentos do Maciço do Espinhaço, que garantem o formato longilíneo de seu território na direção norte sul. Poucos municípios da RMBH são tão definidos a partir desses atributos naturais, com repercussões diretas sobre a conformação dos distritos, núcleos urbanos, estruturas viárias e atividades econômicas. Isso se deve, principalmente, aos prolongamentos do Maciço do Espinhaço na porção norte do município, conformando as Serras de Altamira do Leste (que se prolonga no sentido sul por, aproximadamente, 17 quilômetros e se desdobra em outras Serras) e do Oeste (também prolongada no sentido sul, porém em menores proporções, por cerca de sete quilômetros). Esse prolongamento do Maciço em duas serras gera uma espacialidade peculiar com relevantes atributos naturais tais como nascentes, cursos d'água, cachoeiras, rochas expostas, correspondentes à localidade de Altamira. Esta, por sua vez, é composta por núcleos urbanos de pequeno porte ligados, principalmente, à agricultura familiar e à produção de bananas, situada principalmente ao sul da localidade. Entende-se que essa espacialidade possui grande potencial turístico, ainda pouco desenvolvido em termos efetivos e enquanto política pública.

Nas cotas altimétricas mais baixas das Serras de Altamira do Leste e do Oeste estão localizadas as nascentes do Córrego Preto, que atravessam as porções norte e central do município no sentido norte sul.

Em termos hidrográficos há um importante divisor de águas na área onde se localiza o núcleo urbano de Carmo da União, na parte central do território municipal. Este divide os Córregos Preto e do Carmo, que desaguam no Rio Taquaraçu a oeste, do Córrego Gentil, tributário do Ribeirão Vermelho, a sul. Nesse trecho encontram-se concentradas as principais culturas agrícolas bananeiras, produções de destaque nos contextos metropolitano e estadual.

O Ribeirão Vermelho que, em termos de vazão, pode ser considerado um dos principais cursos d'água de Nova União, tem sua nascente no município vizinho

de Caeté, próximo a Serra de Cambotas. Além disso, tal curso d'água passa pelos dois maiores núcleos urbanos do município: Sede e Nova Aparecida.

Com relação a esses dois núcleos, são notadas dinâmicas urbanas distintas entre eles. Enquanto a Sede abriga o que poderia ser aqui denominada a centralidade municipal, concentrando os principais equipamentos públicos e comércios de atendimento cotidiano da população, Nova Aparecida está diretamente ligada às pressões decorrentes da Rodovia BR-381, que atravessa a porção sul do município na direção leste oeste. Tal rodovia enseja ocupações e usos específicos tais como postos de abastecimento e serviços em veículos automotivos, hotel, dentre outros, e nesse trecho estão localizadas as principais ações ligadas à expansão urbana.

Com relação à articulação viária, além do eixo regional rodoviário estabelecido pela BR-381, é aqui destacada a estrada que liga Nova União a Taquaraçu de Minas. Essa rodovia, inclusive, tem sido objeto de duplicação e pavimentação e, quando concluída, deverá se tornar um importante eixo de ligação entre os dois municípios.

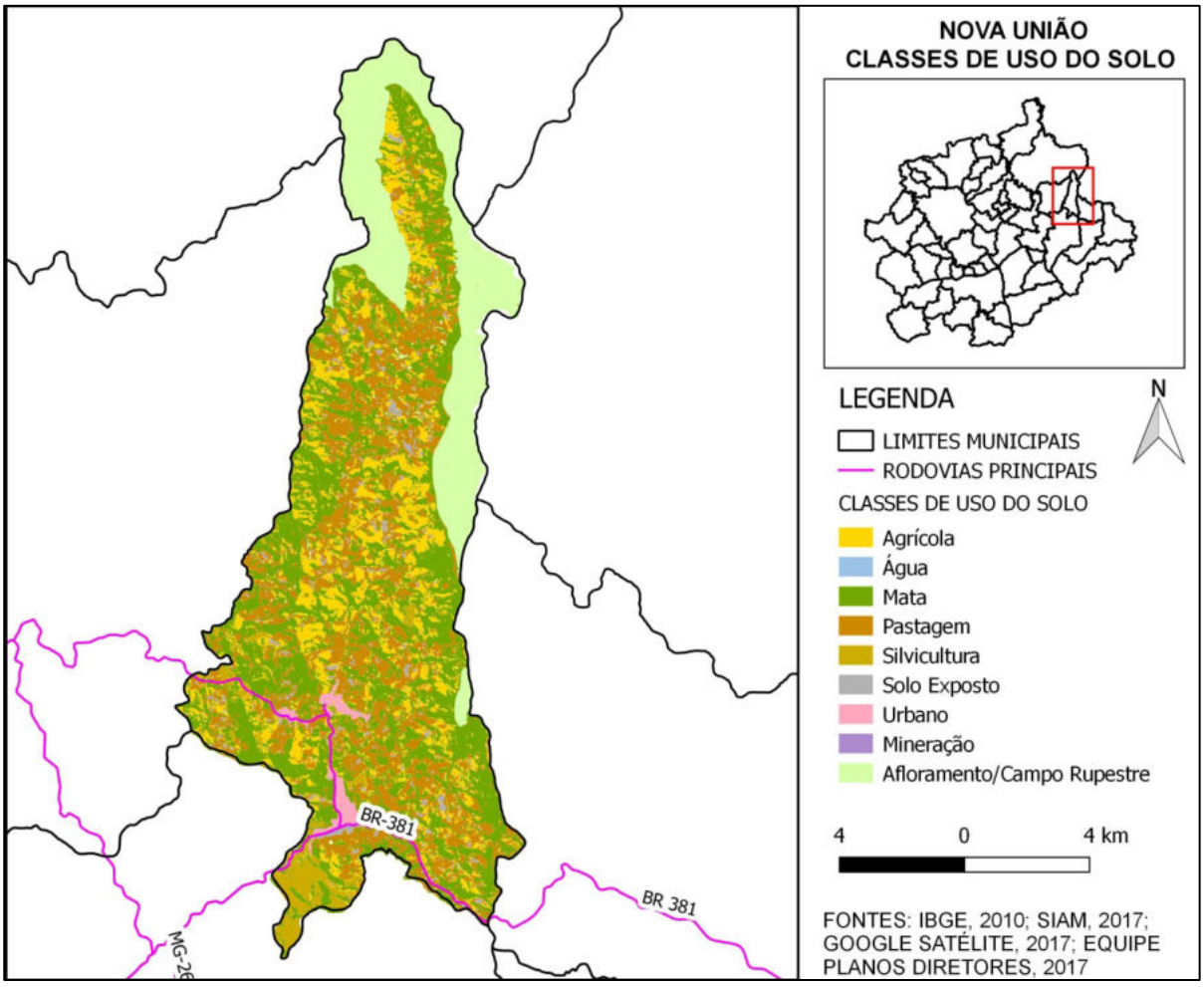
Além destas, há em Nova União um conjunto de vias que articulam os principais núcleos urbanos, estabelecidas na direção norte sul. À exceção do trecho entre a Sede e Nova Aparecida, as demais vias encontram-se, predominantemente, não pavimentadas, situação que, inclusive, tem prejudicado o escoamento da produção de bananas. Nesse trecho pavimentado da via, estão situadas as principais estruturas produtivas do município, a serem aprofundadas posteriormente em tópico específico. Em caráter introdutório, percebe-se que tais estruturas estão ligadas, principalmente, à mineração de filito, à reciclagem de resíduos sólidos domésticos e à produção de peças para a atividade minerária. A produção de cachaça, capitaneada pela empresa Germana (de relevância internacional), é também relevante e se encontra principalmente distribuída nas porções central e sul de Nova União.

Conforme mencionado anteriormente, as formações rochosas ocupam lugar de destaque dentre as principais formações que cobrem a superfície de Nova União,

sendo responsáveis por 17,10% do total. Tal percentual é considerado elevado, sobretudo quando comparado com outros municípios. Mesmo tendo Nova União dimensões relativamente pequenas, 17.190 hectares, o percentual correspondente aos afloramentos rochosos equivale a 2.986 hectares, uma extensão territorial relevante dada, sobretudo, pela sua continuidade.

O citado prolongamento do Maciço do Espinhaço conforma, na divisa leste do município, outros morros e serras, popularmente conhecidos como Monte Horebe, a Serra dos Bois, a Serra da Baleia e a Serra da Pedra Redonda. Como pode ser verificado na imagem abaixo, tais formações se destacam dentre os demais usos.

Figura 1- Classes de uso do solo no município de Nova União



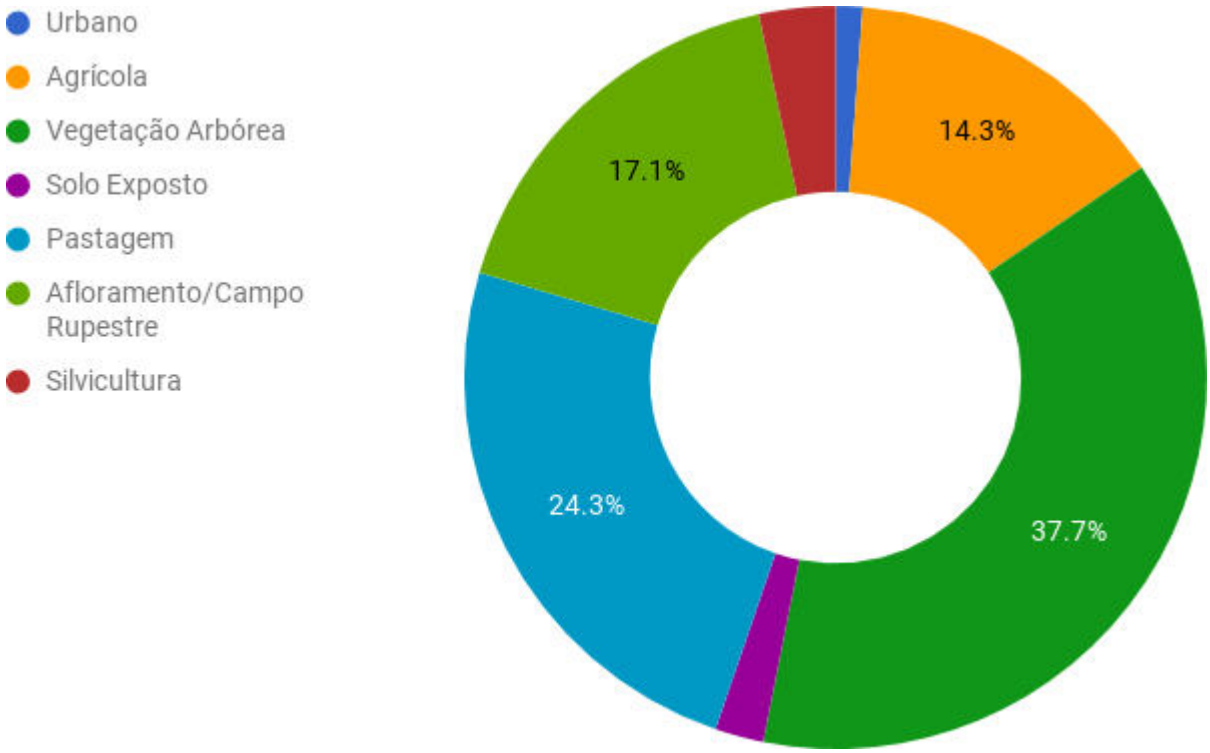
Fonte: IBGE, 2010; Equipe Planos Diretores, 2017.

Além das superfícies rochosas, as áreas de mata são também relevantes em Nova União, totalizando 37,70% e se constituindo na principal cobertura

superficial de solo. Estas estão principalmente localizadas ao longo da porção leste e, portanto, articuladas às Serras, e próximas aos fundos de vale das sub-bacias dos Córregos Gentil, Vermelho e Preto. A maioria dessas áreas tem como característica a alta declividade, o que inibiria o estabelecimento de determinados processos econômicos.

Em termos de extensão superficial, as áreas urbanas parceladas que, conforme verificado, correspondem aos núcleos de Nova Aparecida, Sede, Carmo da União e Altamira, não atingem percentuais relevantes, correspondendo a 1,18% do total.

Figura 2 - Classificações referentes à cobertura do solo em escala municipal



Fonte: equipe Revisão de Planos Diretores, 2017

A silvicultura, apesar de não ser tão relevante em termos de superfície quando comparada com as atividades agrícolas e pecuárias, uma vez que cobriria 3,36% do total, possui importância em termos de extensão e continuidade no extremo sul de Nova União. Há uma grande mancha contínua ligada à silvicultura na divisa do presente município com Caeté. Essa mancha, localizada nos dois municípios, teria uma área aproximada equivalente a 1.350 hectares.

Por fim, são aqui destacadas as coberturas referentes às atividades agrícolas (14,30%) e pecuárias (24,30%) que, somadas, seriam as principais coberturas superficiais de Nova União, ultrapassando as formações vegetacionais de matas e florestas. Enquanto as pastagens estão principalmente situadas nas porções centro-norte e centro-sul, as manchas ligadas às produções agrícolas situam-se predominantemente na porção central, correspondendo à área localmente conhecida como o “polígono da banana”, articulado ao núcleo urbano de Carmo da União.

3 CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA

Diferentes características naturais e antrópicas são consideradas fundamentais para o entendimento dos aspectos físicos de um território municipal e seu rebatimento nas dinâmicas ambientais. Em análises ambientais é bastante recorrente o uso de dados como geologia, geomorfologia, pedologia, climatologia, pluviometria, declividade e diversas outras informações comumente associadas à atributos naturais do território municipal.

Esses dados, todavia, tem de ser considerados enquanto às suas limitações referentes às bases de dados disponíveis e em especial as limitações referentes à escala de mapeamento e que devem ser compatíveis com a amplitude da área do município. Dessa forma, considerando os objetivos e ações necessárias para a atualização do Plano Diretor Municipal e as diferentes limitações de algumas informações, foram considerados como essenciais os dados de geologia, pedologia, hidrografia, Áreas de Preservação Permanente (APP) e declividade como instrumentais para a percepção de como essas características estão dispostas no território municipal.

3.1 Síntese metodológica dos mapeamentos para a caracterização geofísica

O mapeamento geológico foi realizado pela Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG) e foi elaborado em uma escala de mapeamento de 1:1.000.000 que atende a todo o estado de Minas Gerais. Existem mapeamentos geológicos em escala mais aproximada, contudo, muitas das vezes esses mapeamentos não contemplam toda a área de um município e quando é composto por mais de uma folha de mapeamento sistemático pode apresentar diferentes complexidades de entendimento e de análise.

Parizzi et al (2010), ao pensarem a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH, realizaram a compartimentação dos

diferentes litotipos inseridos na RMBH em 10 unidades geotécnicas (UG)[1], pensando as possibilidades e limitações para a ocupação territorial. As unidades foram segmentadas

> de acordo com suas características mecânicas, suas potencialidades e susceptibilidades. Cada grupo recebeu uma nota, variando de zero a 10, correspondente a sua adequabilidade de ocupação. Nenhum grupo recebeu nota zero, como, também, nenhum grupo recebeu nota 10. Isso se deve ao fato que não existe terreno que seja completamente inválido assim como não há terreno, que por melhor que seja, não exija medidas criteriosas de ocupação. (Parizzi et al, 2010, p 2)

O próximo quadro apresenta o agrupamento em unidades geotécnicas realizado entre as diferentes tipologias e observações segundo a metodologia adotada.

Tabela 1 - Unidades geotécnicas e litologias predominantes

Unidade Geotécnica	Litologia
1	Granito e Gnaisse
2	Rochas de origem sedimentar folheadas e de granulometria fina como argilitos e siltitos
3	Itabirito
4	Rochas metamórficas foliadas como ardósias, filitos e xistos
5	Dolomito
6	Quartzitos e metaconglomerados
7	Rochas metaultramáficas, soleiras e diques máficos,rochas metabásicas

[1] As unidades geotécnicas serão retomadas posteriormente, quando da análise de fragilidade geológica.

8	Depositos sedimentares, Depósitos aluvionares, Depósitos aluviais e coluviais
9	São meta-arenitos com associações de rochas vulcano sedimentares em elevado estado de intemperismo
10	Rochas carbonáticas

Fonte: adaptado de Parizzi et al, 2010

O mapeamento pedológico foi realizado pela Universidade Federal de Viçosa, em escala de 1:650.000 e foi agrupado segundo a proposta metodológica utilizada por Reis Junior (2016), ao analisar as diferentes fragilidades pedológicas na RMBH. Ele propõe a compartimentação de tipos de solo em três grandes grupos pedológicos: 1) rocha ou solos muito pouco desenvolvidos; 2) Solos pouco desenvolvidos; 3) Solos bem desenvolvidos.

As possibilidades de uso e ocupação do território analisadas a partir dos potenciais e limitações a partir dos diferentes tipos de solo encontra uma principal limitação que é referente à escala de mapeamento e a grande pedodiversidade existente a partir de diferentes contextos de paisagem. Os mapeamentos pedológicos, apresentam escalas pequenas (1:1.000.000, 1:650.000) e muitas das vezes os tipos de solo não correspondem diretamente à unidade mapeada. Ao utilizar o agrupamento por grau de desenvolvimento vertical do solo esses erros de escala são reduzidos uma vez que os pedotipos são agrupados de acordo com a sua profundidade, que possui menor variação.

O grau de evolução do solo é também um item interessante uma vez que por corresponderem a solos mais profundos, permitem adequações específicas para a ocupação caso seja necessário de acordo com as especificações e potencialidades locais dos diferentes tipos de solo. Considera-se que o grau de evolução é um dado interessante, uma vez que está associado também com a estabilidade do solo e o potencial de uso para a construção de edificações.

A base de dados referente à hidrografia é considerada essencial para a compreensão de como o território está estruturado em relação à dinâmica hídrica e aos cursos d'água. Uma primeira limitação encontrada para o levantamento

dessas informações foi referente à escala de mapeamento disponibilizada pelo estado de Minas Gerais para a hidrografia da RMBH Apesar de disponibilizar o levantamento hidrográfico para todo o Estado, organizado de acordo com o processo de ottocodificação, a escala de mapeamento para a RMBH é de aproximadamente 1:50.000. A consequência é que essa escala apresenta alguns distanciamentos do curso d'água mapeado com o traçado real da hidrografia no território.

Dessa forma, foram realizados dois novos mapeamentos hidrográficos: o primeiro a partir das informações de altimetria das imagens SRTM Arc1, resolução espacial de 30 metros, e que foram disponibilizadas pelo Instituto Geológico dos Estados Unidos (USGS); o segundo mapeamento de hidrografia foi realizado a partir de informações de altimetria a partir das imagens ALOS/Palsar, disponibilizada pelo *Alaska Sattellite Facility.* Os mapeamentos foram realizados com o auxílio do software TauDEM, disponibilizado como plugin para o software QGIS, versão 2.14.

Considerou-se que os dois mapeamentos realizados apresentaram resultados mais satisfatórios para a necessidade de escala proposta pelo projeto, optando-se por utilizar a hidrografia gerada a partir das imagens SRTM Arc1. Essa base de hidrografia foi utilizada para o cálculo e delimitação das áreas de preservação permanente associadas aos cursos d'água.

As APP's foram delimitadas a partir de diferentes técnicas e análises específicas, utilizando como referência o código florestal brasileiro (lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012). As APPs fluviais foram definidas e utilizando como referência um mapeamento específico de hidrografia, realizado com imagens de satélite SRTM Arc1, com resolução espacial em 30 metros; as APPs de topo de morro e de declividade foram delimitadas a partir de um mapeamento específico de declividade que utilizou das imagens *Alos Palsar*, com resolução espacial de 12,5 metros.

As faixas marginais aos cursos d'água foram estabelecidas de acordo com a ordem de cada canal fluvial. Adotou-se a referência de que canais de ordem igual

ou menor a seis, como sendo cursos d'água de metragem inferior a 10 metros de largura do leito fluvial, portanto com uma área protegida de 30 metros; os cursos d'água de ordem superior a 6 foram considerados como sendo com largura de leito fluvial superior a 10 metros e, portanto, com área protegida equivalente à 50 metros.

As APPs associadas às nascentes não foram inseridas no mapeamento, uma vez que segundo o código florestal é associada às "áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água **perenes**[2], qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros". A situação de perenidade de uma nascente é um debate bastante complexo e que não é possível de ser associado sem um mapeamento específico e de campo que permita uma análise do comportamento da vazão da nascente ao longo do tempo e de preferência por mais de um ano do ciclo hidrológico.

A declividade é uma informação importante para o planejamento territorial na medida em que está associada ao risco geológico e ainda é critério de definição de áreas restritas à ocupação, como é o caso das Áreas de Proteção Permanente, previstas no código florestal brasileiro, lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

O mapeamento de declividade foi realizado a partir das imagens SRTM Arc1, com resolução espacial final de 30 metros. Considerou-se que a declividade a partir dessa imagem apresentou bons resultados para a análise ambiental proposta durante a atualização do Plano Diretor municipal.

As classes de declividade, calculadas em graus, foram então agrupadas em diferentes classes, principalmente considerando as diferentes limitações e possibilidades para a ocupação territorial. O agrupamento das classes de declividade pode seguir diferentes metodologias. Reis Junior, por exemplo, realiza

[2] Grifo nosso.

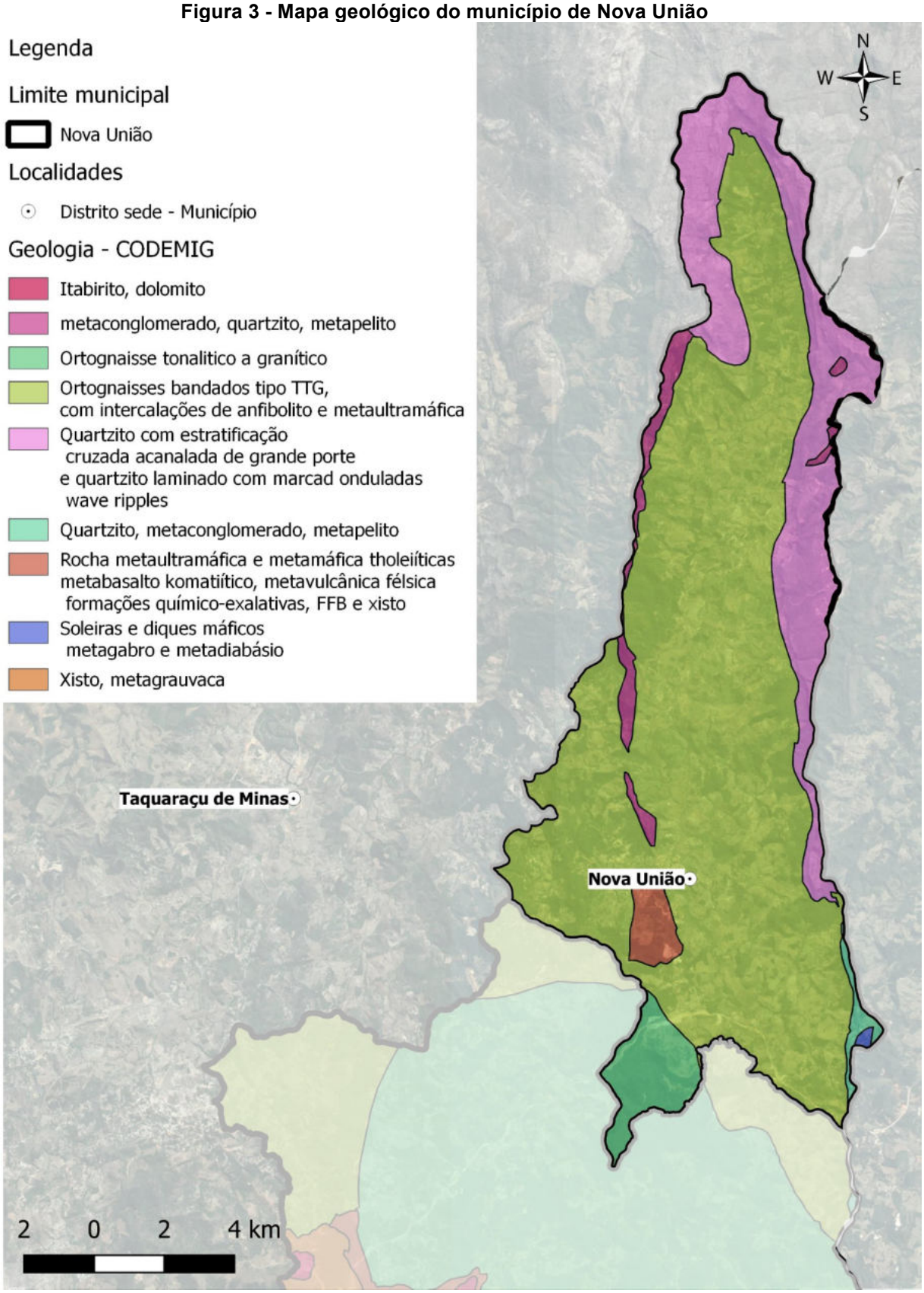
a compartimentação em 4 classes (0º a 10º; 10 a 23º; 23º a 45º; 45º a 90º); por sua vez, Lemos (2013) realiza a compartimentação utilizando de 5 classes (0º a 2º; 2º a 5º; 5º a 10º; 10º a 15º; 15º a 45º). As compartimentações, portanto, podem variar muito ao se considerar as prioridades e foco de cada estudo.

Para a presente análise optou-se por utilizar a compartimentação proposta Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e que foi utilizado pela Prefeitura de Belo Horizonte para a elaboração da Carta de Suscetibilidade da Cidade de Belo Horizonte (2014). Nessa classificação a declividade é agrupada em nove classes, a saber: 0 – 2º, 2 – 5º, 5 – 10º, 10 – 17º, 17 – 20º, 20 – 25º, 25 – 30º, 30 – 45º, mais que 45º.

3.2 Geologia do Município de Nova União

No município de Nova União, considerando o mapeamento geológico disponibilizado pela CODEMIG em escala de 1:1.000.000, foram identificados 7 diferentes litotipos, destacando a presença de 1) metaconglomerado, quartzito, metapelito; 2) Soleiras e diques máficos - metagabro e metadiabásio; 3)Rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas; 4)Ortognaisse tonalitico a granítico; 5) Quartzito, metaconglomerado, metapelito; 6) Quartzito com estratificação cruzada acanalada de grande porte e quartzito laminado com marcas onduladas - wave ripples e Ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica. A figura a seguir apresenta o mapa geológico do município de Nova União.

Figura 3 - Mapa geológico do município de Nova União



Fonte: adaptado de CODEMIG, 2009

O próximo quadro apresenta os diferentes litotipos inseridos no município, sua área e a unidade geotécnica em que foram agrupados.

Tabela 2 - Litotipos inseridos no município de Nova União

Litotipos	Area (Ha)	% em relação à área do município	Unidade Geotécnica
metaconglomerado, quartzito, metapelito	468,03	2,72	6
Soleiras e diques máficos - metagabro e metadiabásio	22,24	0,13	7
Rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas	279,86	1,63	7
Ortognaisse tonalitico a granítico	706,87	4,11	1
Quartzito, metaconglomerado, metapelito	152,34	0,89	6
Quartzito com estratificação cruzada acanalaa de grande porte e quartzito laminado com marcas onduladas - wave ripples	3152,24	18,34	6
Ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica	12408,61	72,18	1

Fonte: adaptado de CODEMIG, 2009.

O município de Nova União apresenta apenas sete diferentes litotipos, de acordo com a base de dados disponibilizada pela CODEMIG, sendo que os Ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica estão presentes em grande parte do território municipal (72,18%), nas áreas mais rebaixadas do relevo, vertentes e fundos de vale; O quartizito com estratificação cruzada acanalada de grande porte e quartzito laminado com marcas onduladas - *wave ripples* são localizados em áreas mais elevadas e mais resistentes ao intemperismo (18,34%).

Os ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica estão agrupados, segundo Parizzi et al (2010), como pertencentes à unidade geotécnica 1 - Granito e Gnaisse, que

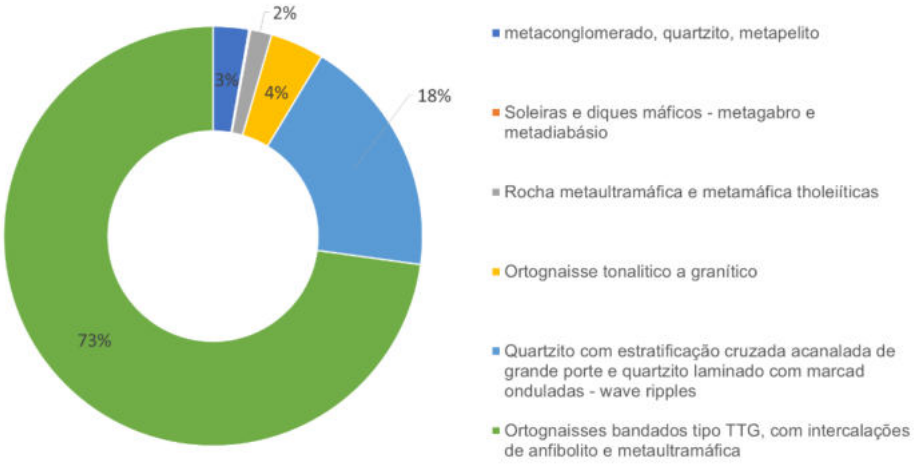
> "quando intemperizadas a rochas graníticas e gnáissicas geram um solo residual silto- arenoso ou argilo-areno siltoso. Este solo por sua baixa coesão é altamente susceptível a erosão e processos correlatos. Muito cuidado deve ser tomado no momento de execução de cortes, terraplanagens, desmatamentos que exponham estes solos à ação das águas pluviais, principalmente em regiões de relevo colinoso com superfícies côncavas e bem drenadas" (Parizzi et al, 2010, p 4).

O quartizito com estratificação cruzada acanalada de grande porte e quartzito laminado com marcas onduladas - *wave ripples* estão agrupados, segundo Parizzi et al (2010), como pertencentes à unidade geotécnica 6 que é representado

> “pelos quartzitos e metaconglomerados ocupam o topos de importantes serras da RMBH (Serra do Cipó, Serra da Moeda, etc...). Sua excelente qualidade como aqüíferos (área de recarga de águas subterrâneas) requer a recomendação de preservação destas áreas e impedimento da sua impermeabilização (Menegasse et al. 2000). São rochas de elevada resistência mecânica, podendo, quando fraturadas, liberar alguns blocos (quedas)”((Parizzi et al, 2010, p 11).

O gráfico abaixo apresenta a síntese percentual das diferentes litologias para o município de Nova União.

Figura 4 - Percentuais das principais litologias presentes no município



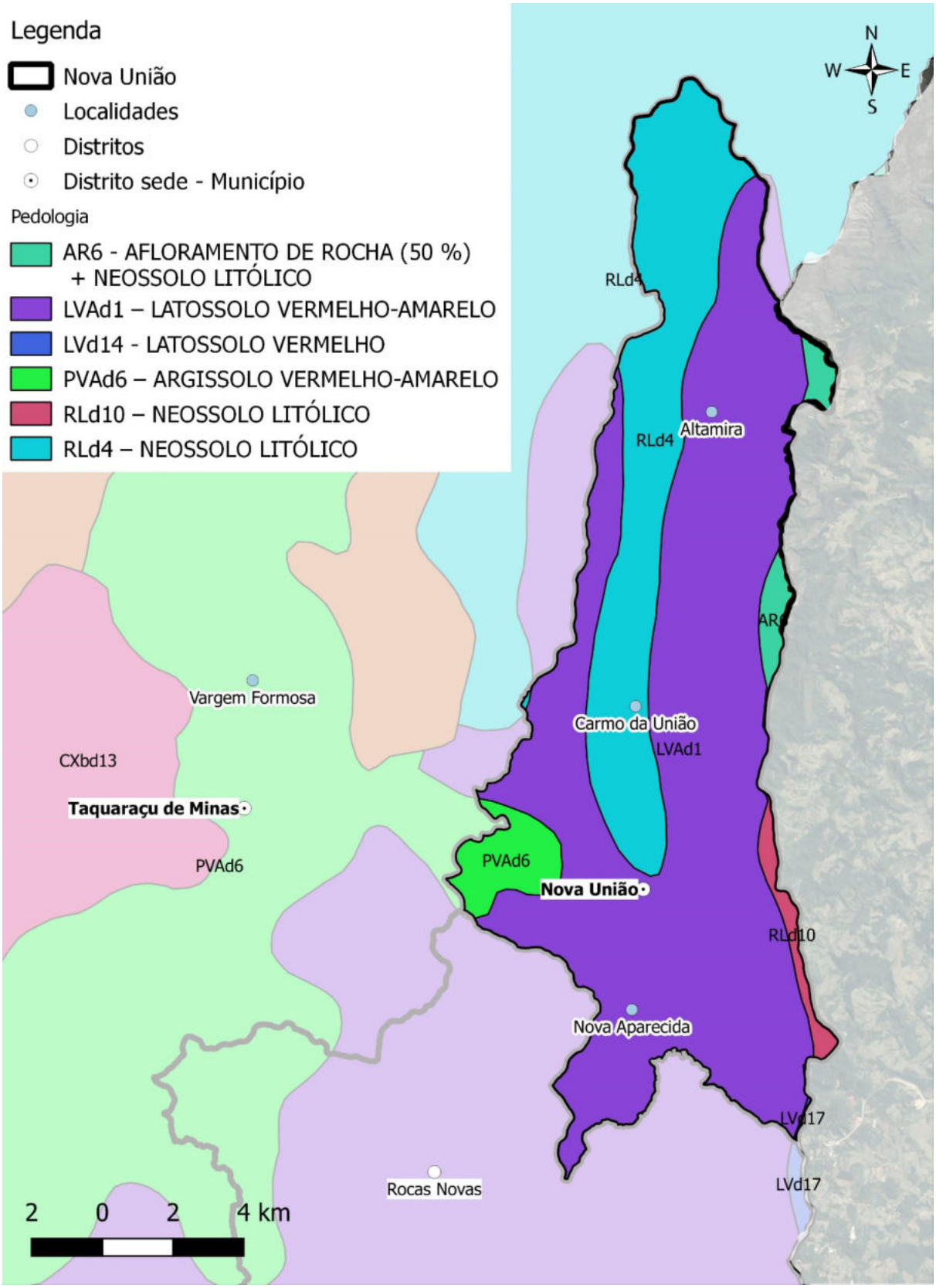
Fonte: adaptado de CODEMIG, 2009.

Os dois grupos principais possuem variações significativas quanto ao potencial de uso e de restrição de acordo com as possibilidades e limitações ambientais.

3.3 Pedologia do município de Nova União

No município de Nova União, considerando o mapeamento pedológico disponibilizado pela Universidade Federal de Lavras em escala de 1:600.000, foram identificados 6 diferentes tipos de solo, destacando a presença de AR6 - Afloramento de Rocha (50 %) + Neossolo Litólico; LVAd1 – Latossolo Vermelho-Amarelo; LVd14 - Latossolo Vermelho; PVAd6 – Argissolo Vermelho-Amarelo; RLd10 – Neossolo Litólico e RLd4 – Neossolo Litólico. A figura a seguir apresenta o mapa pedológico do município de Nova União.

Figura 5 - Mapa pedológico de Nova União



Fonte: adaptado de UFV et al, 2010.

A tabela abaixo apresenta os tipos de solo, suas áreas no município, o percentual correspondente à área do município que está inserido nesse contexto pedológico e o potencial erosivo associado à essa tipologia, segundo Reis Junior (2016).

Tabela 3 - Tipos de solo e agrupamento pedológico em Nova União

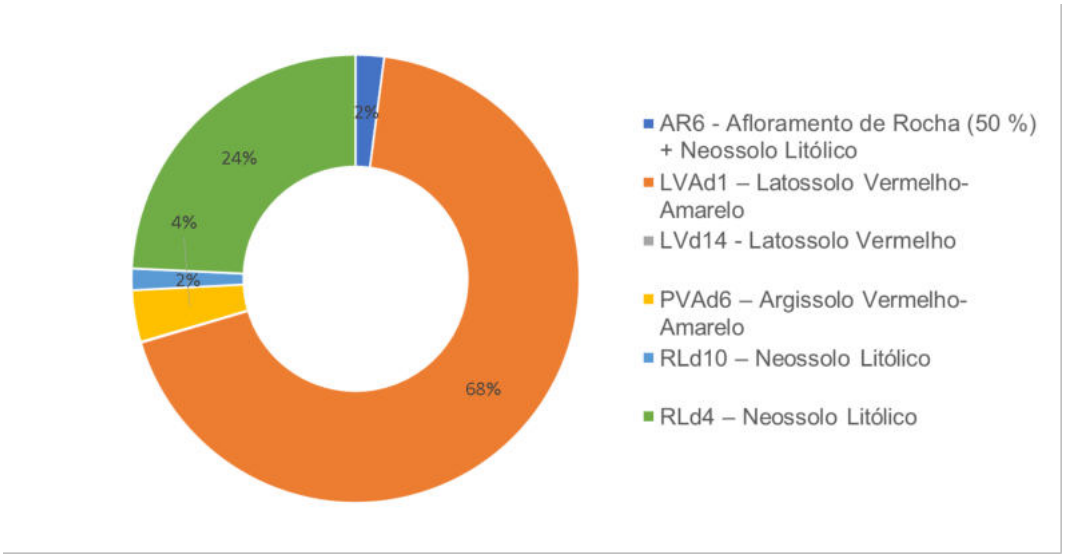
Tipos de solo	Área (Ha)	% em relação à área do município	Agrupamento
AR6 - Afloramento de Rocha (50 %) + Neossolo Litólico	350,9488	2,06	Solo muito pouco desenvolvido
LVAd1 – Latossolo Vermelho-Amarelo	11666,53	68,34	Solo bem desenvolvido
LVd14 - Latossolo Vermelho	10,12355	0,06	Solo bem desenvolvido
PVAd6 – Argissolo Vermelho-Amarelo	637,468	3,73	Solo bem desenvolvido
RLd10 – Neossolo Litólico	264,9767	1,55	Solo muito pouco desenvolvido
RLd4 – Neossolo Litólico	4141,733	24,26	Solo muito pouco desenvolvido

Fonte: adaptado de UFV et al, 2010.

No município de Nova União os pedotipos predominantes correspondem a solos bem desenvolvidos, possuem um elevado processo de evolução vertical, já apresentando horizonte b bem desenvolvido e permitindo o fluxo de materiais pelo perfil do solo. Os solos são associados aos latossolos (68,4%) e argissolos (3,73%) e possuem diferentes níveis de potencialidades e de uso, normalmente estão associados às áreas com menor declividade de relevo e que também podem receber materiais coluvionares de outras rochas de origem. Destaca-se a significativa presença de áreas com neossolo litólito (24,26%) que estão associadas à litologias mais resistentes e também de altimetria mais elevada. O

gráfico abaixo apresenta a síntese percentual dos diferentes tipos de solo para o município de Nova União.

Figura 6 - síntese dos tipos de solo no município



Fonte: adaptado de UFV et al, 2010.

3.4 Hidrografia

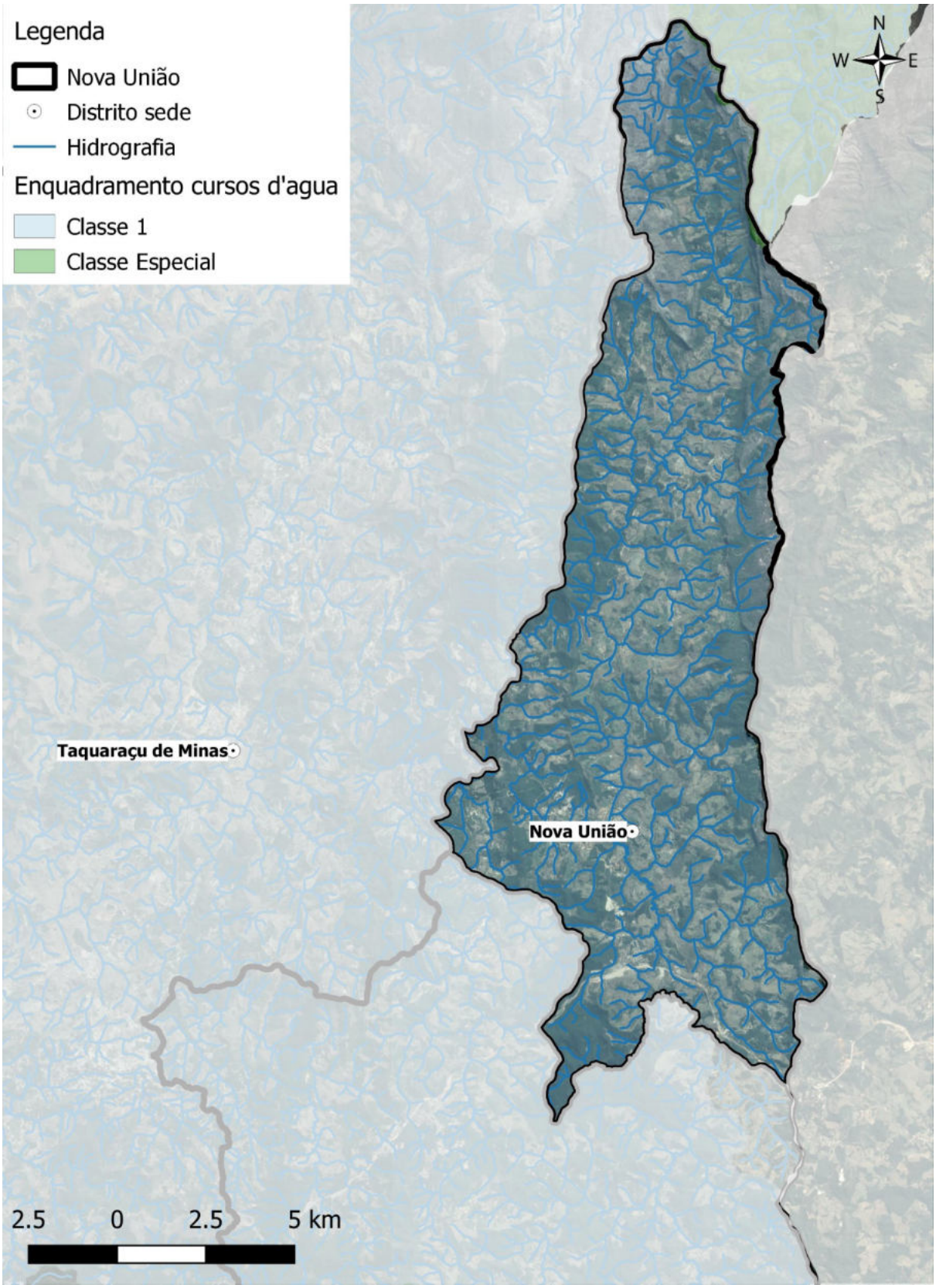
O mapeamento de hidrografia para o município foi realizado a partir das imagens SRTM Arc1 e hierarquizados de acordo com a de classificação da hierarquia fluvial proposta por Strahler, na qual as drenagens de cabeceira representam a primeira ordem dos cursos d'água. O encontro de dois cursos d''água de primeira ordem formam um curso de segunda ordem; o encontro de dois cursos d'água de segunda ordem formam um curso de terceira ordem e assim sucessivamente (MAGALHAES JUNIOR, 2011).

A organização do padrão de drenagem predominantes dos cursos d'água é uma informação importante para a análise da disponibilidade hídrica e do comportamento dos cursos d'água ao longo do ciclo hidrológico. Para a atualização do plano diretor, contudo, considera-se que o levantamento da hidrografia do município teve como principal finalidade subsidiar o mapeamento

das Áreas de Preservação Permanente associadas aos cursos d'água. A próxima figura apresenta a síntese do mapeamento hidrográfico gerado para o município de Nova União.

Como informado no produto 04 do processo de atualização dos Planos Diretores Municipais, o município de Nova União está integralmente inserido na bacia do Rio Taquaraçu, que é um dos principais cursos d'águas afluentes do Rio das Velhas. O Rio Preto e o Rio Vermelho são os principais afluentes do Rio Taquaraçu no território de Nova União. Os cursos d'água inseridos na bacia do Rio Taquaraçu são, considerando o disposto na DN COPAM nº 20, enquadrados como cursos d'água de classe 1, portanto de alta relevância hídrica e com restrições para o recebimento de efluentes.

Figura 7 - Mapeamento de hidrografia para o município de Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

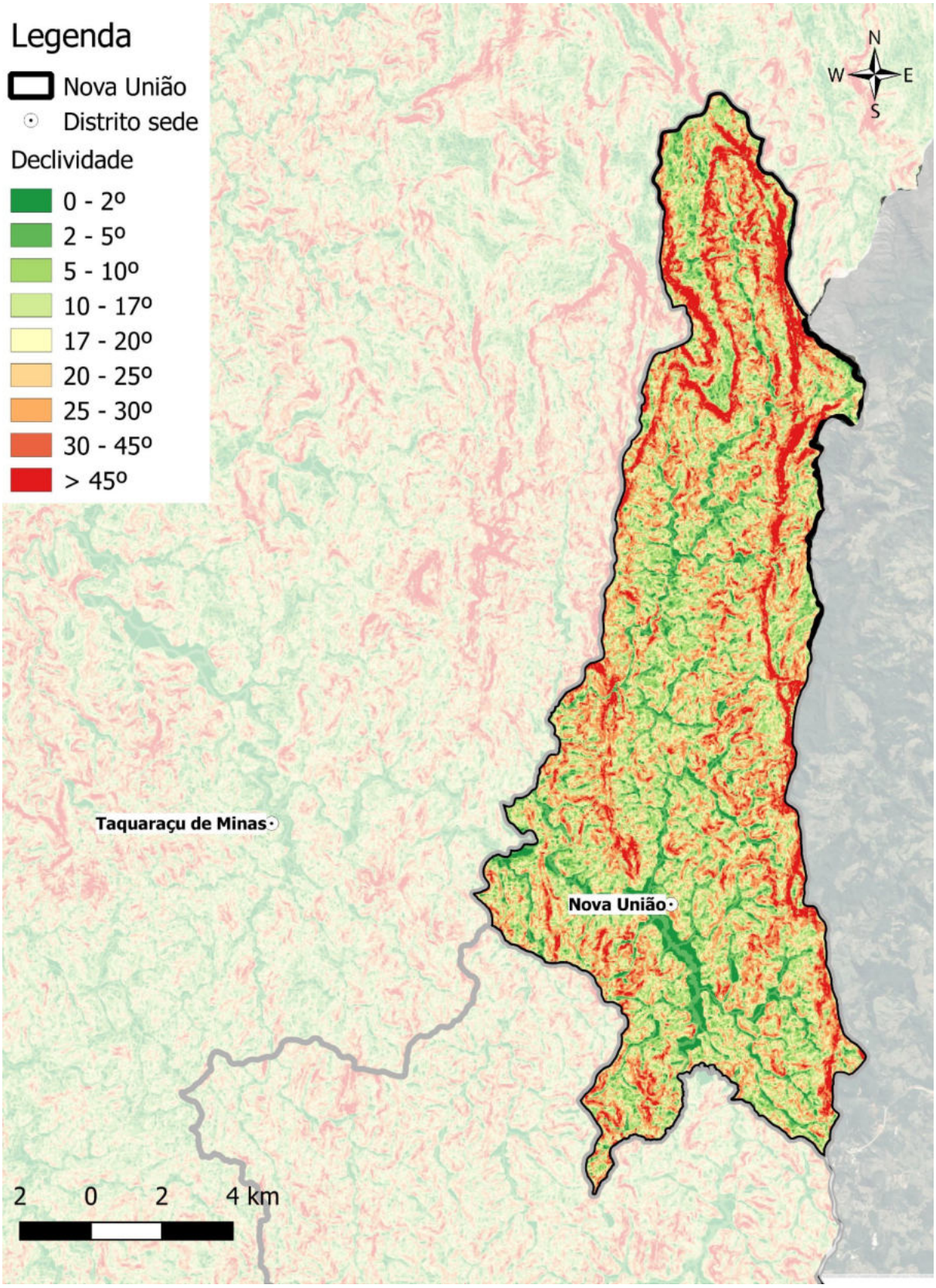
3.5 Mapeamento de declividade

A declividade é uma informação importante para o planejamento territorial na medida em que está associada ao risco geológico e ainda é critério de definição de áreas restritas à ocupação, como é o caso das Áreas de Proteção Permanente, previstas no código florestal brasileiro, lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Dessa forma, os dados de declividade serão retomados posteriormente quando da análise de fragilidade geológica, considerando sua interação com outros fatores ambientais, como a geologia e a pedologia.

A próxima figura apresenta as classes de declividade agrupadas segundo a metodologia do IPT.

Figura 8 - Mapeamento de declividade para o município de Nova União



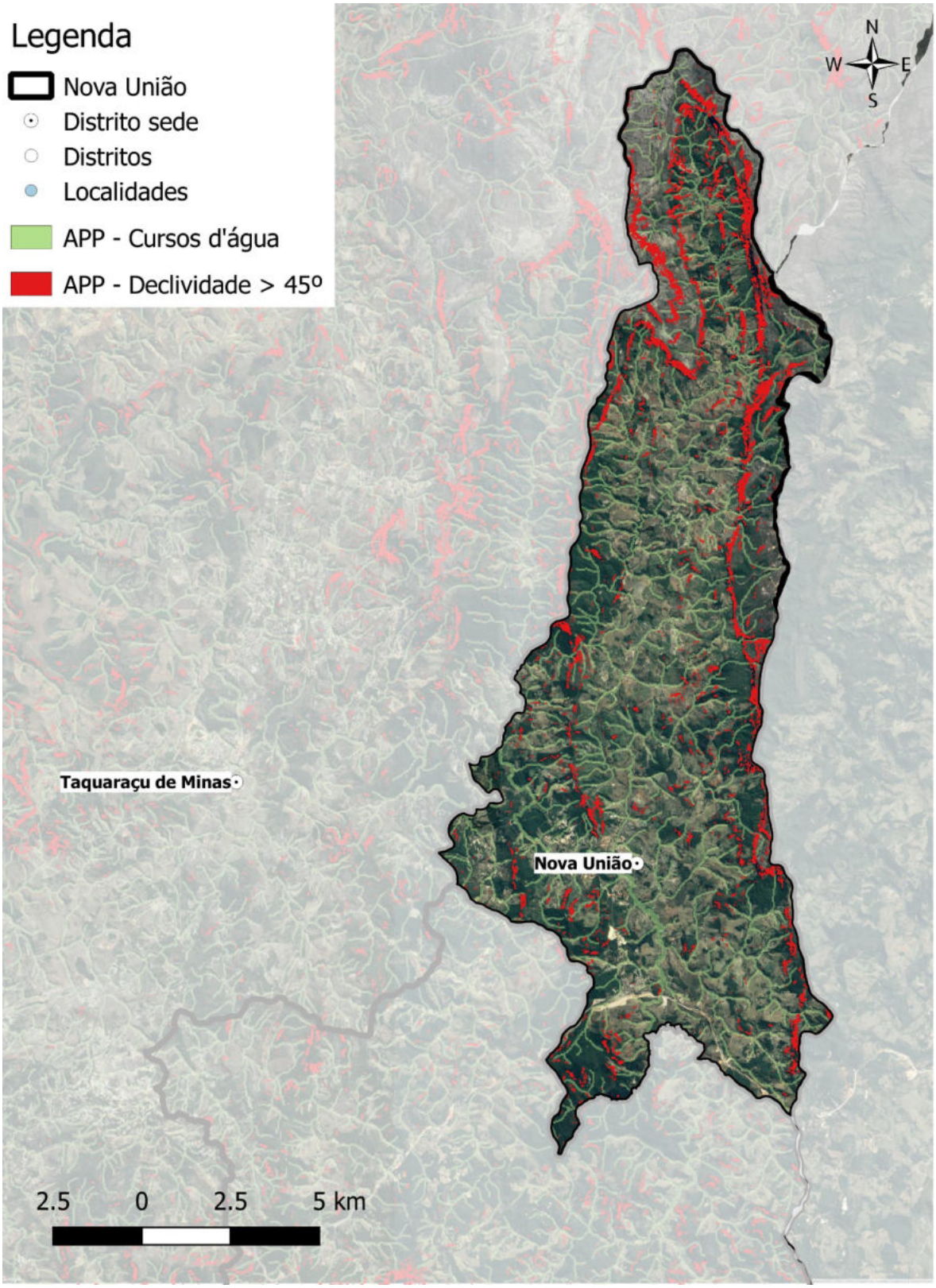
Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

3.6 Áreas de Proteção Permanente

As áreas de preservação permanente representam contextos de fragilidade ambiental e de risco muito elevados e sua ocupação é possível, segundo o artigo 8º do código florestal brasileiro, somente quando ocorrer interesse social, utilidade pública ou baixo impacto de intervenção.

As APP de declividade apresentam contextos muito desfavoráveis para a ocupação direta, por se tratarem de áreas de elevada declividade e que, portanto, necessitam de projetos específicos e análises geotécnicas locais. No município de Nova União, parte dessa tipologia de APP está também associada com marcos áreas de alta declividade, possivelmente marcadas por contextos em que a geologia se mostrou mais resistente aos processos erosivos e que estão dispersas por boa parte do território. A próxima figura apresenta o mapeamento de APP para o município de Nova União.

Figura 9 - Áreas de Preservação Permanente no município



Fonte: Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

As APPs de cursos d'água demandam diferentes cuidados para a ocupação por serem associadas à diferentes contextos de risco e de fragilidade ambiental. Essas áreas estão associadas à eventos de inundação dos cursos d'água, principalmente nas áreas imediatamente marginais e que estão inseridas nas planícies fluviais. Da mesma forma, as APPs fluviais são consideradas fundamentais para a manutenção da qualidade e quantidade das águas nos cursos d'água, visto que diminuem a quantidade de materiais sólidos difusos carreados pelo escoamento pluvial e, portanto, são essenciais para a melhoria e manutenção das vazões fluviais em cursos d'água que foram considerados de alta relevância pelo enquadramento estabelecido pela DN COPAM nº 14, de 28 de dezembro de 1995. As APPs de topo de morro não foram consideradas neste mapeamento[3].

Considera-se ainda que as áreas de proteção permanente podem ser caracterizadas como importantes eixos de articulação para a Trama Verde e azul, por meio de diferentes equipamentos urbanos e de uso.

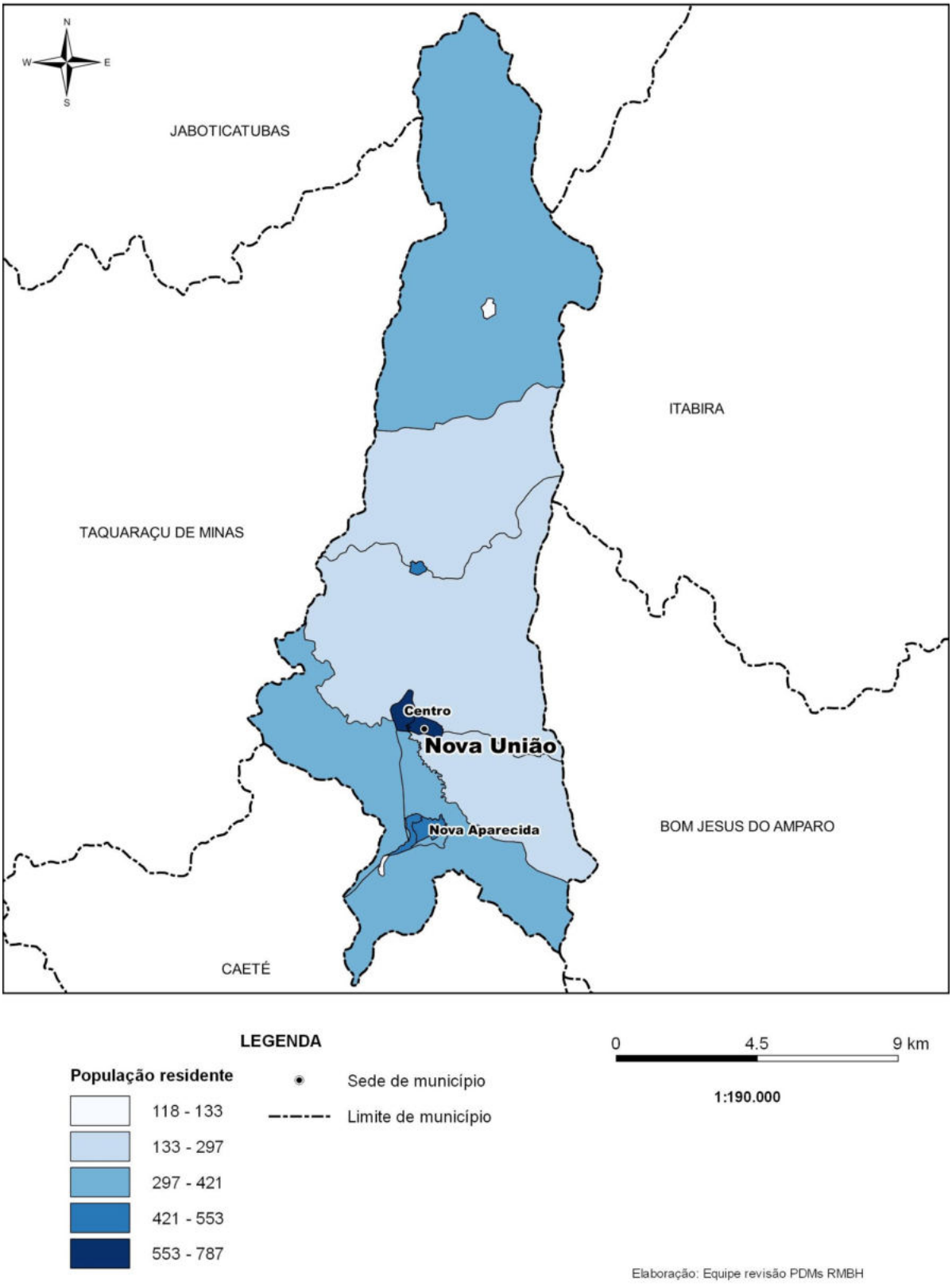
[3] A APP de topo de morro, como definido pelo código florestal, é relativa ao "topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação". Todavia, não foram localizadas metodologias disponíveis e aplicáveis para o cálculo da APP de topo de morro sem levantamentos específicos e análises locais.

4 POPULAÇÃO E TERRITÓRIO: CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO

De acordo com dados elaborados pelo IBGE, Nova União possui uma população de 5.792 habitantes, segundo estimativas para o ano de 2016, sendo a maioria da população urbana (51,7%) e 48,3% rural, de modo que o município apresenta um caráter bastante rural considerando o contexto metropolitano. Nova União vem experimentando um contínuo processo de crescimento demográfico, embora sempre abaixo da média metropolitana, e, nos últimos 20 anos, de maneira semelhante ao que vem sendo verificado para o Brasil, tem apresentado melhorias significativas nos indicadores sociais e de desenvolvimento humano. Contudo, em 2010, ainda havia mais de 43% da população em situação de vulnerabilidade à pobreza, com um rendimento domiciliar per capita médio de R$ 157,12, enquanto o rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (com rendimento) no município é de R$ 387,68.

Na Oficina de Leitura Comunitária e na Visita Técnica, foram apontadas algumas regiões no município de menor assistência de serviços públicos e ausência de infraestrutura urbana, a saber: na localidade de Nova Aparecida e no Bairro Santa Helena. A seguir, apresenta-se uma tentativa de territorializar essas informações referentes à dinâmica social e demográfica de Nova União, comparando-as com os dados da pesquisa do Censo Demográfico de 2010 por setor censitário. O perfil demográfico de Nova União pode ser apreendido, em parte, pela Figura em seguida, que apresenta a distribuição populacional por setor censitário, com base em dados do Censo Demográfico de 2010. De modo geral, destaca-se uma concentração no centro da Sede e na localidade de Nova Aparecida, próximo à rodovia. A população tende a se reduzir na medida em que se caminha para o Norte do município, em direção à Altamira.

Figura 10 - População residente por setor censitário, 2010. Nova União

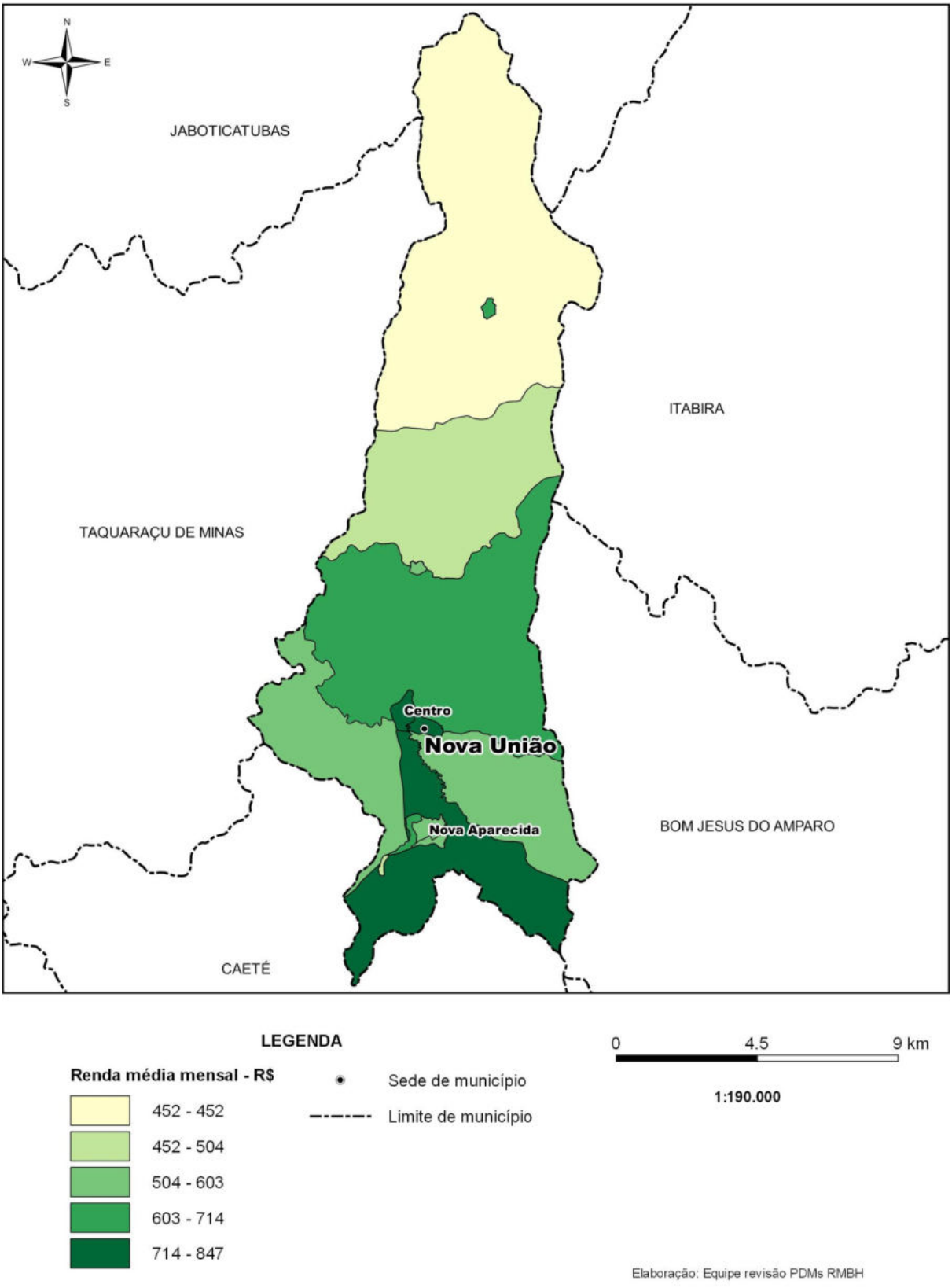


Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Já a Figura abaixo apresenta dados do valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (com rendimento) por setor censitário, extraídos, também, da pesquisa do Censo Demográfico de 2010. A partir dela é possível apreender que a maior parte da renda se localiza ao Sul do município, onde também há uma maior concentração de população residente.

Por fim, observando comparativamente ambas as Figuras, é possível identificar uma maior concentração de renda no centro do município e na localidade de Nova Aparecida, mais próxima à rodovia BR 381. Essas conclusões não exatamente corroboram com as informações da Oficina de Leitura Comunitária e da Visita Técnica, contudo entende-se que os dados por setor censitário são limitados considerando a existência de poucos setores para o caso de Nova União que não permitem revelar a complexidade da realidade local no que tange à questão da vulnerabilidade.

Figura 11 - Rendimento nominal médio mensal por setor censitário, 2010. Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017.

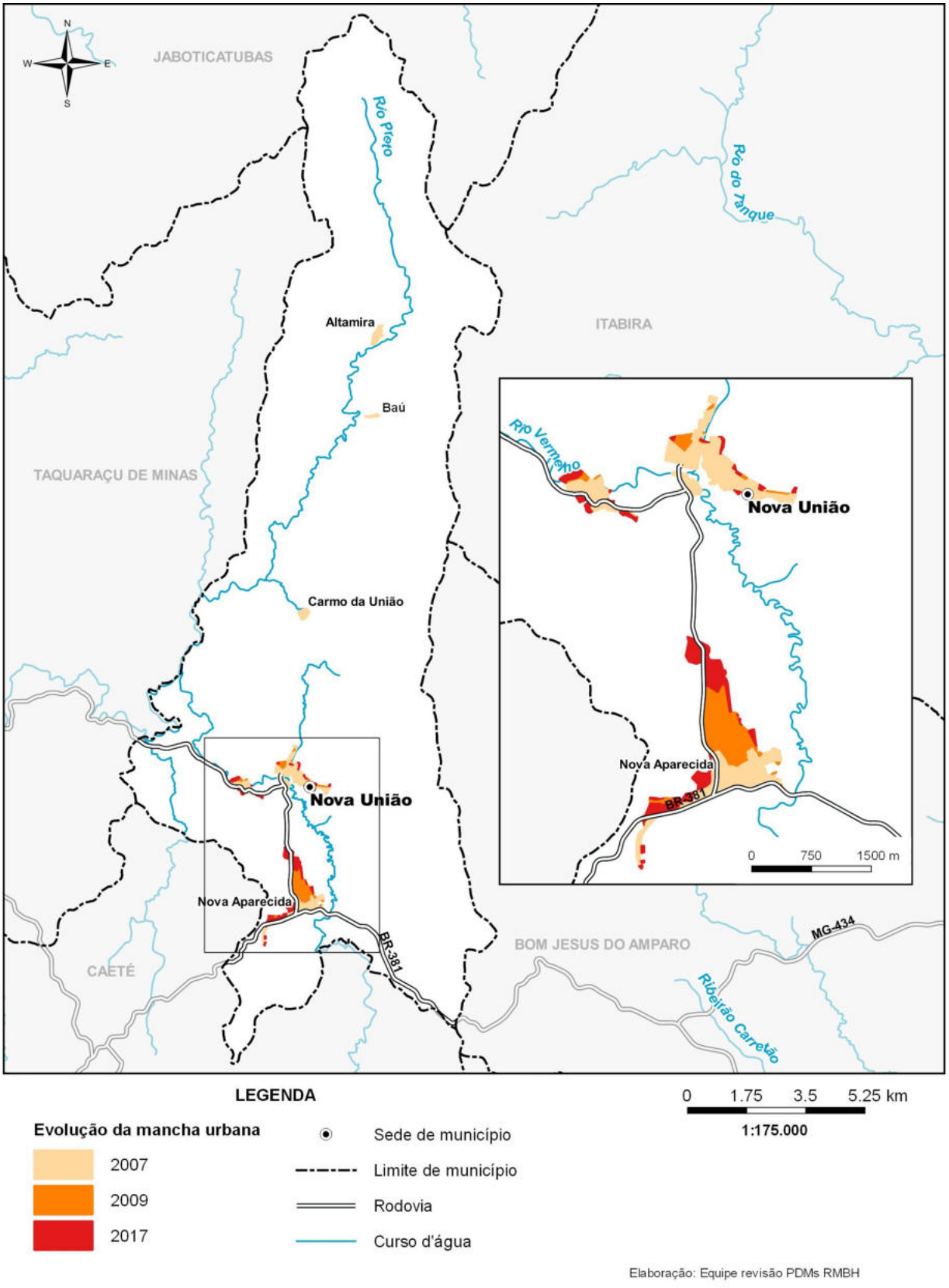
5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

5.1 Dinâmica imobiliária e tendências de expansão urbana

Estudos sobre a dinâmica imobiliária do Plano Metropolitano (PDDI-RMBH, 2010) apontaram que o Vetor Leste, no qual o município de Nova União se insere, é marcado por um crescimento menor em relação aos demais vetores de expansão urbana da RMBH. A relação de seu crescimento com o processo de ocupação de Belo Horizonte se dá pela implantação de chácaras e sítios de lazer voltados para a população de renda média. Há, ainda, a predominância de loteamentos de baixa renda, em parte, nas proximidades com o município de Sabará.

Uma avaliação da mancha urbana permite identificar alguns pontos de expansão da ocupação inseridos no perímetro urbano do município de Nova União, em uma tentativa de caracterizar a dinâmica imobiliária municipal. Foram analisados três momentos a partir de imagens-satélite do software Google Earth, a saber: os anos 2007, 2009 e 2017. A partir das imagens, foram traçados os polígonos relativos à mancha urbana detectada naquele período, a fim de apreender sua evolução nos anos subsequentes. A Figura abaixo apresenta os resultados dos pontos de expansão da mancha urbana em Nova União.

Figura 12 - Evolução da Mancha Urbana, 2007, 2009 e 2017, Nova União



Fonte: Equipe de Revisão dos PDs, UFMG, 2017.

Com relação à mancha urbana do município de Nova União, de modo geral, observa-se que o período entre os anos de 2007 e 2009 foram de grande crescimento da região de Nova Aparecida, às margens da BR 381, expansão essa que se deu tanto nas margens da rodovia quanto em direção ao Centro do município, ao longo da Avenida José Inácio de Magalhães. Assim, na sede houve uma pequena expansão, no Centro propriamente, nos sentidos Norte e Oeste. Já no período compreendido entre 2009 e 2017, houve uma continuidade dos processos de expansão da ocupação urbana em Nova Aparecida, às margens das rodovias.

Na Oficina de Leitura Comunitária foram apontadas algumas regiões no município de menor assistência de serviços públicos e ausência de infraestrutura urbana, a saber: na localidade de Nova Aparecida e no Bairro Santa Helena. Ainda, na Visita Técnica, foram visitados os loteamentos sem infraestrutura Diná e Gamaville, além do assentamento Ho Chi Min, também carente de serviços urbanos. De todo modo, as informações disponibilizadas pela subseção deste documento da **População e Território**, combinadas com observações na Visita Técnica, mostram que Nova União se caracteriza como um município de pouca renda concentrada mais na Sede, enquanto os distritos mais ao Norte do município apresentam maior precariedade, embora uma relação tipicamente rural de ocupação. Assim, entende-se que o pouco dinamismo imobiliário que ocorre se concentra, necessariamente, ao Sul, nas proximidades com a rodovia BR 381.

Os dados referentes aos parcelamentos anuídos ou em processo de anuência junto à Diretoria de Regulação da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (Agência RMBH)[4] desde 2013 apontam que não

[4] A respeito dos trâmites de anuência de parcelamentos na Agência RMBH, destaca-se que a anuência de loteamentos é dividida em duas etapas. Em um primeiro momento, o interesse do empreendedor é encaminhado pelas prefeituras municipais já com uma relação de diretrizes municipais para a área. Em seguida, a Agência RMBH emite um conjunto de diretrizes metropolitanas que deverão orientar o projeto no que tange a localização de áreas públicas e o traçado viário básico, trazendo considerações específicas oriundas de legislações estaduais. Na sequência tem-se o processo de anuência em si, que consiste na análise do projeto do loteamento

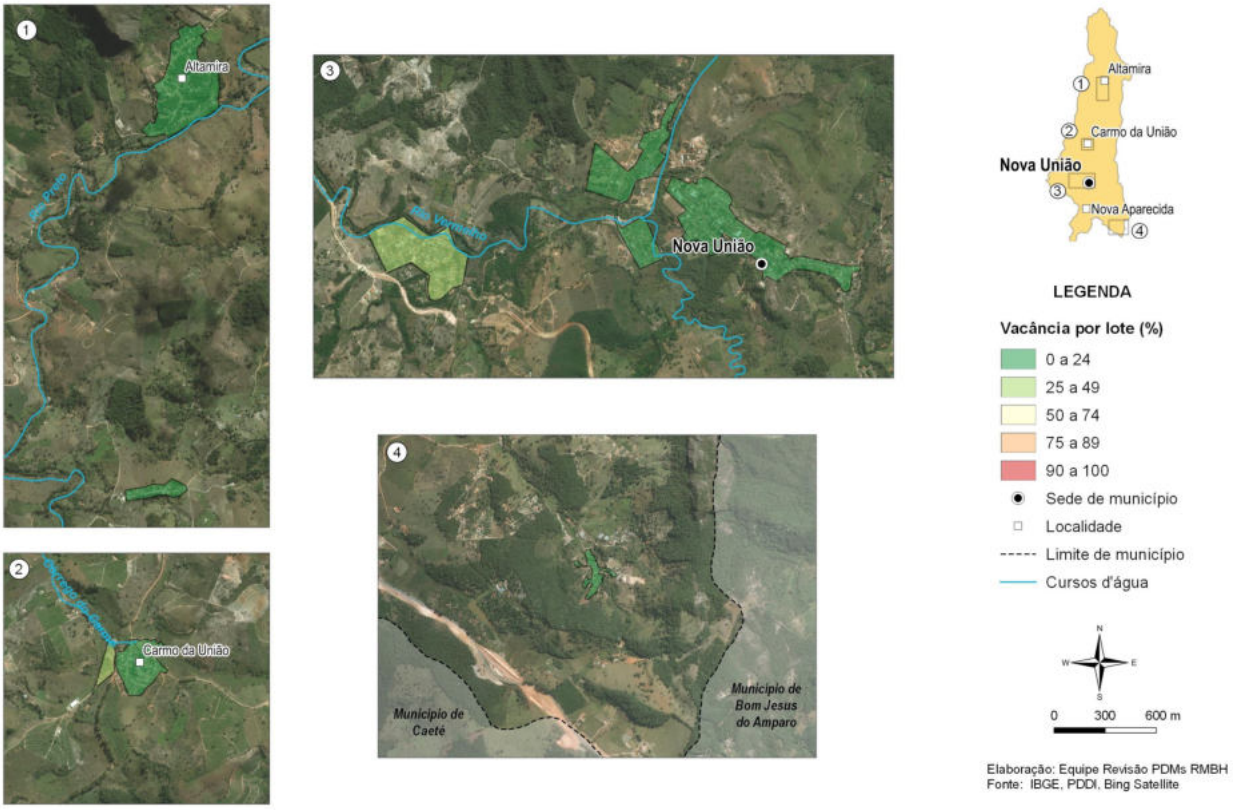
houve nenhum processo de anuência de parcelamento solicitado. Identifica-se, portanto, uma dinâmica imobiliária de expansão urbana formal praticamente inexistente no município de Nova União. Destaca-se, no entanto, que esse dado se refere a dinâmica formal de parcelamentos, podendo haver dinâmicas informais paralelas no município de Nova União, as quais, provavelmente, se concentram mais ao Sul do município.

As informações da pesquisa de vacância imobiliária, embasada no Censo 2010 e realizada pelo grupo Morar de Outras Maneiras da Universidade Federal de Minas Gerais (MOM-UFMG) no contexto de elaboração do PDDI-RMBH, evidenciaram que Nova União apresenta um número elevado de domicílios não-ocupados vagos e de uso ocasional, comparativamente aos demais municípios metropolitanos. Contudo, os mapas relativos à mancha urbana parcelada do município de Nova União apresenta uma taxa de vacância baixa, variando de 0 a 49%, o que corrobora com a informação do baixo dinamismo imobiliário no município.

---

juntamente aos projetos complementares de drenagem e terraplenagem - utilizados para apreciação de sua adequação no que tange a infraestrutura e relação com o perfil natural do terreno - com a emissão de um parecer. Já no caso dos desmembramentos, dada sua característica de aproveitamento do sistema viário existente, não se faz necessária a etapa de diretrizes.

Figura 13 - Taxa de vacância fundiária, Nova União.



Fonte: UFMG (2011).

De modo geral, é possível afirmar que Nova União concentra um baixo dinamismo do mercado imobiliário, em especial no que tange ao mercado formal, conforme é possível apreender a partir dos dados de anuência prévia, fornecidos pela Agência, e de vacância fundiária, elaborado no PDDI-RMBH. De todo modo, a análise das imagens-satélite no que tange à expansão da mancha urbana mostram que houve crescimento na porção ao Sul do município, mais especificamente, na localidade de Nova Aparecida, provavelmente impulsionada pela sua proximidade à BR-381, que está sendo duplicada atualmente. AInda, informações de loteamentos irregulares ao longo do centro em direção à Nova Aparecida foram identificadas na Visita Técnica, bem como denunciadas na Oficina de Leitura Comunitária. Assim, há um dinamismo do mercado imobiliário na região que tem ocorrido por meio da informalidade.

5.2 Tipos de uso e ocupação do solo urbano

Para a leitura territorial do uso e ocupação do solo urbano no município de Nova União foi tomada como base a classificação dos padrões de uso e ocupação do solo da RMBH por meio de **Tipos**, resgatando metodologia aplicada no contexto do PDDI-RMBH. Nessa metodologia, os Tipos foram elencados “para descrever diferentes situações típicas de moradia e ambiente urbano” (UFMG, 2010, p.367). O território foi classificado de acordo com critérios como autonomia ou heteronomia em relação às decisões para a produção do espaço, ou seja, se o espaço foi concebido pelos próprios moradores ou por um agente externo, tal como o Estado ou o Capital Imobiliário; condições ambientais; articulação urbana, existência de espaços públicos; infraestrutura urbana; verticalização; regularidade fundiária; parâmetros urbanísticos; e pressão imobiliária. Cabe lembrar que às tipologias de uso foram atreladas políticas e programas do PDDI-RMBH, propostas que serão retomadas para sua discussão e adequação à realidade municipal durante a revisão do Plano Diretor Municipal.

É importante ressaltar que tais categorias foram originalmente concebidas para pensar políticas e programas ligados à questão da habitação e, portanto, centradas nas unidades de moradia e nos espaços públicos ou coletivos de seu entorno. Para ampliar a categorização por Tipos a todas as áreas com usos urbanos foram acrescentadas novas categorias. Foi assim possível abarcar a diversidade de usos e ocupações do solo existentes no território municipal. Foram ainda adaptadas as categorias existentes, buscando adequá-las à realidade do município.

O quadro a seguir sintetiza os Tipos utilizados para a leitura do território municipal. As células em cinza são as novas categorias acrescentadas neste contexto de Revisão do Plano Diretor Municipal.

Tabela 4 - Tipos de Uso e Ocupação do solo urbano

SITUAÇÕES TIPO	DESCRIÇÃO TIPO	SUBTIPO	DESCRIÇÃO SUBTIPO
Conjuntos	- Implantados em áreas periféricas e por vezes em áreas ambientalmente frágeis - Destinado a um público homogêneo, sobrecarregando espaços - Planejados e produzidos por terceiros, que não moradores - Muito funcionalizados, com uso predeterminado para cada espaço - Regulares ou de regularização urbanística mais simples do que a regularização fundiária	**Conjunto de Interesse Social/Popular *Foram fundidas aqui as categorias Conjunto de interesse social e Conjunto Popular.**	- Moradores de até 10 salários mínimos - Pouca articulação urbana - Verticais e Horizontais, raramente mistos - Produzidos pelo Poder Público ou Iniciativa Privada - Pouca variação das unidades - Poucas áreas livres de lazer - Conflitos Sociais Frequentes - Manutenção precária - Muitas unidades sem escritura ou registro - Vacância ou revenda informal de unidades - Com ou sem uso comercial complementar - Pouca variação das unidades
		Conjunto de classe média ou alta	- Moradores com renda acima de 10 salários mínimos - Boa localização, não necessariamente bem articulada - Tradicionalmente apenas horizontais, hoje também verticais e mistos - Produzidos pelo capital imobiliário - Espaços exclusivos para comércio e serviços - Relativa variedade entre unidades - Destaque para as áreas de lazer condominiais - Áreas ambientalmente frágeis - Tentativa de reprodução da vida urbana
Parcelamentos	- De parcelas e arruamentos geometricamente homogêneos - Diversificados, pois ocupados por edificações e usos variados - Diretamente pressionados pela dinâmica imobiliária e por transformações de usos - Ocupados por população de todas as faixas de renda - Produzidos	**Parcelamento frágil de lotes pequenos**	- Lotes de até 360m² - Moradores com renda baixa e média-baixa - Áreas periféricas, ambientes frágeis e de risco - Produzidos pelo Poder público ou capital privado - Uso familiar e comercial de pequeno porte - Uma ou mais edificações horizontais autoproduzidas - Poucos espaços públicos além da rua - Arborização acanhada - Pouca Fiscalização de parâmetros

	heteronomamente pelo poder público ou pelo capital privado - Ocupados sob todas as formas de produção (principalmente heterônoma e autoprodução) - De regularização complexa, cujos problemas variam desde o próprio parcelamento até as edificações		urbanísticos - Muita irregularidade de parcelamentos e edificações - Alta taxa de vacância de lotes - Mobilização para melhorias
		Parcelamento consolidado de lotes pequenos	- Idem anterior, com infraestrutura
		Parcelamento de lotes médios	- Lotes de360m² a 1000m² - Moradores de todas as faixas de renda - Ocorrem em todas as regiões e ambientes urbanos - Produzidos pelo poder público ou pelo capital privado Usos e edificações heterogêneas e flexíveis Produção heterônoma e autoprodução - Poucos espaços públicos além da rua - Arborização depende dos moradores
		Parcelamento com lotes grandes	- Lotes maiores que 1000m² - Moradores com renda média-alta e alta - Boa localização, não necessariamente bem articulada - Produzidos pelo capital privado - Produção heterônoma e autônoma - Áreas de lazer coletivas, fechadas ao público - Arborização mais generosa - Parâmetros urbanísticos restritivos - Irregularidade pouco relevante para políticas públicas - Vacância elevada - Mobilização ativa e bem articulada
		Chacreamentos	- Desarticuladas do tecido urbano - Pouca oferta de serviços e infraestrutura - Arborização expressiva - Irregularidade pouco relevante para políticas públicas

			- Primeira moradia vinculada a usos rurais; ou - Uso ocasional, para fins de semana ou férias
		Vazios	- Áreas parceladas vazias ou subutilizadas
Aglomerados	- De parcelas e arruamento geometricamente heterogêneos (orgânicos) - Irregulares e de difícil regularização fundiária e urbanística - Ocupados com edificações bem diversificadas - Produzidos externamente ao mercado imobiliário formal - Bastante heterogêneos, combinando habitação e atividades produtivas de pequeno porte - Socialmente mais coesos do que outros tipos - Embora haja conflitos, há também uma história comum que pode criar laços de solidariedade	**Aglomerado Frágil**	- Moradores de baixa renda - Áreas de risco ou não consolidáveis (linhas de transmissão, faixas de domínio, risco geológico) - Ocupação relativamente recente - Usos heterogêneos, relacionados à localização - Autoconstrução de estrutura urbana e edificações - Muitas edificações improvisadas ou inadequadas - Convívio e lazer nas vias e em espaços residuais - Irregularidade fundiária e urbanística generalizada - Coesão social e mobilização coletiva
		Aglomerado Consolidado	- Moradores predominantemente de baixa renda - Áreas de ocupação difícil - Ocupação paulatina e relativamente antiga - Usos muito heterogêneos - Estrutura urbana e infraestrutura autoproduzidas - Edificações heterogêneas, padrão simples, por vezes inadequadas - Adensamento construtivo crescente - Áreas públicas escassas - Convívio e lazer nas vias, praças e espaços residuais Irregularidade fundiária e urbanística generalizada - Coesão social, mobilização coletiva, história comum
		Aglomerado Histórico	- População heterogênea - Sedes municipais, distritos e

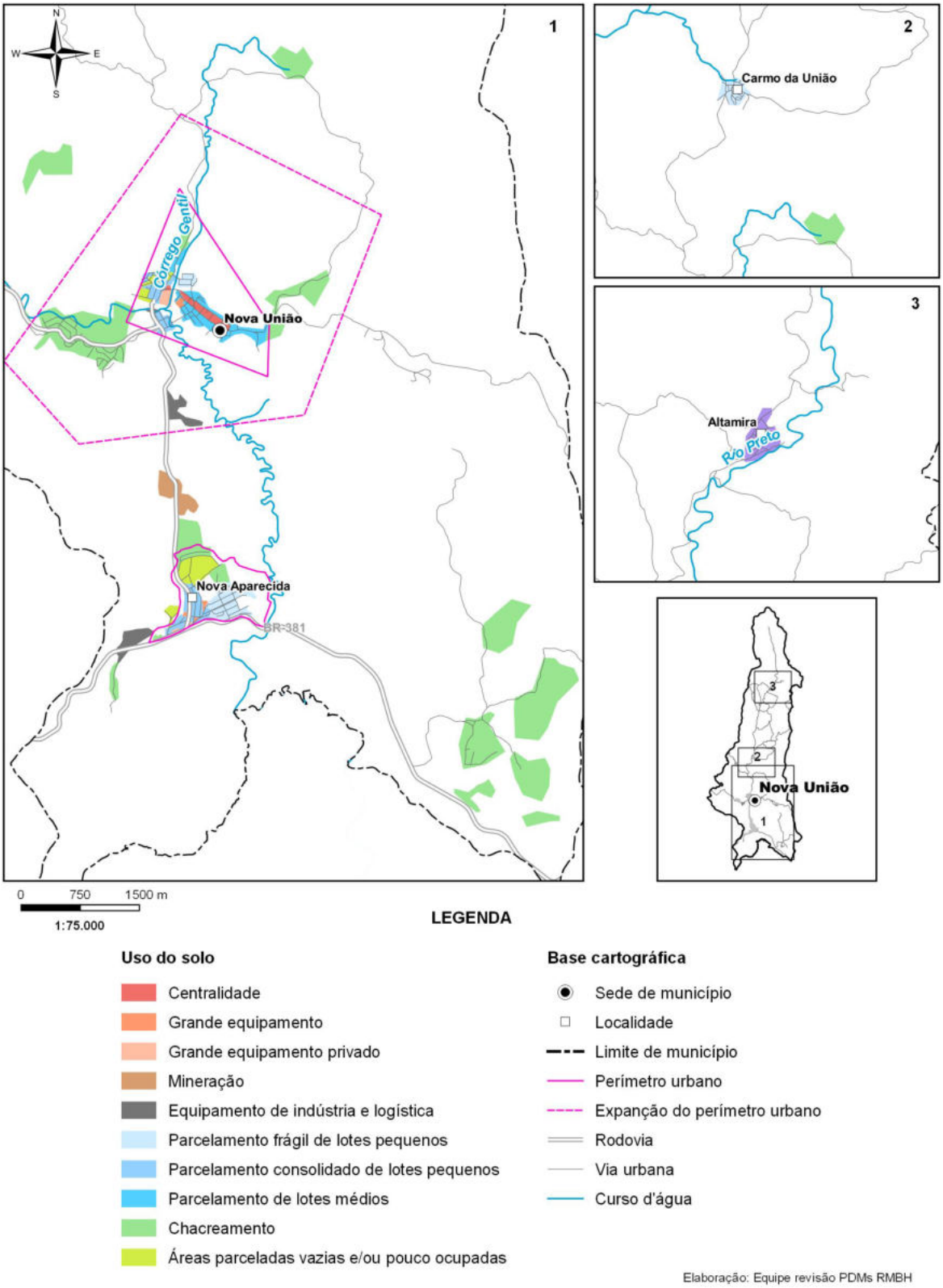
			pequenos povoados - Áreas consolidadas antes do século XX, muitas com interesse para o patrimônio histórico - Usos heterogêneos, atividades turísticas - No passado, autoprodução e produção autônoma - Atualmente, intervenções pelo poder público Baixo adensamento construtivo - Convívio e lazer nas ruas e em praças centrais - Irregularidade fundiária e urbanística comum
Grandes equipamentos	- De parcelas e arruamentos geometricamente homogêneos - Concentração de grandes equipamentos públicos ou privados, atraindo grande quantidades de pessoas - Lotes maiores que 1000m² - Bem articulados ao transporte, mas não necessariamente, ao tecido urbano - Usos comerciais, de serviços ou institucionais - Produzidos pelo capital privado ou pelo Estado	**Equipamentos**	- Equipamentos públicos e privados - Produzidos pelo capital privado ou pelo Estado
		Equipamento público	- Equipamentos públicos - Produzidos pelo Estado
		Equipamento Privado	- Equipamentos privados - Produzidos pelo capital privado
Indústria e Logística	- De parcelas e arruamentos geometricamente homogêneos - Lotes maiores que 1000m² - Mal articulados ao tecido urbano - Bem articulados a rodovias, ferrovias e outros eixos de ligação	-	-

	extramunicipais - Usos de indústria e logística - Produzidos pelo capital privado		
Centralidades	- Áreas bem articuladas ao tecido urbano - Grande concentração de comércio e serviços públicos e privados, infraestrutura, comércio e equipamentos públicos de menor porte - Pouco uso habitacional	-	-

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Tomando como base as categorias Tipo descritas no quadro anterior, foi desenvolvida a leitura territorial do município de Nova União com o auxílio de imagens de satélite atualizadas e, quando disponíveis, de fotos das áreas de análise obtidas durante as visitas de campo e em outras fontes de pesquisa.

Figura 14 - Tipos Urbanos em Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Todo o território municipal de Nova União concentra-se em um único distrito. Além da nucleação da sede, outras três localidades são observadas: Nova Aparecida, Carmo da União e Altamira. O distrito sede e a localidade de Nova Aparecida são os núcleos de maior diversidade tipológica e ambos localizam-se ao sul do território municipal ao longo da estrada que acessa a sede do município de Taquaraçu de Minas. A norte da sede e ao lado de um dos afluentes do Rio Preto, localiza-se a localidade de Carmo da União. A área é categorizada como Parcelamento Frágil de Lotes Pequenos. Apesar de ter as vias pavimentadas, há a carência na localidade de outros serviços e infraestrutura públicos. É observada também a irregularidade fundiária, uma vez que, de acordo com relatos da visita realizada junto a técnicos e membros do GA local, a maior parte dos terrenos pertence à arquidiocese de BH.

Figura 15 - Igreja em Carmo da União, Nova União

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Nas margens do Rio Preto e também na porção norte do município está localizada a localidade de Altamira. Este núcleo urbano é provido de infraestrutura e casas ou terrenos espaçosos, indicando uma ocupação de renda média. Devido ao seu traçado orgânico e diversidade nas dimensões dos terrenos, a área foi caracterizada como Aglomerado Histórico. Também na visita técnica foi relatado que a captação de água nesta localidade tem sido solucionada de maneira individual, sem mediação da Copasa ou da SAE.

Além destas localidades são observadas, em todo o território municipal, áreas ocupadas por chacreamentos, com uma maior concentração desta tipologia a nordeste de Nova Aparecida, próximo à divisa com os municípios de Caeté e Bom Jesus do Amparo.

O núcleo urbano da sede desenvolve-se no entorno das ruas Altamira e Nossa Senhora de Fátima (sua continuidade) e da rua Carolina Machado. É ao longo desta última que localiza-se a centralidade deste núcleo com algum transbordamento para as ruas paralelas.

As áreas contíguas à centralidade, no bairro centro, são caracterizadas como Parcelamentos de Lotes Médios. Esta área é seguida a leste por uma ocupação do tipo chacreamentos.

Já ao longo do eixo das ruas Altamira e Nossa Senhora de Fátima observam-se Parcelamentos de lotes pequenos, em sua maioria consolidados. É o caso de bairros como Magalhães e parte do centro. Algumas áreas vazias são observadas nesta mesma região, assim como um Loteamento Frágil localizado a leste da Rua Nossa Senhora de Fátima e do Córrego Gentil.

Em uma área desarticulada ao tecido deste núcleo urbano há a região conhecida como Nova Esperança, onde concentram-se chacreamentos.

Figura 16 - Loteamentos da Diná em Nova Esperança, Nova União

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Seguindo ao sul pela Av. José Inácio Magalhães observa-se uma área de uso Industrial e Logístico, esta localiza-se fora do perímetro urbano delimitado pelo Plano Diretor Municipal vigente.

Ainda seguindo por essa via acessa-se a localidade de Nova Aparecida, também caracterizada por tipologias variadas de uso e ocupação. A porção norte desse núcleo urbano, conhecida como Gamaville caracteriza-se pela presença de chacreamentos. Foi relatado na Oficina de Leitura Comunitária a ocorrência de loteamentos irregulares nessa região. Entretanto, em relatos da Oficina comunitária tem ocorrido nos últimos tempos a divisão ilegal desses chacreamentos, bem como novos parcelamentos.

Figura 17 - Gamaville na localidade de Nova Aparecida, Nova União

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

A maior parte da ocupação em Nova Aparecida concentra-se ao norte da BR-381 em seu encontro com a Av. José Inácio Magalhães. As áreas no entorno da Avenida são consideradas Loteamentos Consolidados de Lotes Pequenos, já na porção mais a oeste, é encontrada no bairro Sol Nascente, uma grande área de fragilidade, sendo caracterizada como um Loteamento Frágil de Lotes Pequenos. Foi relatado na Oficina de Leitura Comunitária irregularidade fundiária nesta área.

A leitura territorial traz à tona questões recorrentes no caso de Nova União a serem enfrentadas nesta Revisão do Plano Diretor Municipal. A fragmentação dos núcleos urbanos por todo o território municipal é um desafio, sobretudo no que diz respeito ao provimento de infraestrutura e serviços público nestes diferentes núcleos e na articulação e mobilidade de sua população.

É um agravante a essa situação o fato de que muitas dessas áreas são ocupadas por sítios ou chácaras, sendo, portanto, uma segunda residência e de uso ocasional. Tais ocupações, em geral, atraem uma população para trabalhar nessas residências, gerando, assim, nessas áreas isoladas, a necessidade de serviços públicos e infraestrutura. Foi ainda relatado durante a Oficina de Leitura Comunitária a redivisão dos chacreamentos passando. Assim, uma área que

antes tinha uso ocasional e de lazer passa a ser utilizada como primeira moradia o que demanda, portanto, o investimento na melhoria da infraestrutura e serviços públicos.

Finalmente, é evidente que os perímetros urbanos demarcados pelo Plano Diretor Municipal em vigor são maiores do que as áreas hoje ocupadas, entretanto, os novos parcelamentos e, principalmente, o processo de subdivisão dos chacreamentos vêm acontecendo fora desse perímetro. Cabe destacar ainda que o traçado da área urbana na sede pelo PD é bastante geometrizado, não se adequando, portanto a qualquer referência do próprio sítio (topografia, cursos d'água, vias etc.). Ainda quanto ao perímetro urbano, observa-se que as localidades de Carmo da União e Altamira, apesar de núcleos urbanos, encontram-se fora da áreas delimitadas pelo PD.

PARTE 02 – ACESSIBILIDADE

O Eixo Temático Integrador Acessibilidade analisa o acesso a serviços e oportunidades, com ênfase na distribuição da habitação, das atividades econômicas e dos equipamentos públicos. A partir dessa perspectiva, a parte 2 do Produto 6 avalia a distribuição territorial da habitação e das políticas habitacionais, a localização e condição de acesso aos principais equipamentos públicos municipais e as condições de mobilidade urbana considerando tanto a estrutura de integração metropolitana quanto as condições de microacessibilidade.

1 ESPAÇO COTIDIANO: MODARIA E AMBIENTE URBANO

Nesta seção pretende-se avaliar no município de Nova União as condições de atendimento do direito básico ao espaço cotidiano, entendido como o direito ao espaço da moradia e seu ambiente urbano imediato de qualidade (UFMG, 2011). Em especial, serão discutidas tais condições a partir da perspectiva da população de menor renda, expresso na inadequação da moradia e na precariedade do ambiente urbano, enfim, nas desigualdades socioespaciais.

Destaca-se que a análise apresentada a seguir foi construída a partir de dados provenientes das seguintes fontes:

- Dados secundários disponíveis em fontes diversas, em especial os levantamentos do último censo realizado pelo Instituto Nacional de Geografia Estatística (IBGE) e estudos da Fundação João Pinheiro (FJP);
- Informações obtidas através do processo de participação social, em especial os mapeamentos realizados durante a Oficina de Leitura Comunitária;
- Dados levantados pelo Grupo de Acompanhamento (GA);
- Observações realizadas em visita de campo;
- Análise tipológica por meio de imagens aéreas;
- Determinações e diretrizes indicadas pela legislação urbanística municipal vigente, pertinentes ao tema da habitação.

Desde a primeira versão do estudo "O Déficit Habitacional no Brasil", de autoria da Fundação João Pinheiro (FJP), publicado em 1995, o déficit figura como importante indicador da questão habitacional nos municípios brasileiros. De maneira geral, esse indicador, que busca medir a quantidade de núcleos familiares sem moradia adequada, costuma ser adotado como simples argumento numérico para produção de novas unidades habitacionais (UH), inclusive,

figurando como principal justificativa para a criação de programas como o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

Segundo o estudo mais recente da FJP, em 2010, o município de Nova União apresentava um déficit de 178 unidades habitacionais, o que representa 7,33% do total de 2.427 domicílios então existentes no município (abaixo da média metropolitana de 10,82%). Desde então, a produção habitacional de interesse social em todo o país foi centralizada pelo PMCMV e, segundo dados do Ministério das Cidades (2014), foram produzidas pelo Programa apenas 12[5] unidades habitacionais no município de Nova União, nenhuma delas destinadas a chamada 'Faixa 1', ou seja, a famílias que possuíssem renda mensal de 0 (zero) até R$1.600,00, a faixa de renda mais representativa do déficit - O percentual calculado para Minas Gerais em 2000 pela Fundação João Pinheiro (2005) é 86% do déficit concentrado em famílias com renda média mensal de até 3 salários mínimos. - . Adotando o raciocínio simplista normalmente associado ao déficit, poderia-se afirmar que o déficit habitacional do município não foi reduzido nos últimos anos e seguiria na casa de, aproximadamente, 170 unidades habitacionais. No entanto, sabe-se que esta matemática definitivamente não é tão simples assim.

Primeiramente, não se pode presumir o “congelamento” do valor do déficit ao longo do tempo, especialmente dadas as transformações recentes de ordem econômica no país, particularmente o aumento significativo do número de desempregados (PNAD, 2017). Em segundo lugar, não se pode entender o déficit a partir de uma visão quantitativa e mercadológica de meta de produção

[5] Após a realização das Oficinas de Leitura Comunitária, verificou-se que os números relacionados à produção habitacional via PMCMV apresentados no Produto 4 “Levantamento de dados e caracterização do município”, tal como disponibilizados pela Caixa Econômica Federal (2017), estavam aquém da produção real, particularmente no que tange às faixas de renda 2 e 3 (Faixa 2 - famílias com renda mensal bruta de até R$ 3.275,00 - e Faixa 3 - famílias com renda mensal bruta acima de R$ 3.275,00 até R$ 5 mil). Sendo assim, para a análise apresentada neste Produto foram utilizados também os dados disponibilizados pelo Ministério das Cidades (2014) que, apesar de mais antigos, demonstraram-se mais acurados.

habitacional, especialmente uma vez que as dinâmicas de acesso à moradia estão intimamente relacionadas às dinâmicas do mercado imobiliário e às questões da urbanização, do acesso à terra e da gestão urbana.

Nesse sentido, é importante contrapor o déficit a outro dado do IBGE (2010): a existência de 281 domicílios habitacionais não ocupados vagos no município de Nova União, número superior ao déficit identificado no mesmo período. Essa vacância de edificações é quase sempre ignorada pelas administrações municipais, pois, ao contrário da vacância de lotes, ela não é visível no território (UFMG, 2011). Aponta-se, portanto, para a importância da implementação de instrumentos de política urbana que combatam a ociosidade dos imóveis urbanos no município.

Ainda quanto à composição do déficit habitacional em Nova União destaca-se a proporção extremamente elevada de domicílios considerados precários (improvisados e rústicos), ainda que tratem-se de apenas 64 unidades habitacionais, proporcionalmente o componente equivale a 36% do índice (IBGE, 2010), muito superior à média da RMBH em que esse componente representa em média apenas 2% do índice. Nesse sentido, a caracterização das condições de moradia em ambiente urbano no município de Nova União exige o aprofundamento em outro dado trazido pelo levantamento do IBGE (2010) que se refere à precariedade de domicílios.

Junto a esses dados destaca-se no município o número elevado de domicílios sem banheiro e água encanada. A saber, um total de 235 domicílios apresentavam em 2010 essa inadequação no município de Nova União, número equivalente a 4,23% do estoque municipal, índice superior a média metropolitana de 3,96%. No entanto, destacam-se positivamente em Nova União a proporção de domicílios com pelo menos uma inadequação no que tange à carência de infraestrutura, ao adensamento excessivo de moradores em domicílios próprios, aos problemas de natureza fundiária, cobertura inadequada e ausência de unidade sanitária domiciliar exclusiva ou em alto grau de depreciação. A saber, um total de 112 domicílios apresentavam em 2010 alguma dessas inadequações

no município, número equivalente a 4,61% do estoque municipal, índice inferior a média metropolitana de 11,02%.

Finalmente, destaca-se a proporção também baixa de domicílios com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado, que inclui iluminação elétrica, rede geral de abastecimento de água com canalização interna, rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica e coleta de lixo. A saber, um total de 98 domicílios apresentavam algum desses serviços básicos inadequados no município de Nova União em 2010, número equivalente a 4,04% do estoque municipal, índice inferior a média metropolitana de 9,45%.

Em conjunto, esses resultados apontam para a eficiência e viabilidade econômica da implementação de políticas que promovam melhorias no ambiente urbano microlocal (em especial, a implementação ou adequação de infraestrutura urbana) e também no estoque habitacional existente (reformas, adequações e ampliações de edificações) para a universalização da garantia ao espaço da moradia e seu ambiente urbano imediato de qualidade no município.

Sendo assim, ainda que o município de Nova União não apresente aglomerados subnormais segundo critérios do IBGE[6], cabe aqui uma tentativa de compreensão da distribuição desses domicílios precários no território municipal. Na Oficina de Leitura Comunitária foram destacados nominalmente pelos participantes os bairros Rio Vermelho, Gamaville, Santa Helena, Nova Esperança e Nova Aparecida como apresentando especial precariedade de acesso à serviços e equipamentos públicos e da infraestrutura urbana instalada. De maneira geral foram destacados problemas relacionados ao acesso à serviços urbanos e à precariedade da infraestrutura de iluminação, abastecimento de água e esgotamento sanitário e seus impactos ambientais. Os participantes também

[6] Segundo o IBGE, um aglomerado subnormal consiste em um conjunto de 51 ou mais unidades habitacionais caracterizadas pela ausência de título de propriedade e (i) irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes, ou (ii) carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública).

alertaram para a intensificação de processos de chacreamento voltados para uso ocasional (sítios de fim de semana), na região norte do município (localidades de Altamira e Altamira de Cima) mais integradas à dinâmica imobiliária da Serra do Cipó, apontando para um cenário de precarização em termos de infraestrutura. As regiões de Altamira e Altamira de Cima foram também destacadas como áreas de difícil acesso, provocando seu isolamento e, sobretudo, dificuldades de atendimento à saúde.

Figura 18 - Bairro Gamaville, Nova União

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

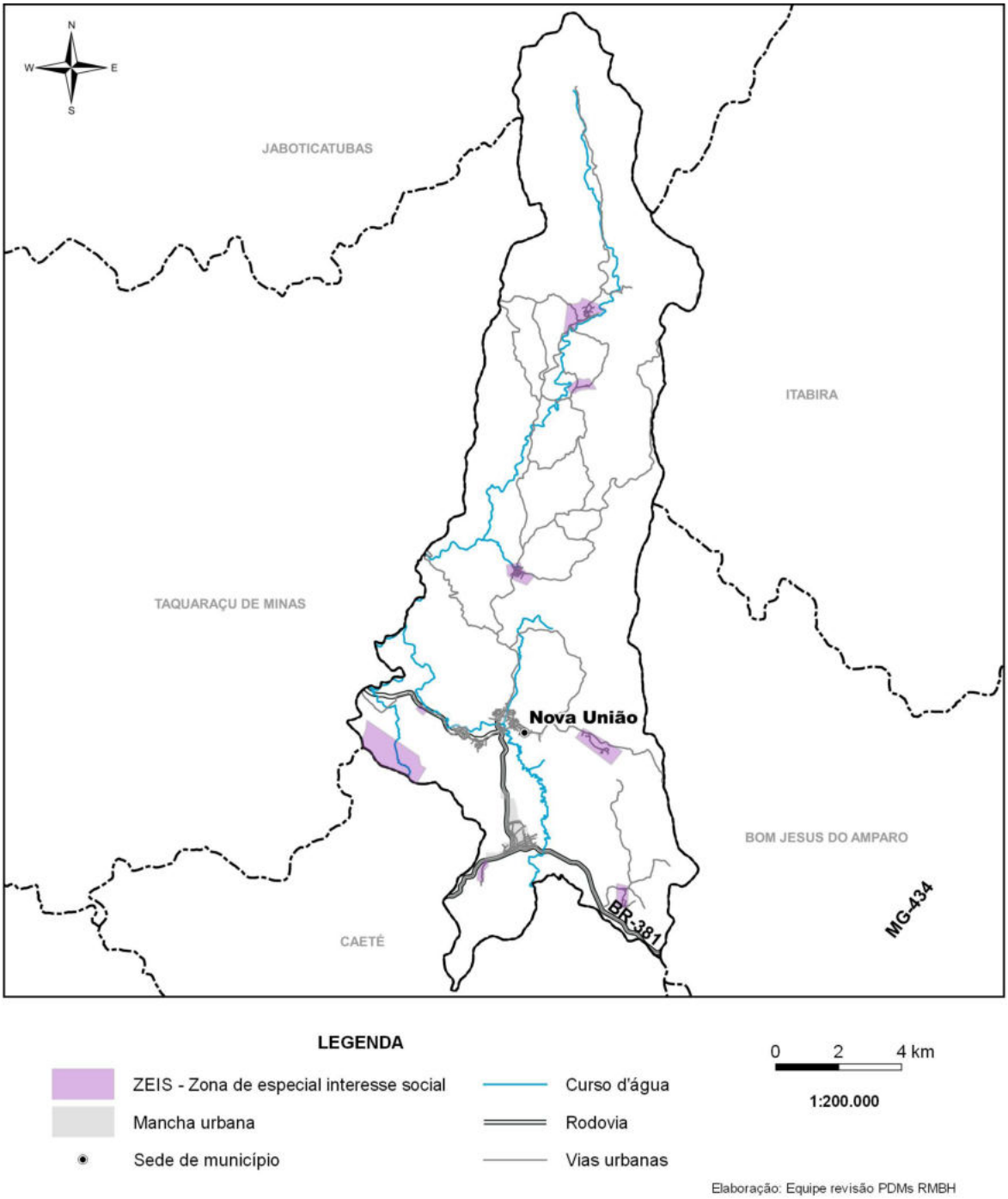
Figura 19 - Bairro Nova Esperança, Nova União

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

O Plano Diretor municipal vigente no município de Nova União (Lei 615/2006) também fornece pistas a respeito de onde estariam esses domicílios precários ao delimitar Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) em áreas ocupadas. Destaca-se que as áreas demarcadas como ZEIS compreendem parte significativa da ocupação urbana, reforçando o cenário extensivo de fragilidade urbanística no município. A saber, as comunidades de Braz, Monte Horeb, os bairros Santo Antônio, Comunidade Zé Júlio, Retiro Serrano, Carmo de União, Baú e Altamira são definidas pelo Plano como áreas prioritárias para regularização fundiária, produção habitacional de interesse social, requalificação urbana e projetos sociais, de saneamento e transporte.

O Plano Diretor de Nova União não diferencia os tipos de ZEIS em “vazias” e “ocupadas”, porém, a especificação de produção habitacional de interesse social (Art. 43) em sua definição sugere a inclusão de áreas vazias, que podem ser importantes tanto para suprir a demanda local por equipamentos urbanos como para a produção de unidades habitacionais de interesse social.

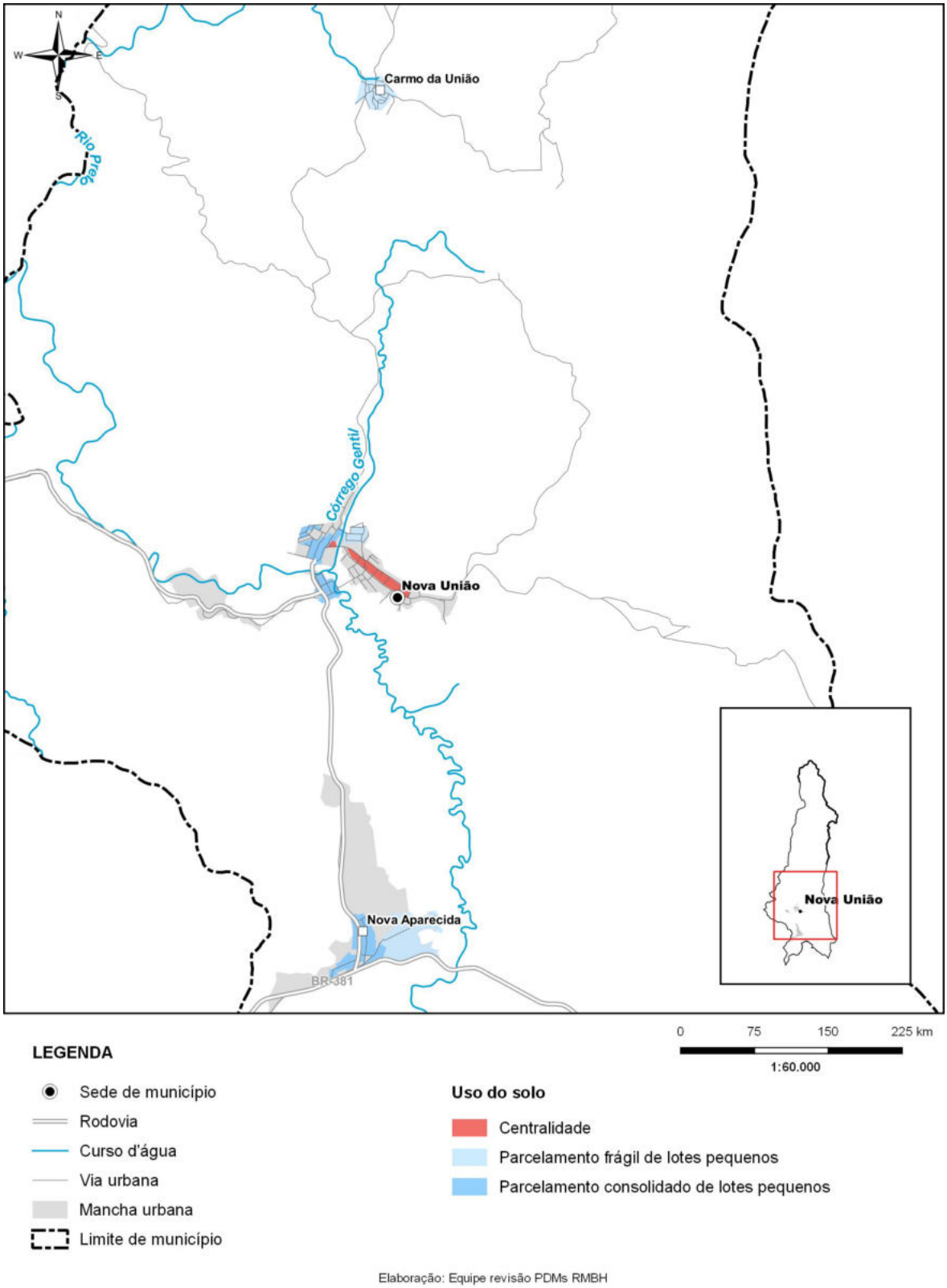
Figura 20 - Zonas Especiais de Interesse Social, Nova União



Fonte: Plano Diretor do Município de Nova União (Lei Nº 615/2006)

Em uma tentativa de melhor compreender a distribuição da população de menor renda no território municipal, frequentemente associada à inadequação de moradias e precariedade do ambiente urbano, apresenta-se a seguir um mapa de tipologias identificadas como populares produzido a partir da análise de imagens aéreas. Destaca-se, primeiramente, a dispersão da mancha urbana do município de Nova União, segregada em pequenos núcleos. Entende-se que essa característica pode ser prejudicial à garantia do direito ao espaço cotidiano de qualidade, uma vez que multiplica demandas de mobilidade e cria necessidades dispersas de provimento de infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos. De maneira geral, as tipologias populares de ocupação e uso do solo foram observadas no município na região oeste da sede do município e nas localidades de Nova Aparecida, ao sul e Carmo da União, à norte. Particularmente, nessas duas últimas localidades destaca-se também a presença de áreas consideradas frágeis, ou seja, apresentando especial precariedade da infraestrutura urbana instalada.

Figura 21 - Tipologias populares de ocupação e uso do solo, Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

O mapa apresentado anteriormente representa também uma primeira investida no sentido da identificação de áreas a serem possivelmente definidas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) ocupadas nesta revisão do Plano Diretor local. Ou seja, áreas prioritárias para investimentos públicos e sujeitas a regras especiais de parcelamento, uso e ocupação do solo que tenham como objetivo viabilizar a regularização fundiária dos assentamentos precários existentes e consolidáveis.

Sabe-se que a irregularidade fundiária pode repercutir no desenvolvimento social e econômico das cidades. Nesse sentido cabe aqui abordar especialmente o tema da regularização fundiária, entendida como importante processo para a garantia da permanência das populações moradoras de áreas urbanas ocupadas em desconformidade com a lei para fins de habitação. Foi destacado pelos participantes da Oficina de Leitura Comunitária, a recorrência de loteamentos irregulares, em especial, a partir da subdivisão ilegal de chácaras rurais. Foram mencionados nominalmente pelos participantes as regiões de Rio Vermelho, Gamaville, Campinho, Papagaio, Sol Nascente, Nova Esperança, Nova Aparecida e um loteamento localizado “ao lado da entrada do Braz” (que, segundo membros da administração municipal estaria em processo de regularização) como apresentando irregularidades.

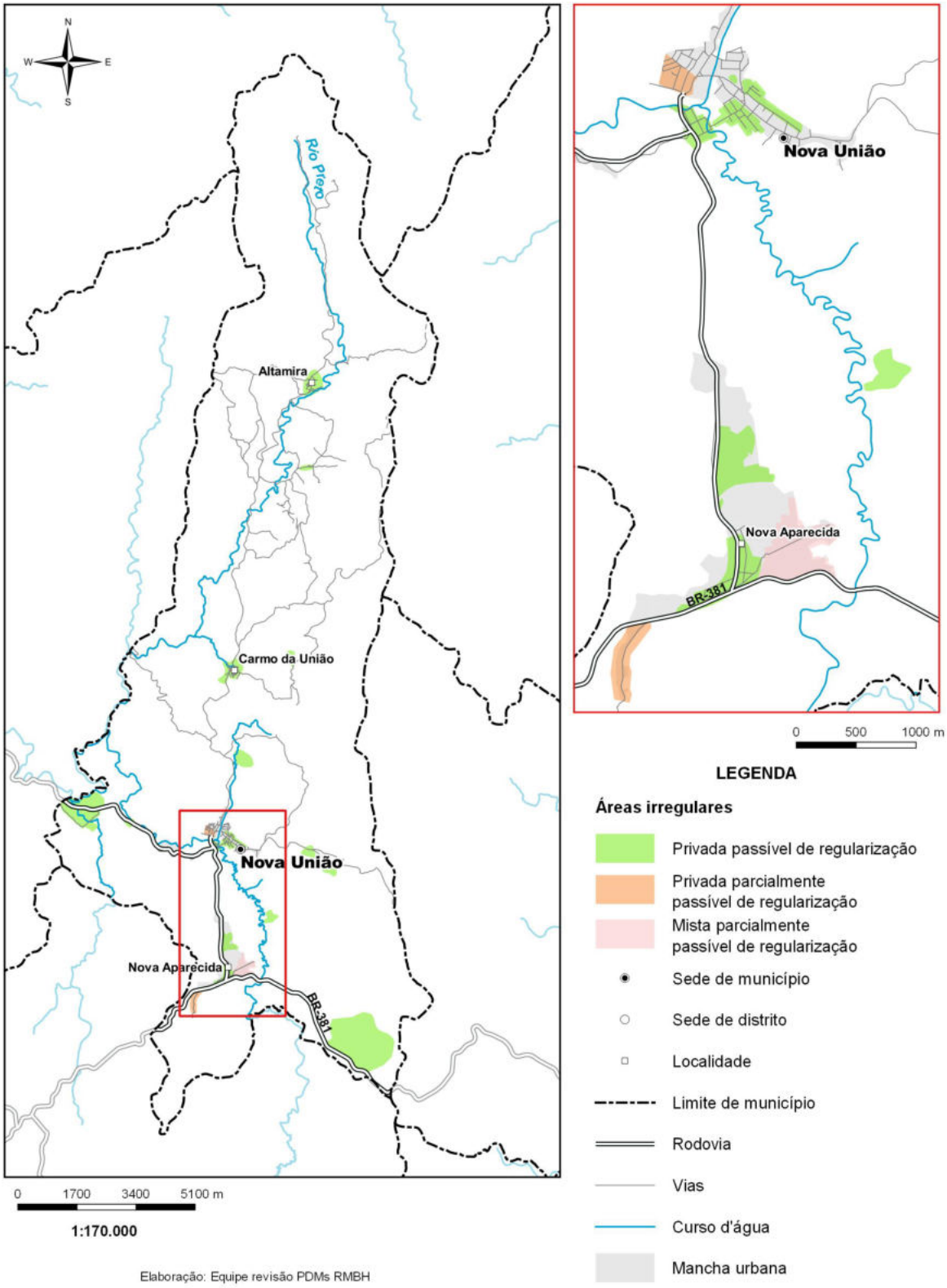
O município Nova União conta também com um Plano de Regularização Fundiária Sustentável desenvolvido pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana, concluído em de 2009, cujo projeto de lei não chegou a ser aprovado, mas que fornece pistas a respeito de onde estariam esses loteamentos irregulares. O documento traz como anexo o mapa apresentado a seguir que diferencia os assentamentos do município em “passíveis", “não passíveis” e “parcialmente passíveis” de regularização fundiária. A saber, são demarcadas as regiões de Carmo de União, Bernardo, Barbosa, Bairro Bom Pastor, Bairro Magalhães, Bairro Dorcelino, Comunidade Braz, Comunidade Altamira, Comunidade Baú, Bairro Sol Nascente, Bairro São Vicente de Paula, Comunidade do Papagaio, Comunidade Monte Horeb, Bairro Santo Antônio, Comunidade do Zé Júlio, Fazenda do Lopes, Condomínio Monte Horeb,

Condomínio Maravilha, Área lindeira a Avenida José Afonso Fernandes, Propriedade de Orlando de Assis, Condomínio Gamaville e Bairro Nova Aparecida.

O grande número de áreas que constam no mapa a seguir distribuídas por todo o território municipal aponta para a generalização da condição de irregularidade fundiária no município. No entanto, destaca-se que grande parte dessas áreas são definidas como loteamentos irregulares “passíveis de regularização”. Nesse contexto, cabe ressaltar a relevância da promulgação do Plano de Regularização Fundiária Sustentável do município de Nova União como importante ferramenta para o enfrentamento do quadro de informalidade habitacional no município.

Ainda em relação à questão fundiária no município de Nova União, cabe destacar a presença de comunidades quilombolas que atualmente buscam o reconhecimento de seus direitos. Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), – órgão competente, na esfera federal, pela titulação dos territórios quilombolas –, as comunidades quilombolas são grupos étnicos predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana, que se autodefinem a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias. No processo de titulação é a própria comunidade que se autoreconhece “remanescente de quilombo”, a Fundação Cultural Palmares é responsável por emitir uma certidão sobre essa autodefinição e a partir da abertura do processo no INCRA são sete fazes até a obtenção do título de propriedade coletiva da terra para a comunidade. Segundo dados do INCRA (2017), as comunidades de Nova União ainda não teriam iniciado esse processo.

Figura 22 - Assentamentos irregulares, Nova União



Fonte: Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Nova União - Produto 5: Diretrizes e Propostas

Nesse sentido, cabe também destacar que os quilombolas atualmente passam por um momento de grande tensão e ameaça de perda de garantias, uma vez que o decreto 4.887/2003, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, está sub judice, devido à Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIn) nº 3.239 de 2004, ajuizada pelo Partido da Frente Liberal (PFL), hoje denominado Democratas (DEM), buscando obter a declaração de inconstitucionalidade deste.

Cabe destacar ainda a presença do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no município de Nova União em dois assentamentos reconhecidos pelo INCRA: o Assentamento Ho Chi Minh localizado no leito do Rio Preto, divisa com o município de Jaboticatubas, entre os distritos de Carmo de União e Baú, Córrego Fundo e Limeira em uma área de 1500 hectares ocupada em 2005 (ASF-BRASIL, 2014) e que abriga 37 famílias; e o Assentamento João Pedro Teixeira em uma área de 259 hectares correspondente à Fazenda Água Boa, desapropriada pelo Incra/MG em 2013, que abriga 16 famílias. Ambos os assentamento desenvolverem produção agrícola cujas especificidades serão abordadas na seção que trata de agricultura.

Figura 23 - Assentamento Ho Chi Minh, Nova União

Fonte: Arquitetos sem Fronteiras Brasil, 2014

A luz dessas experiências bem sucedidas de luta pela terra e pela moradia no município de Nova União, aponta-se para a necessidade de estímulo às diferentes formas de organização da população, seu acesso amplo à informações e intercâmbio de experiências entre grupos de interesses afins como medida essencial para produção do espaço cotidiano na escala microlocal e sua articulação congruente com a dinâmica metropolitana.

Finalmente, destaca-se que não foi identificado junto à Prefeitura um levantamento cadastral de famílias potencialmente beneficiárias de futuros programas de produção habitacional de interesse social. Tampouco foi identificada no município de Nova União a existência de um Fundo de Habitação de Interesse Social ou de um Conselho que trate especificamente da questão habitacional.

2 SAUDE E EDUCAÇÃO

Na tentativa de demarcar territorialmente as possíveis desigualdades sociais distributivas no município, é possível avaliar, ainda, a distribuição dos equipamentos de saúde e educação no território municipal.

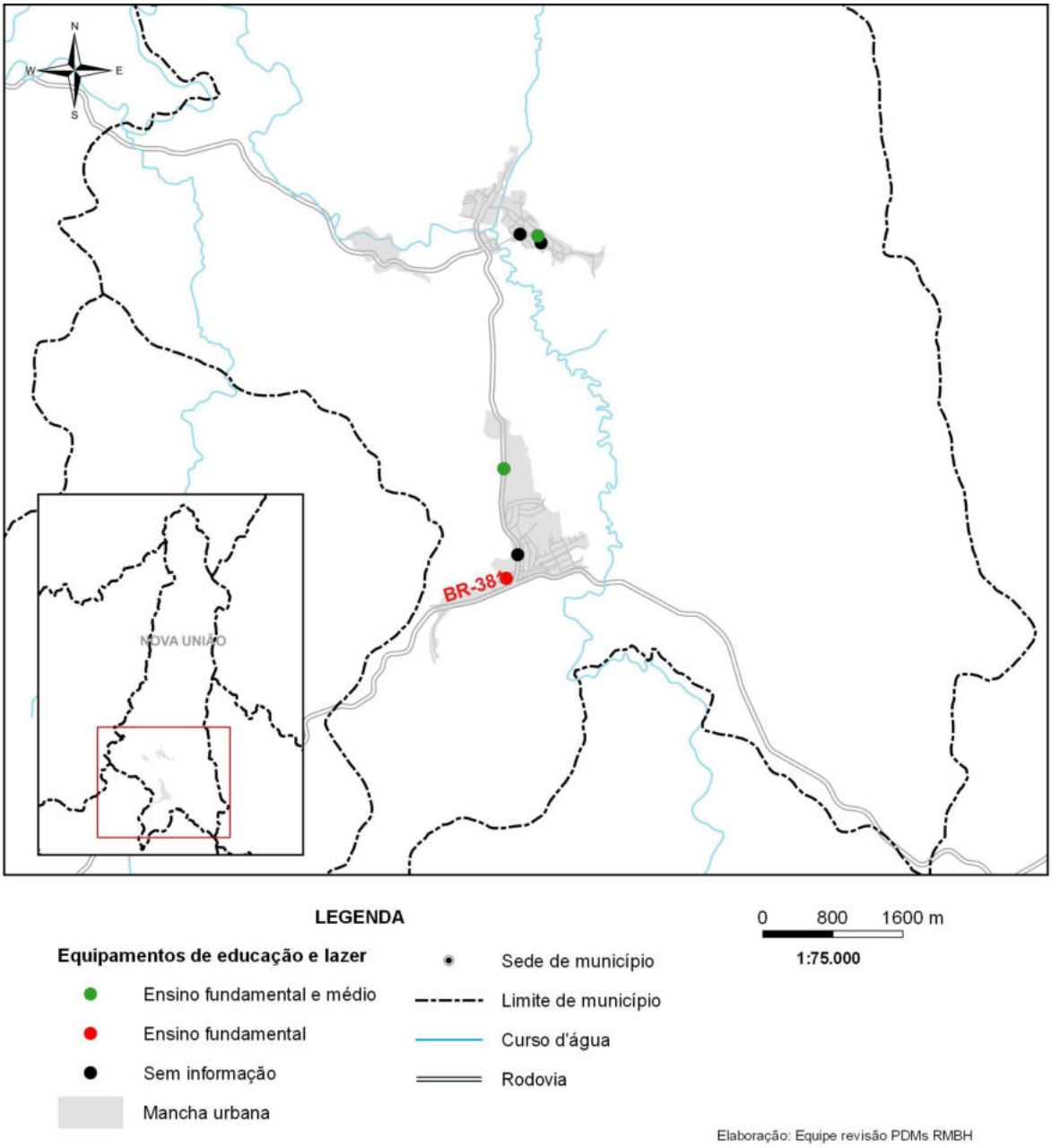
No que tange à distribuição de equipamentos de educação no território do município de Nova União, a partir do mapa apresentado a seguir, destaca-se certa distribuição e diversidade de equipamentos na sede e localidade de Nova Aparecida.

Sobre o acesso à educação, os participantes da Oficina de Leitura Comunitária mencionaram um problema relacionado ao analfabetismo no município. Foi sublinhada uma melhoria significativa nos últimos anos no atendimento à educação, mas ressaltado que ainda existe demanda por novos equipamentos educacionais e melhoria na qualidade do ensino. Os participantes manifestaram também um desejo por políticas de educação ambiental, especialmente junto à população rural, e forneceram a informação de que duas escolas teriam sido recentemente desativadas no município passando o serviço a ser centralizado por meio do transporte escolar. O transporte escolar gratuito foi exaltado pelos participantes.

Por sua vez, no que tange à distribuição de equipamentos de saúde no território do município de Nova União, a partir do mapa apresentado a seguir, destaca-se o pequeno número e diversidade da oferta de serviços, além de sua concentração exclusivamente n distrito sede.

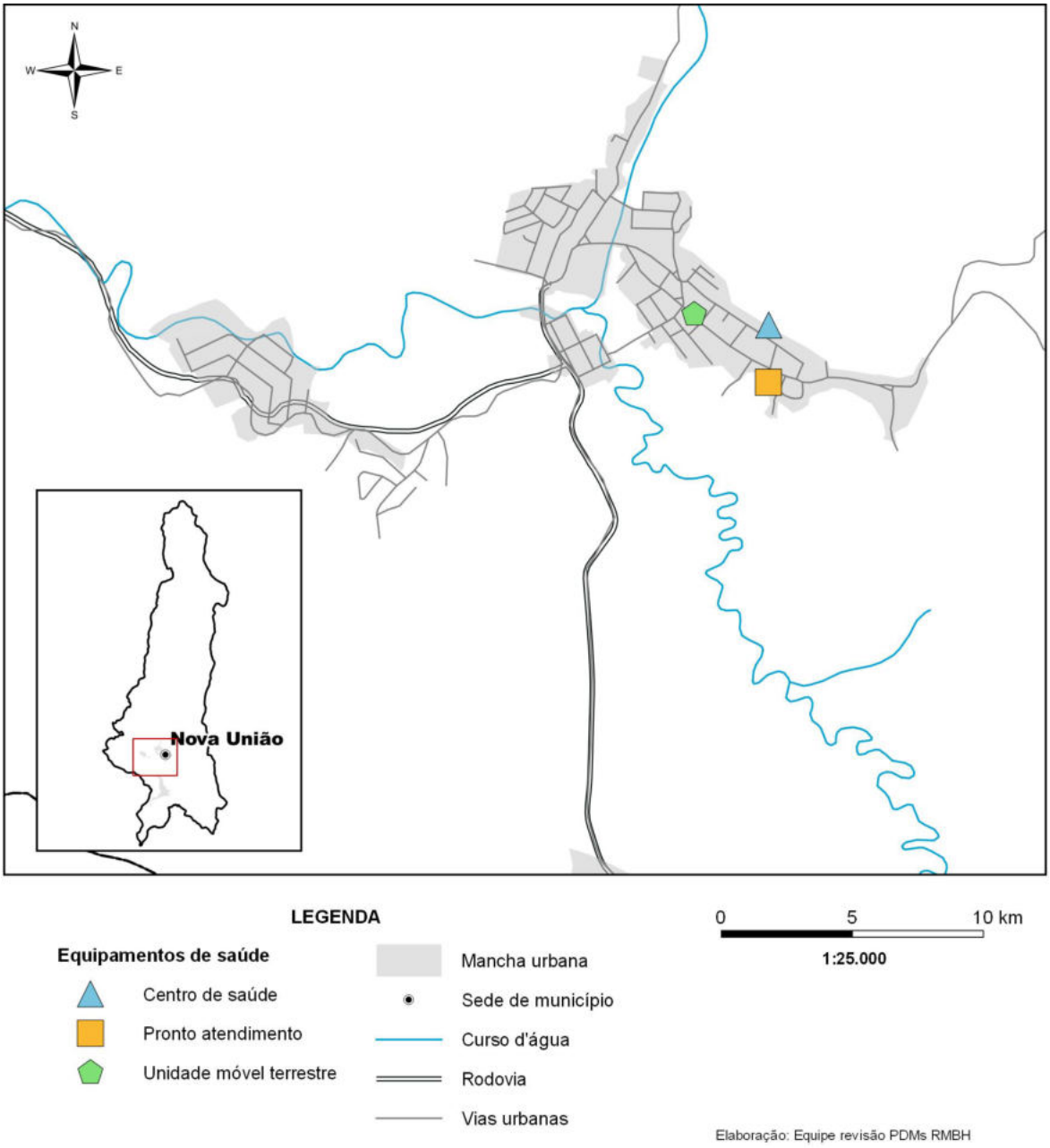
Sobre o acesso à saúde, os participantes apresentaram posições divididas, parte dos participantes da Oficina de Leitura Comunitária elogiou os serviços de saúde do município, enquanto outra parte manifestou o desejo por melhorarias do atendimento e incremento a infraestrutura disponível. A região de Altamira de Cima foi destacada como a área de maior dificuldade de acesso à saúde e, segundo os participantes, o município também oferece transporte gratuito para outros municípios voltado para o atendimento a saúde.

Figura 24 - Equipamentos de educação, Nova União



Fonte: UFMG, 2011

Figura 25 - Equipamentos de saúde, Nova União



Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2017)

3 MOBILIDADE URBANA

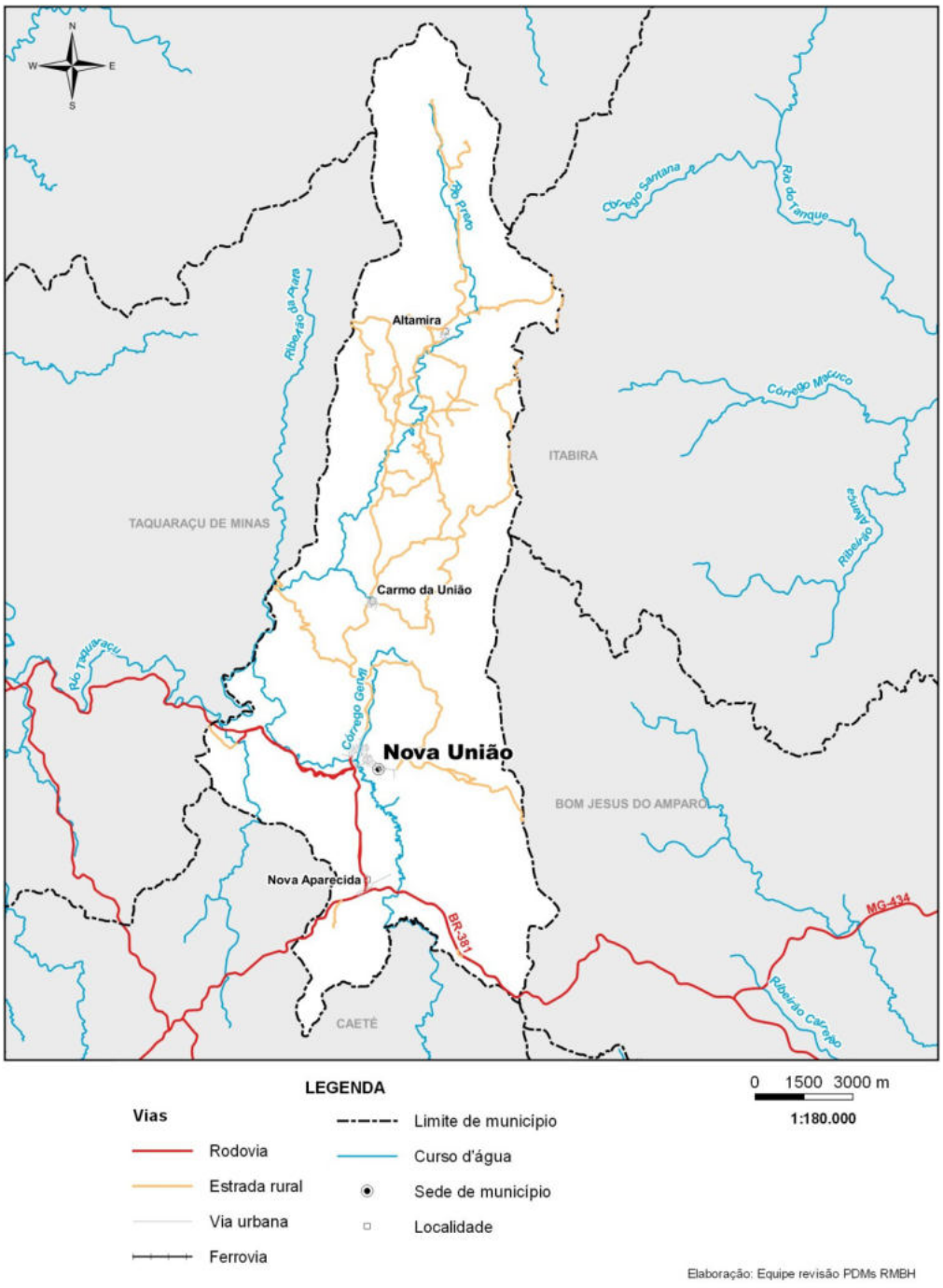
A presente seção deste relatório irá abordar a questão da mobilidade urbana no município de Nova União na forma como ela ocorre no seu território. Isto implica a identificação de espaços mais ou menos isolados e mais ou menos integrados ao território em razão de elementos infraestruturais da mobilidade como o sistema viário, a qualidade das calçadas, o relevo e a hidrografia do território. Além disso, elementos socioeconômicos como a concentração de equipamentos públicos, oferta de empregos, quantidade de veículos e existência e funcionamento de sistemas de transporte público, também serão centrais para a compreensão territorializada da mobilidade urbana enquanto elemento condicionante do espaço metropolitano no qual Nova União está inserido.

3.1 Rodovias, ferrovias e cursos d'água como elementos estruturadores da mobilidade

O município de Nova União é estruturado pela sede e mais quatro localidades, Nova Aparecida, Carmo da União, Baú e Altamira ligadas por um sistema viário que condiciona a capacidade de sua mobilidade. O formato alongado de norte a sul do município também será relevante para a questão da mobilidade.

Para efeitos do diagnóstico aqui apresentado, é necessário compreender que há elementos territoriais no município que condicionam o desenvolvimento da mobilidade, sendo assim, além da estrutura viária e de calçadas propriamente dita, há que se atentar para elementos geográficos que necessitam de infraestrutura específica para sua sobreposição e não podem ser cruzados em nível com facilidade. Nesse sentido, fala-se aqui de linhas férreas e cursos d'água que possuem pontos de atravessamento que, por muitas vezes, atuam como gargalos em um processo mais amplo de deslocamento entre duas regiões.A seguir se apresenta o mapa viário e, em seguida seu detalhamento na sede municipal, para a compreensão dos elementos de sua estruturação territorial e da infraestrutura da mobilidade urbana.

Figura 26 - Mapa da malha viária e ferroviária de Nova União

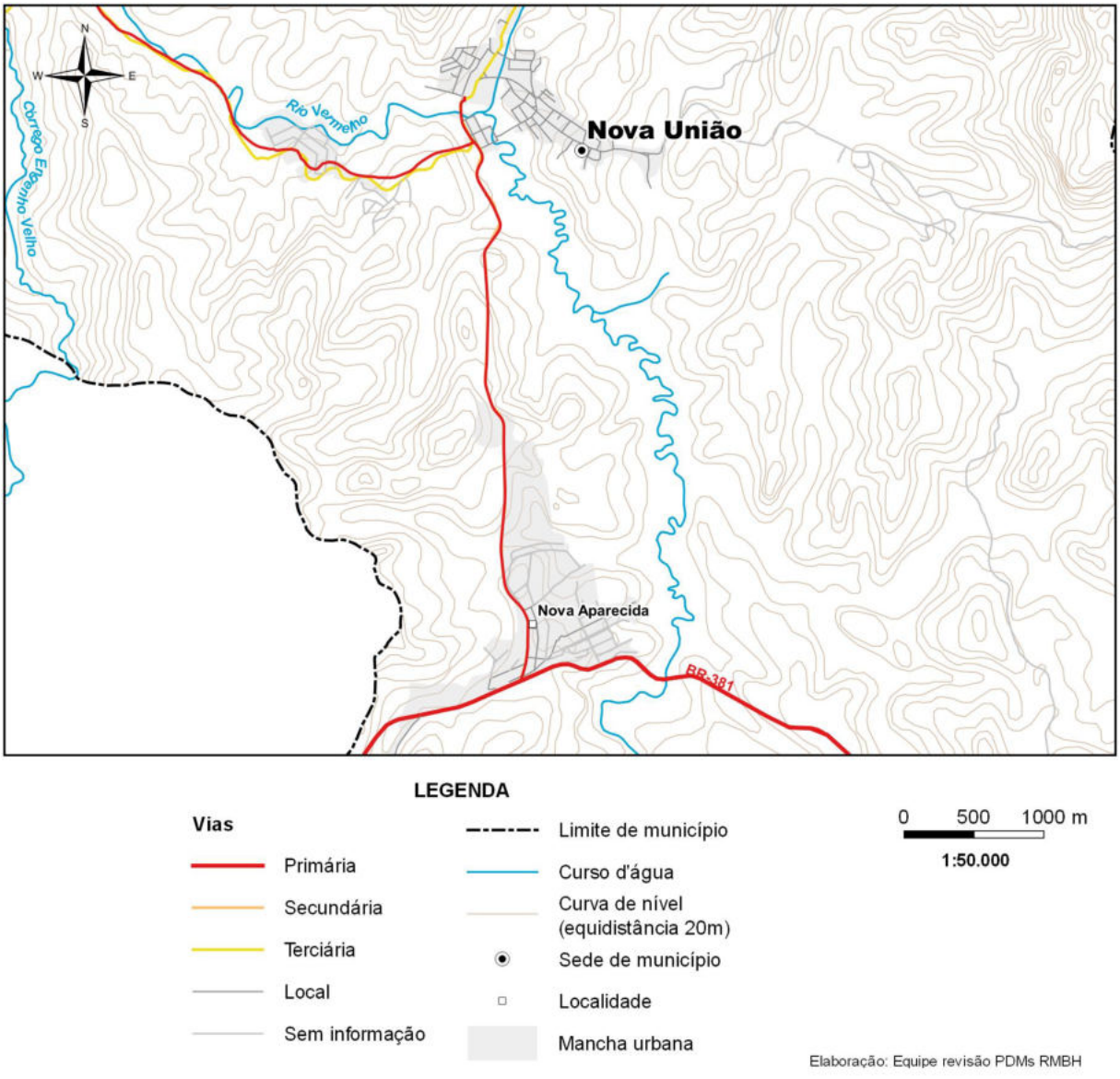


Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores Municipais, 2017

Como pode se ver pelo mapa, não há nenhuma ferrovia que perpassa o território de Nova União e que condiciona sua malha viária e o desenvolvimento urbano. Por outro lado, se vê que a hidrografia e os limites territoriais do município o condicionam a uma movimentação e um processo de ocupação de sul a norte,

pouco se espraiando no sentido leste-oeste. O Rio Preto, na porção sententrional do município, chegando até Altamira, faz parte, como se viu nesse relatório, de áreas de proteção ambiental, e sua ocupação lindeira, bem como a própria malha viária circundante deve ser avaliada com cuidado. Outro ponto fundamental a ser levado em conta é a proximidade BR-381, como rodovia que estimula o desenvolvimento do distrito de Nova Aparecida e que tem crescente importância em seu papel de ligação regional com o leste mineiro. A seguir, apresenta-se o mapa da hierarquia viária do município, de acordo com base recolhida do site *OpenStreetMap* e cotejada com informações dos produtos anteriores, visita técnica, oficina de leitura comunitária e Grupo de Acompanhamento, quando disponível.

Figura 27 - Hierarquia viária de Nova União



Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores Municipais, 2017, a partir de dados em Open Street Map (acesso em agosto de 2017)

Como se vê no mapa apresentado, a via que liga o distrito de Nova Aparecida ao distrito de Nova União é considerada uma via primária. Além dela, há a via que margeia o Rio Vermelho na direção leste como via primária, e a rua Altamira, que segue em direção ao norte do município, como uma via secundária. Todas as outras vias são consideradas vias locais na malha viária. É importante ressaltar que a ponte que atravessa o Rio Vermelho e dá acesso à sede municipal foi alvo de diversas reclamações dos munícipes durante a oficina de Leitura Comunitária,

não por ser um gargalo de acesso, mas principalmente em função da sua precariedade, que é considerada perigosa.

3.2 Desenvolvimento da frota automobilística e viagens por motivo em Nova União

Para se avaliar a dinâmica de mobilidade urbana em Nova União, é necessário ter em mente as transformações socioeconômicas pelas quais o município passou nos primeiros anos deste século, que alteraram significativamente a quantidade e forma de deslocamento dos munícipes pelo território.

Sendo assim, o primeiro ponto a ser levado em consideração é o aumento significativo da frota de veículos nos últimos 13 anos. Os dados do quadro abaixo, já apresentados em outro produto do processo de revisão do Plano Diretor, resumem essa variação entre 2004 e 2015, comparando-a com Belo Horizonte e a Região Metropolitana:

Tabela5 - Frota de veículos em 2004 e 2015 e sua variação em Nova União, Belo Horizonte, RMBH e Brasil

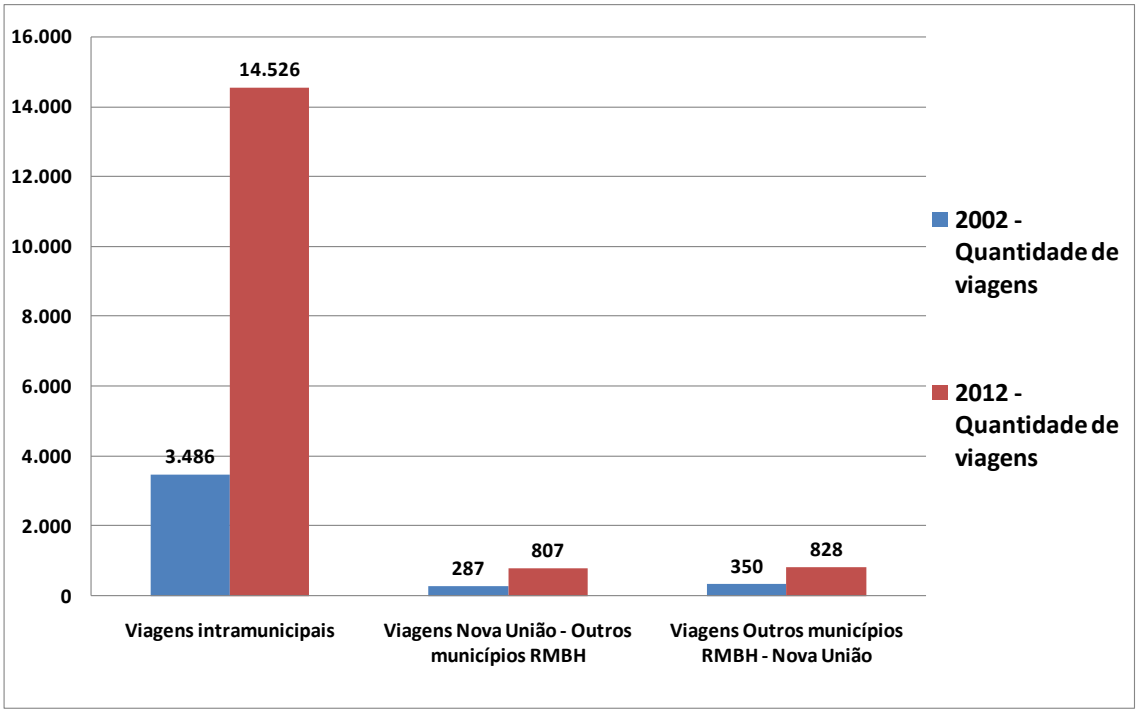
Território	Frota de Veículos em 2004	Frota de veículos em 2015	Variação (%)
Nova União	859	2.643	207,68%
Belo Horizonte	816.091	1.714.233	110,05%
RMBH	1.217.730	2.830.842	132,47%
Brasil	39.240.825	90.686.936	131,10%

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de DENATRAN (2004 e 2015)

Como se pode ver, a frota de veículos mais do que triplicou entre 2004 e 2015, com um crescimento proporcional maior que o verificado tanto em Belo Horizonte como na Região Metropolitana como um todo. É de se notar que, mesmo assim, a quantidade de veículos no município, em termos absolutos ainda é baixa, o que se reflete na taxa de motorização do município (0,457 veículos por habitante) que ligeiramente acima da média nacional (0,412), mas ainda abaixo da média

metropolitana (0,540) e belo-horizontina (0,654). De qualquer forma, há que se levar em consideração o que essa forte variação no número de veículos significa para os processos cotidianos de deslocamento, como se pode constatar no número de viagens realizadas por dia em Nova União, conforme se vê na figura abaixo.

Figura 28 - Número de viagens realizadas entre Nova União e outros municípios da RMBH, por origem e destino, em 2002 e 2012.

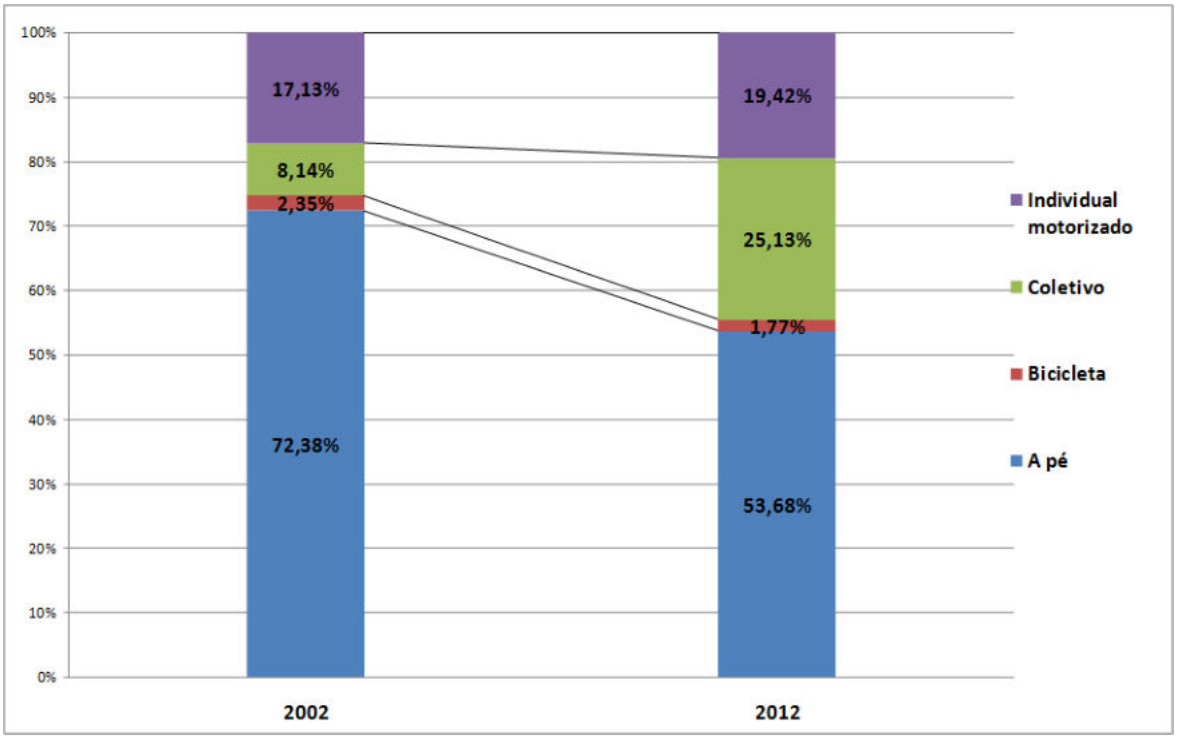


Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino RMBH (2002 e 2012)

Como se pode ver, o número de viagens intramunicipais, isto é, aquelas cuja origem e destino se dão em Nova União, passou de 3.486 em 2002 para 14.526 em 2012, mais que quadruplicando a sua quantidade. Comportamento semelhante é observado nas viagens intermunicipais, que passam de 287 em 2002 para 807 em 2012. É de se atentar, também, que as viagens intramunicipais tiveram um aumento proporcional ligeiramente superior às viagens intermunicipais, de maneira que estas últimas passaram de 5,6% do total de viagens do município em 2002 para 4,7% em 2012. Ainda assim, o que é

fundamental de se reter nesses dados é o substancial aumento no número de viagens realizadas com origem em Nova União, independentemente do seu destino final. Outro fator,que será melhor detalhado adiante é o grau de isolamento do município em relação à RMBH. De todo modo, cabe avaliar de que maneira os modos de deslocamento se alteraram durante essa transformação. Para isso, apresenta-se a figura a seguir:

Figura 29 - Distribuição das viagens produzidas em Nova União a por modo de transporte, em 2002 e 2012.



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino RMBH (2002 e 2012)

Como se vê na figura anterior, o maior crescimento proporcional foi do modo coletivo de deslocamento, que passou de 8,14% para 25,13% do total de viagens. Esse crescimento se deu, principalmente, pela inclusão do transporte escolar no município nesse período, o que aumentou em muito o número de viagens cotidianas e a taxa de mobilidade da população. Em seguida, atenta-se para o crescimento proporcional do transporte individual motorizado, que passou de 17,13% PARA 19.42% EM 2012. O modo a pé teve uma queda grande, de quase

vinte pontos percentuais, chegando a 53% em 2012, e o modo por bicicleta teve uma pequena queda de 2,35% para 1,77%. A partir desses dados, é preciso compreender essa transformação também em números absolutos, como apresentado no quadro abaixo:

Tabela 6 - Evolução das viagens produzidas em Nova União por modo de transporte, em 2002 e 2012

Modo \ Ano	2002	2012	Aumento proporcional	Aumento bruto
Individual motorizado	646	3.186	393%	2.925
Coletivo	307	3.928	1179%	3.785
Bicicleta	89	783	783%	267
A pé	2.731	9.091	233%	8.086
Total	3.773	16.988	350%	15.063

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino RMBH (2002 e 2012)

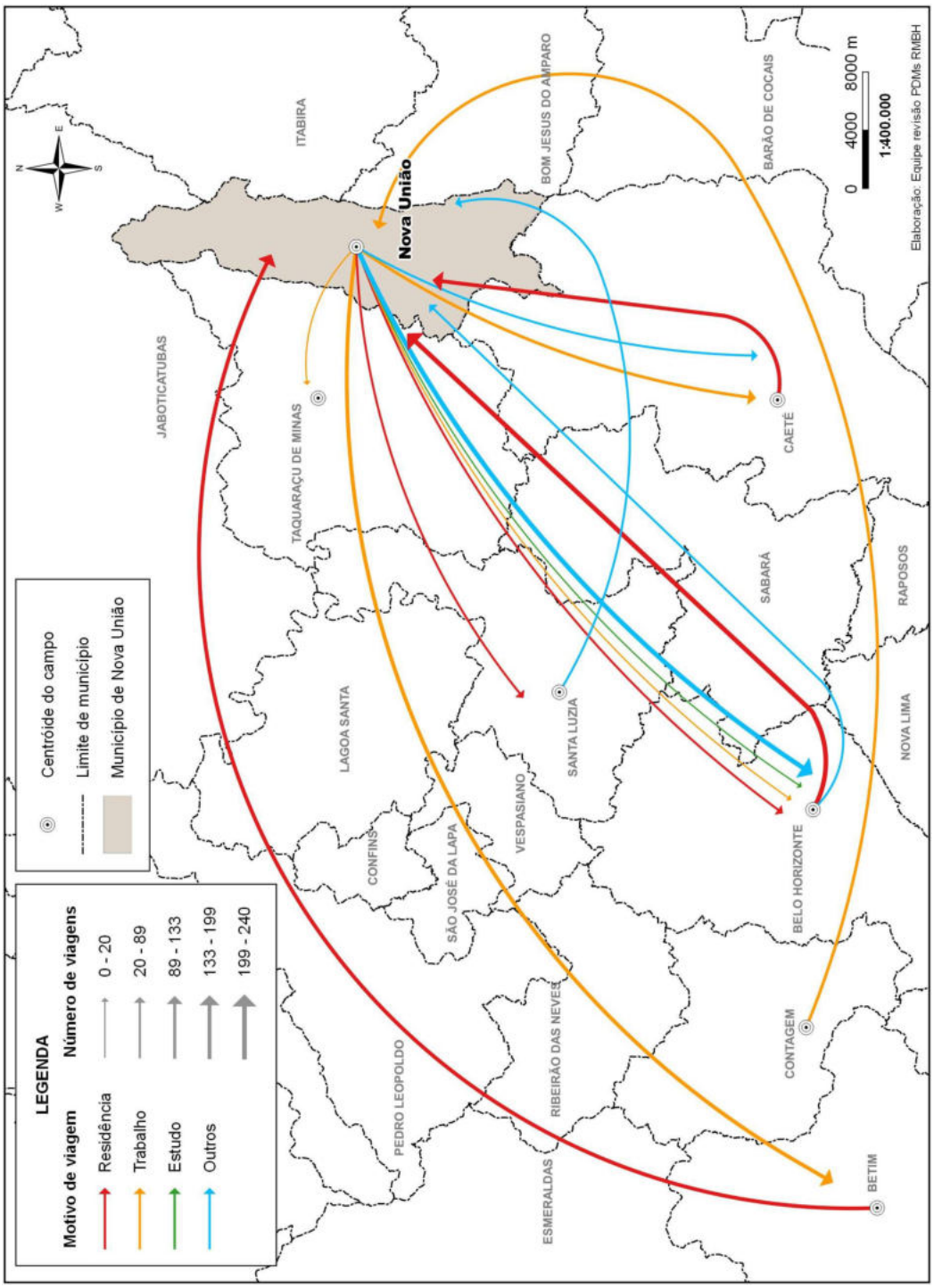
Como se pode ver, o maior aumento proporcional foi do modo coletivo de transporte, ultrapassando 1.000%. Apesar disso, o número bruto de viagens acrescentados por esse modo está ainda bem distante da quantidade de viagens a pé que foram acrescidas no decênio, mesmo com sua queda proporcional. O aumento do número de viagens pelo modo individual motorizado fica apenas em terceiro lugar, por essa ótica. Por fim, há que se notar o ligeiro aumento do número bruto de viagens por bicicleta, que mesmo assim configurou um grande crescimento proporcional. Argumenta-se aqui que o aumento dos deslocamentos motorizados são os mais evidentes pelo espaço que ocupam e energia que demandam para ocorrerem. Entretanto, esse aumento por muitas vezes torna invisível a necessidade de apoio que outras formas de deslocamento, claramente majoritárias, também demandam. Sendo assim, é necessário pensar o planejamento urbano a partir da pressão na infraestrutura existente e necessária, para todos os modos de deslocamento no município.

3.3 A mobilidade urbana de Nova União do ponto de vista metropolitano

Uma vez apresentados os dados que resumem a trajetória da mobilidade urbana do município na última década, é necessário compreendê-los do ponto de vista territorial. Sendo assim, este trabalho buscará primeiro uma abordagem na escala metropolitana, para compreender quais são as principais dinâmicas que condicionam os deslocamentos de Nova União para outros municípios e de outros municípios para Nova União.

Nova União se situa na porção leste da RMBH e tem sua ligação com outros municípios estruturada, principalmente pela BR-381. No que tange os deslocamentos intermunicipais dentro da RMBH, vê-se que eles são parte minoritária dentro da composição de destinos de viagem a partir de Nova União. Assim, em 2012 apenas 4,7% dos deslocamentos eram para fora da cidade, menos de mil viagens cotidianas, o mapa a seguir resume os principais destinos dessas viagens.

Figura 30 - Mapa de deslocamentos intermunicipais com origem e destino em Nova União, classificados por motivo



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino RMBH (2002 e 2012)

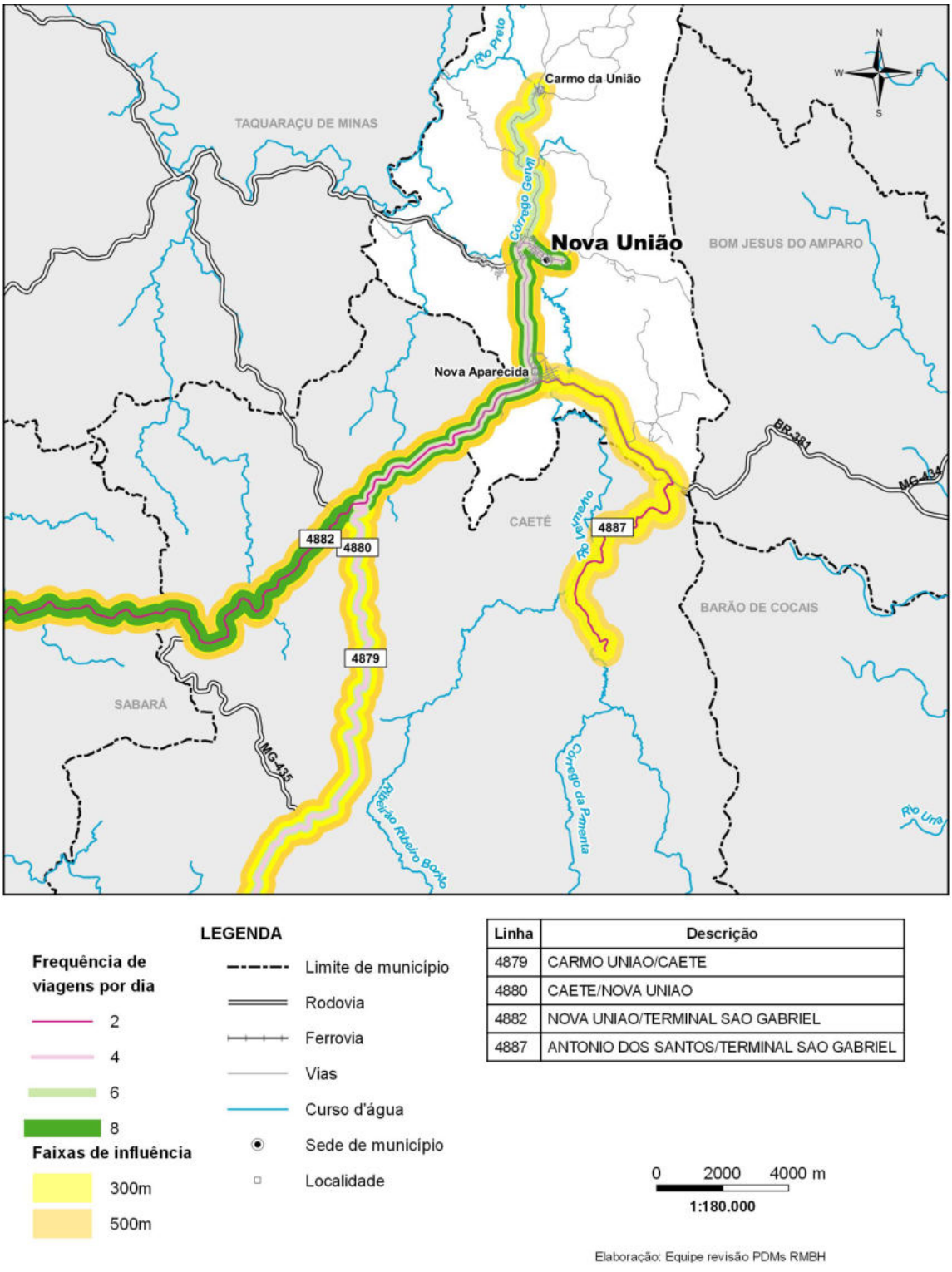
Como se pode ver pela imagem apresentada, a principal relação de deslocamento de Nova União é com o município de Belo Horizonte, com 42% do total de viagens intermunicipais. Como mostra o mapa, a maior parte desses deslocamentos se dá pelo motivo "outros", que incluem saúde, lazer e negócios pessoais, demonstrando a necessidade complementariedade de serviços urbanos que Nova União tem. Em seguida, há as relações de mobilidade com o município de Caeté, em sua grande maioria pelo motivo trabalho e também pelo motivo "outros". Caeté é um município de médio porte limítrofe a Nova União e exerce centralidade no município tanto no sentido econômico como no sentido de serviços urbanos. Em seguida, há o município de Betim, que atrai 20% das viagens intermunicipais de Nova União, todas pelo motivo trabalho. Apenas o porte industrial de Betim pode explicar essa atração, uma vez que nem a proximidade e nem a malha viária metropolitana, tampouco o sistema de transporte público, possibilitam essa relação.

Entretanto, é importante notar que o número relativo e absoluto de deslocamentos intermunicipais é baixo. Esse isolamento foi mencionado algumas vezes na oficina de leitura comunitária, que reclamou principalmente do que foi chamado “difícil acessibilidade”. A respeito da integração metropolitana por transporte público, abaixo apresentamos o mapa com as linhas concedidas pela SETOP, sua abrangência territorial no município. A distância de até 300 metros da linha de ônibus representa uma boa acessibilidade ao transporte público e a de 500 metros, uma acessibilidade razoável[7]. Acima de 500 metros considera-se uma integração precária para o acesso a pé, em especial quando se considera pessoas com mobilidade reduzida, tais como idosos, cadeirantes, pessoas com

[7]O estabelecimento dessas duas distâncias se dá a partir de adaptação do índice desenvolvido pelo ITDP (Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento) chamado de “Indicador de proximidade ao transporte de média e alta capacidade” (ou PNT – People Near Transit) que configura um raio de 1km de estações de BRT, Metrô e outros sistemas de transporte. Considerando a menor capacidade do transporte público nos municípios menores, além das diferenças entre estação e ponto de embarque e desembarque, determinou essa distância como uma medida razoável do deslocamento a pé.

deficiência, crianças e outros. Nesse sentido, a baixa cobertura do transporte público metropolitano tem papel significativo, como se vê no mapa abaixo.

Figura 31 - Mapa das linhas de ônibus metropolitanas, classificadas por freqüência, no município de Nova União e seu raio de alcance no território



Linha	Descrição
4879	CARMO UNIAO/CAETE
4880	CAETE/NOVA UNIAO
4882	NOVA UNIAO/TERMINAL SAO GABRIEL
4887	ANTONIO DOS SANTOS/TERMINAL SAO GABRIEL

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas de Minas Gerais (SETOP)

Como se pode ver pelo mapa apresentado, apenas 4 linhas de transporte público metropolitano atendem ao município de Nova União. Além disso, há frequência de todas é baixa, limitando-se a, no máximo, 8 viagens por dia. O grau de abrangência do transporte também varia. Apesar de cobrir a totalidade do distrito de Nova Aparecida e da Sede, há apenas uma linha que chega até Carmo da União, com frequência de 6 viagens por dia, e nenhuma linha que siga o caminho mais setentrional, rumo a Altamira e a localidade Baú, isolando-as ambas. Sendo assim, o baixo número e proporção de viagens intermunicipais também se dá pela baixa cobertura do sistema de transporte público metropolitano.

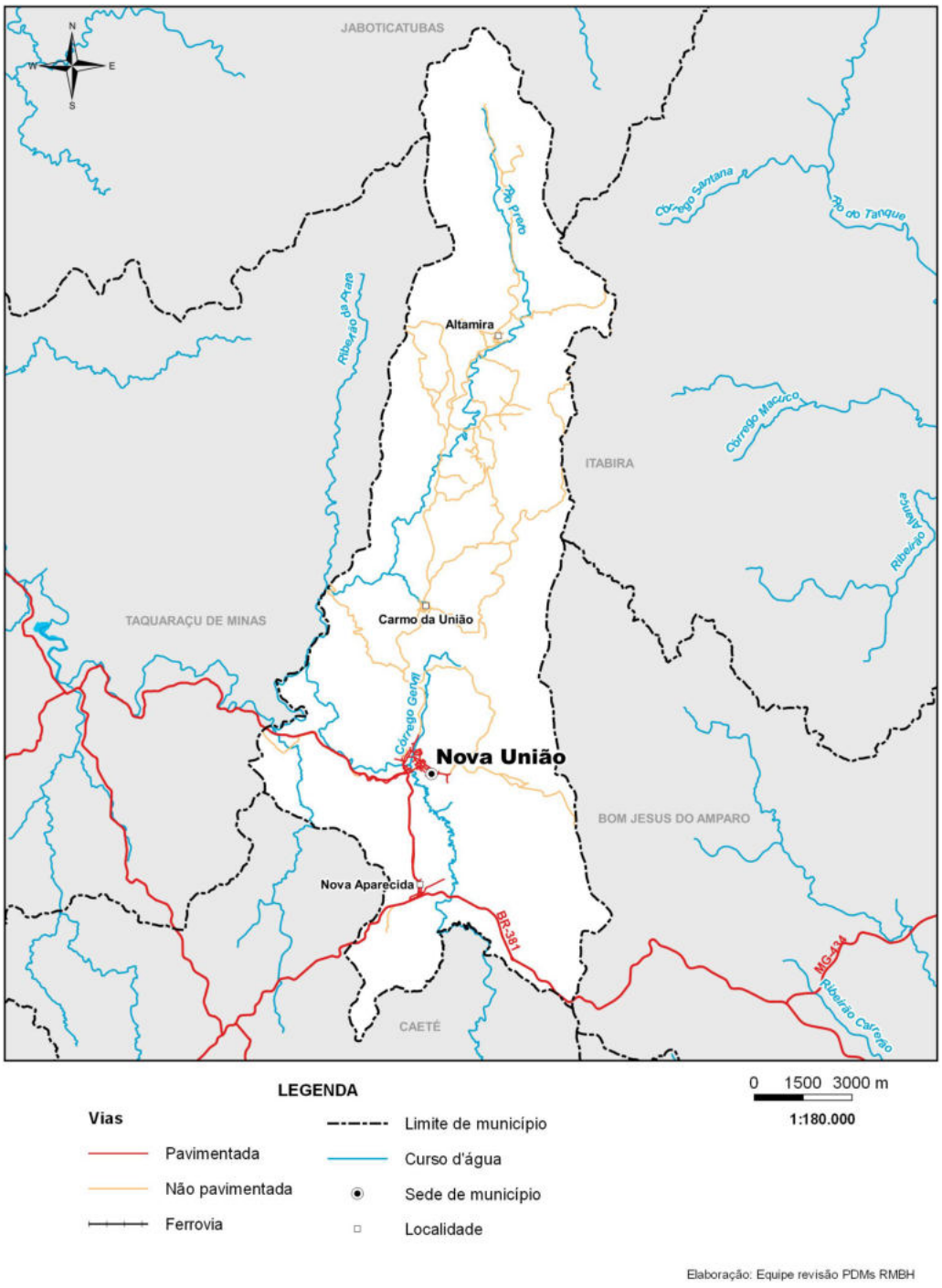
3.4 A mobilidade urbana do ponto de vista intramunicipal

A mobilidade intramunicipal, isto é, aqueles deslocamentos com origem e destino final no próprio município, corresponde a cerca de 95% de todos os deslocamentos realizados com origem em Nova União. Sendo assim, é de fundamental importância a compreensão de sua dinâmica.

Em relação aos deslocamentos intramunicipais de maior abrangência, entre os diversos territórios do município e a sede, cabe destacar que a existência de pavimentação das vias e a sua qualidade são parâmetros significativos que condicionam a capacidade de sua realização Durante a oficina de leitura comunitária, realizada em maio no município, foram várias as reclamações sobre o estado de conservação das vias, em especial nos períodos chuvosos. O estado de pavimentação das vias[8] pode ser visto na figura a seguir.

[8]O mapa foi elaborado a partir da base de dados de satélite disponibilizadas pelo GoogleMaps e sua classificação foi simplificada para a) Pavimentada ; b) Não pavimentada. Os dados não foram revisados por visita de campo específica para este fim, o que pode gerar eventuais imprecisões.

Figura 32 - Mapa do sistema viário de Nova União, com vias classificadas a partir do estado de pavimentação.

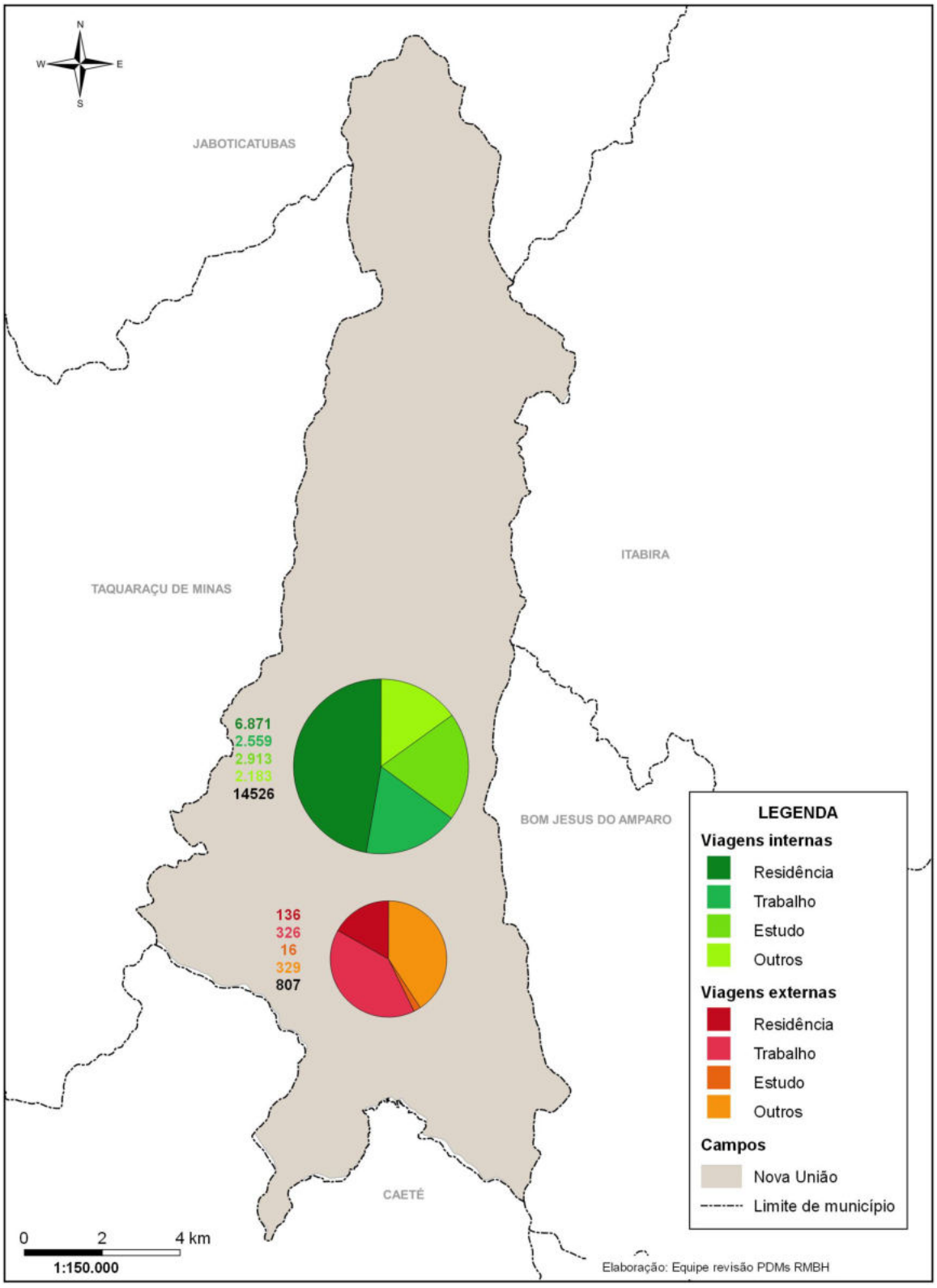


Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de base cartográfica do GoogleMaps (acesso em agosto de 2017)

Como se pode ver pelo mapa apresentado, apenas a malha viária do distrito de Nova Aparecida e do distrito sede estão pavimentadas. Todas as outras estradas rurais apresentam baixo ou nenhum grau de pavimentação. Essa condição foi relatada como um fator de dificuldade para escoamento da produção agrícola, pois os caminhões possuem difícil e lento acesso no período chuvoso. Cabe ressaltar, entretanto, que a decisão por um processo de pavimentação de estradas vicinais deve ser feita levando-se em conta o conflito ambiental que a impermeabilização do solo pode causar no entorno, além das consequência que o aumento da acessibilidade geográfica pode ter para o modo de vida cotidiano da população local, em especial sua ruralidade. De fato, mencionou-se também o fato de que a estrada até Altamira corre muito próxima ao Rio Preto, prejudicando seu processo de escoamento e dinâmica fluvial, foi alertado que a pavimentação seria ainda mais prejudicial do ponto de vista ambiental.

O estado das vias para deslocamento motorizado é um dos elementos que permite analisar a forma como as viagens intramunicipais são condicionadas. A análise aqui feita leva em conta a divisão territorial realizada pela pesquisa Origem-Destino da RMBH em campos geográficos, que por sua vez são agregados das áreas homogêneas equivalentes aos setores censitários do IBGE. Essa é a menor unidade territorial da qual é possível levantar informações com validade estatística. Ocorre que para o município de Nova União, seu território todo está contido em um único campo geográfico, de maneira que não é possível realizar um levantamento de dados de seus deslocamentos intramunicipais. O mapa a seguir apresenta a proporção de deslocamentos internos e externos, por motivo do deslocamento, em cada campo geográfico de Nova União.

Figura 33 - Mapa da proporção de deslocamentos internos e externos Nova União, classificados por motivo



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino 2012

Como se pode ver pela figura apresentada, boa parte das viagens externas de Nova União se dão pelo motivo trabalho, seguidas de perto, na mesma proporção, pelas viagens pelo motivo "outros". O baixo número de viagens pelo motivo residência indica que o município não exerce um grau de atração em relação à região.

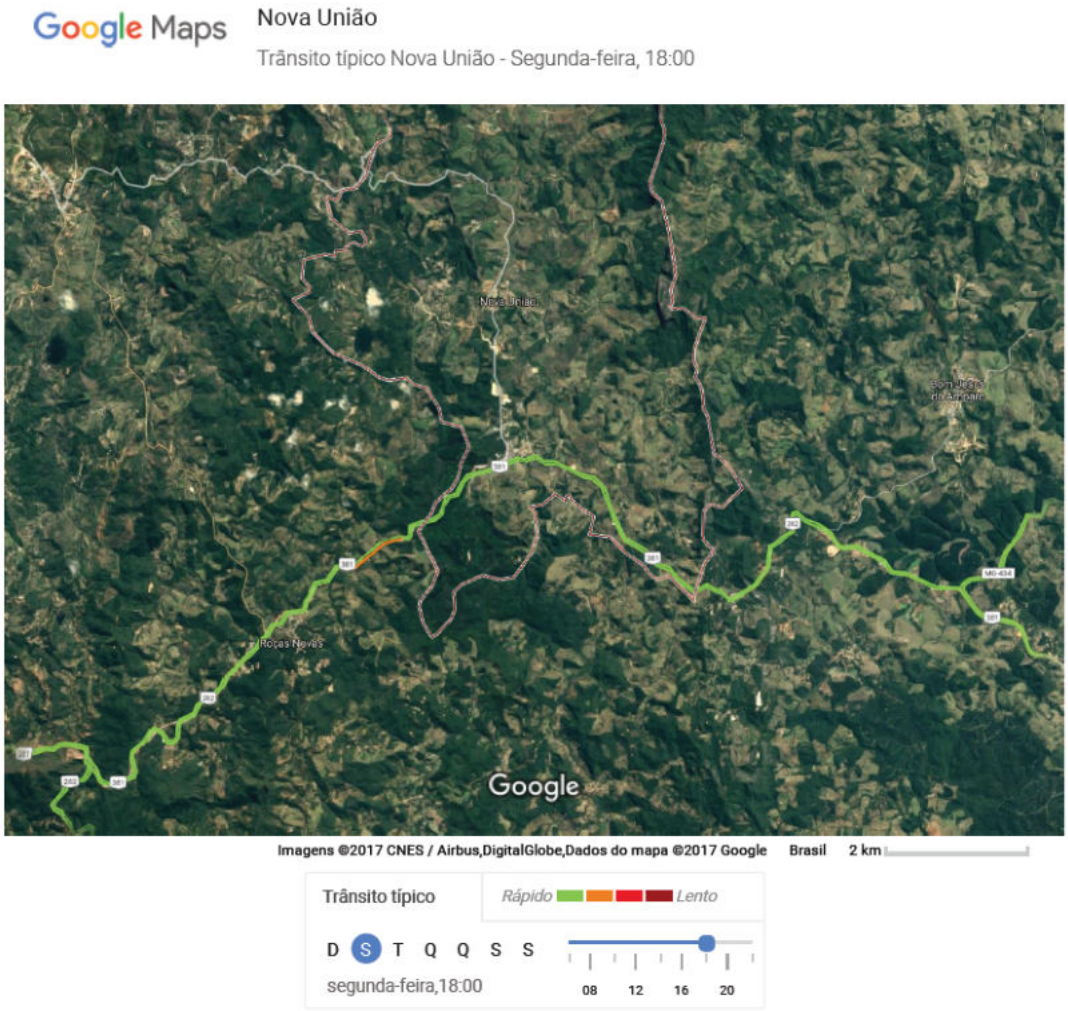
Uma vez apresentada essa dinâmica de deslocamento intra e intermunicipal de Nova União, cabe, brevemente, analisar o grau de saturação da estrutura viária gerado por essa dinâmica. A base de dados consultada é gerada pelo site *GoogleMaps* com a média do grau de saturação[9] nas principais vias do município. Levantou-se o dado para períodos de saturação do pico manhã (08h00) e pico tarde (18h00), como está apresentado abaixo.

[9]A Google não disponibiliza sua metodologia de levantamento de dados, tampouco o significado específico de suas informações. Infere-se que a gradação de quatro cores nos mapas, entre “rápido” e “lento” indica o grau de retenção da via de acordo com a sua capacidade, e não necessariamente a quantidade de veículos a utilizando. Em outras palavras, a mesma quantidade de veículos em uma avenida municipal e em uma rodovia federal indicam graus de saturação diferentes da via.

Figura 34 - representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Nova União – pico manhã

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir do site GoogleMaps (acesso em agosto de 2017)

Figura 35 - representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Nova União – pico tarde



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir do site GoogleMaps (acesso em agosto de 2017)

A primeira informação desses mapas é o fato de que a única via no território municipal de Nova União considerada relevante do ponto de vista da dinâmica de mobilidade é a própria BR-381. De fato, diante do baixo número absoluto de viagens e de veículos, o que impacta na mobilidade de Nova União são as retenções de trânsito na rodovia, como relatado na oficina de leitura comunitária. O mapa apresenta poucos pontos de retenção da rodovia, em um raio de dez quilômetro dos limites territoriais de Nova União, embora saiba-se que, ao se aproximar de Belo Horizonte a via apresenta uma considerável lentidão.

3.4.1 Pedestres e segurança no trânsito

A análise da mobilidade urbana também se baseia nas condições das vias para que os deslocamentos pelos diversos modos se efetuem. Assim, é importante ressaltar que, além da pavimentação como elemento determinante para deslocamentos pelos modos motorizados e por bicicleta, a existência e condição das calçadas é fundamental para determinar a possibilidade de deslocamento pelo modo a pé. Ressalta-se aqui que o modo a pé é a forma mais inclusiva e abrangente de deslocamento e, nesse sentido, deve ser entendida como objeto de políticas públicas que a priorizem e garantam sua qualidade. Além disso, como apresentado anteriormente, o modo a pé permanece sendo, com folga, o principal modo de deslocamento dos habitantes de Nova União e o que mais cresceu em termos absolutos entre os anos de 2002 e 2012.

Nesse sentido, buscou-se levantar os dados referentes a pavimentação, calçada e acessibilidade para pessoas com deficiência. Os dados aqui levantados são provenientes das perguntas a respeito do entorno domiciliar do Censo demográfico de 2010, do IBGE. Essas informações foram cotejadas com a oficina de leitura comunitária realizada em maio e perguntas enviadas ao grupo de acompanhamento do Plano Diretor municipal. Entretanto, ressalta-se que para fases posteriores deste trabalho esses dados ainda devem ser cotejados com pesquisas de campo e outras percepções dos moradores do município, principalmente em função dos 7 anos já passados desde o levantamento censitário

Sendo assim, sistematizou-se os dados de pavimentação, existência de calçada e de rampa para cadeirantes em todos os setores censitários do município de Nova União. Os dados estão resumidos nas figuras e quadro abaixo:

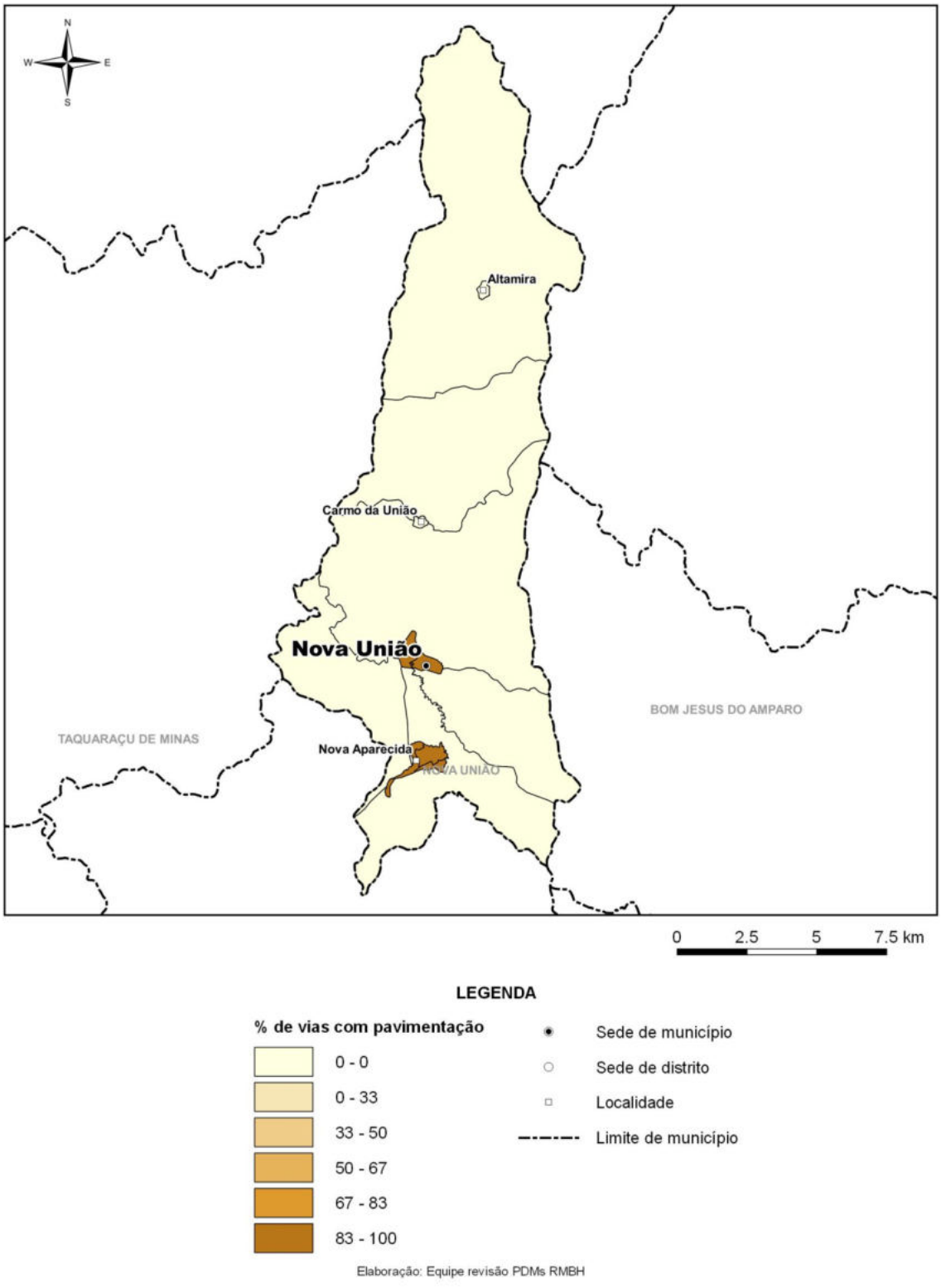
Tabela 7 - Porcentagem de domicílios com pavimentação, calçada e rampas, por distrito de Nova União

Distrito \ Tipo de dado	% Entorno Pavimentado	% Entorno com calçadas	% Entorno com rampa de acesso a cadeirantes
Município – média	92,34%	45,71%	0,23%

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

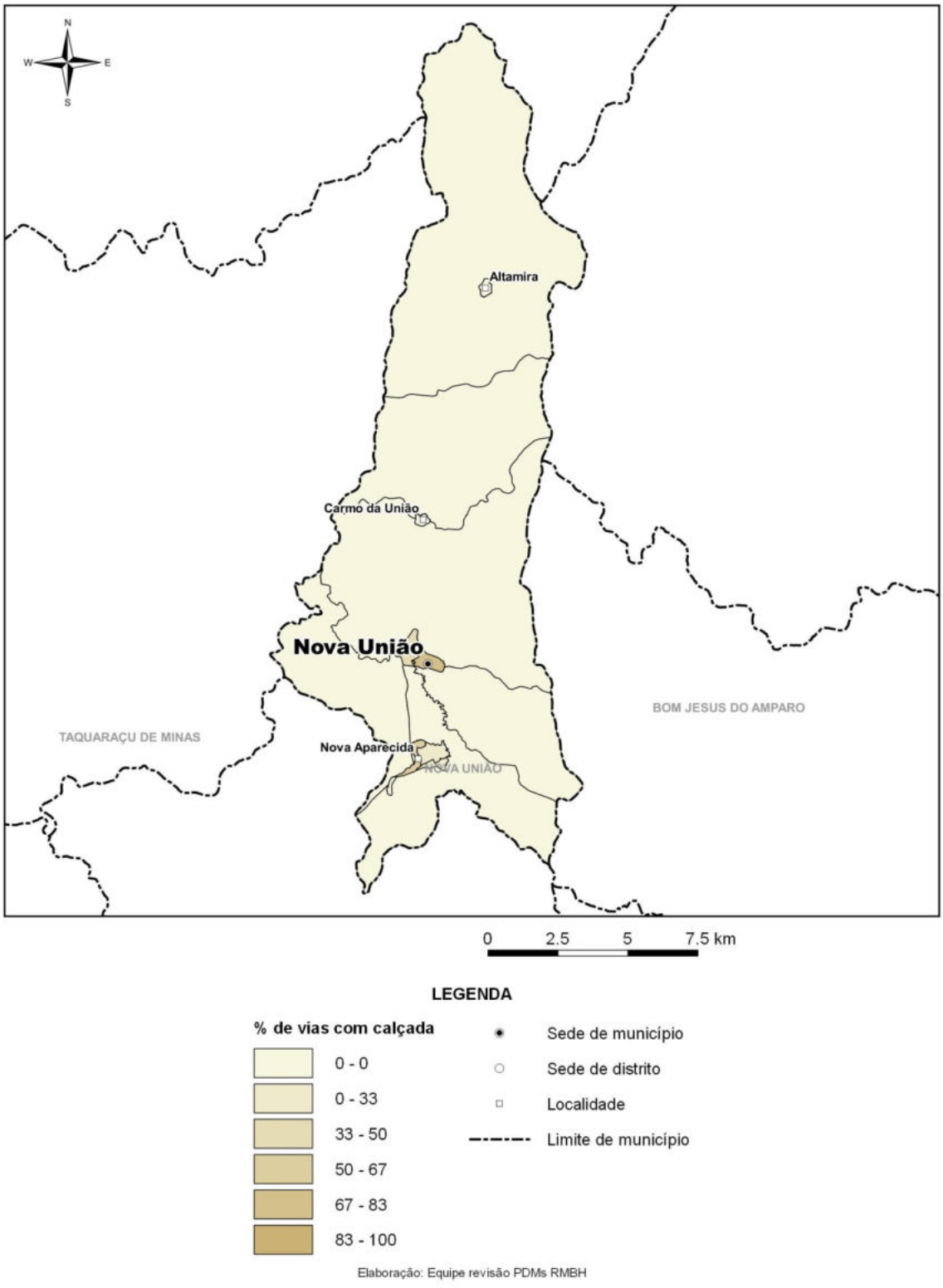
Como se pode ver, pelos dados do censo do IBGE, não há total cobertura de pavimentação no entorno dos domicílios de Nova União, algo que o próprio mapa de pavimentação apresentado anteriormente parece confirmar. Os dados sobre calçada, entretanto, são os mais preocupantes, pois indicam que menos da metade dos domicílios possuía estrutura de calçada em seu redor. Esse valor se torna mais grave diante dos altos índices de deslocamento a pé. Por fim, salta aos olhos a praticamente completa ausência, em 2010, de domicílios cujo o entorno possuía rampa de acesso a cadeirantes. A ausência é ainda mais preocupante em função da necessidade de acessibilidade universal determinada pela política nacional da pessoa com deficiência, e indica que nenhuma política pública sobre a questão foi encaminhada sobre o tema ainda. Os mapas a seguir possibilitam uma compreensão mais detalhada no território da existência de calçadas, pavimento e rampas em Nova União.

Figura 36 - mapa da porcentagem de pavimentação no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário



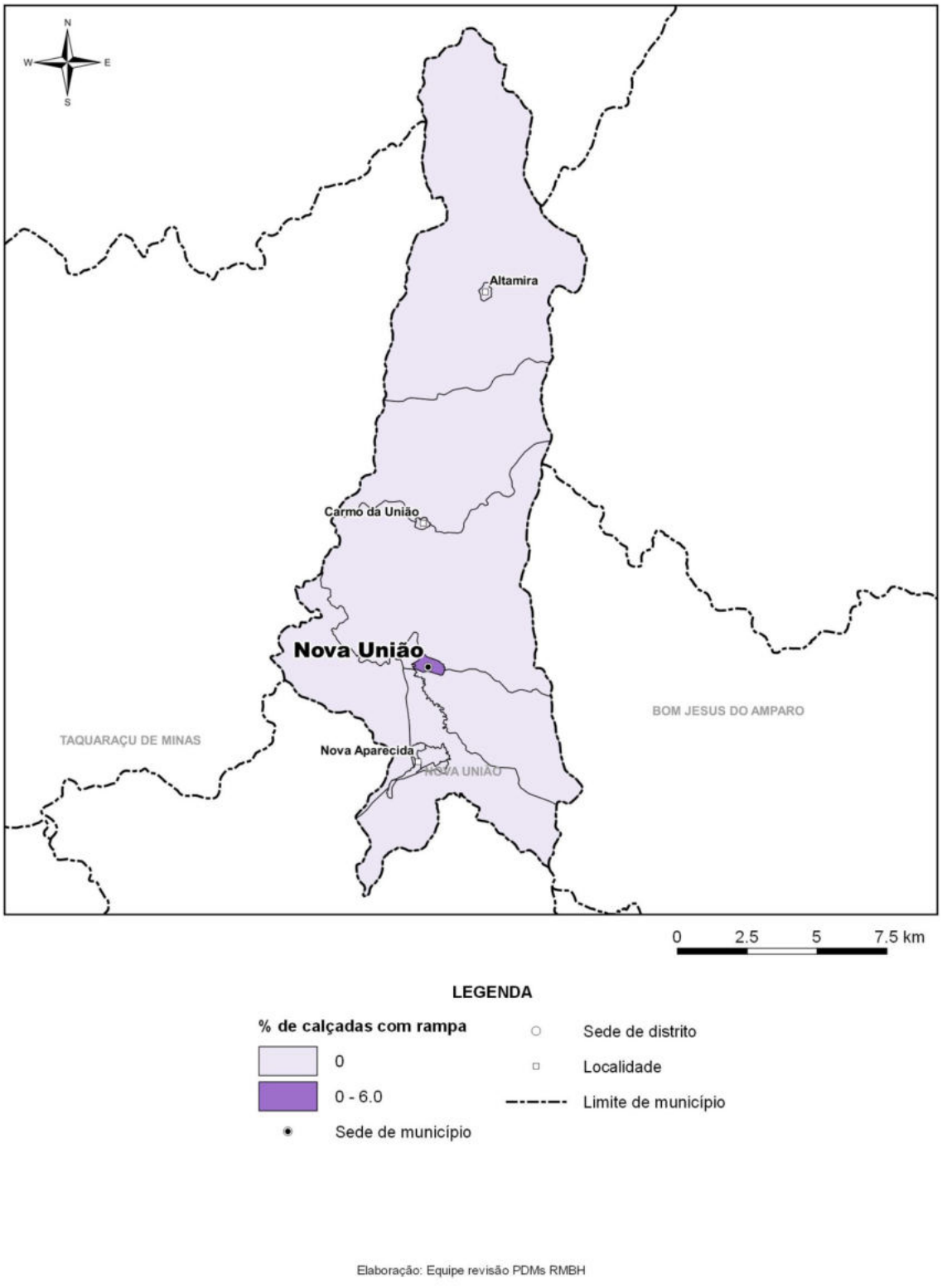
Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

Figura 37 - mapa da porcentagem de calçadas no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

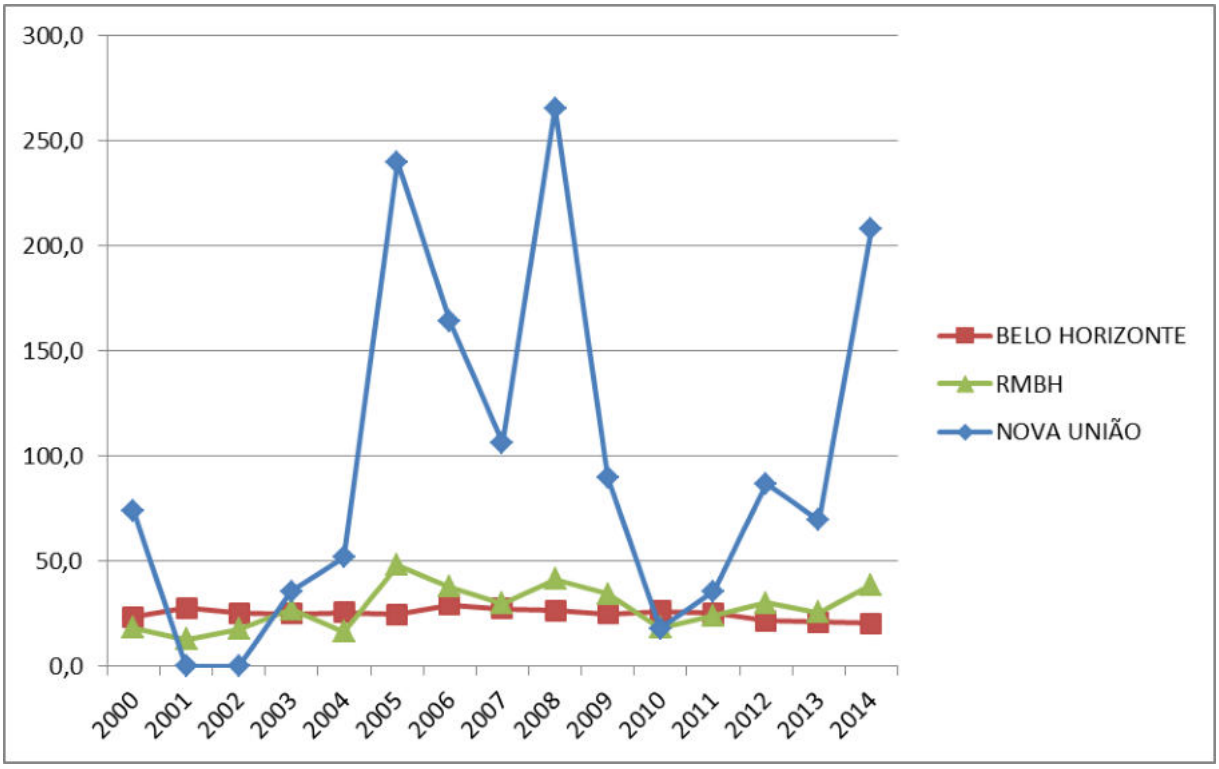
Figura 38 - mapa da porcentagem de rampas para cadeirante no entorno dos domicílios de Nova União, organizado por setor censitário



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

Como se pode ver, a maior cobertura dessa infraestrutura se dá na sede municipal. Tanto o distrito de Nova União, ao sul, como as localidades de Carmo da União e Altamira ao norte, apresentam indicadores piores para os elementos infraestruturais levantados. Cabe também a indicação de que mesmo onde há calçadas identificadas, nem sempre elas cumprem seu papel com segurança, sendo muitas vezes lindeiras a vias com trânsito rápido, como é o caso da via de ligação entre Nova Aparecida e a sede de Nova União. Por fim, apresenta-se aqui os dados de taxa de mortalidade no trânsito, com o número de mortos no local em acidentes de trânsito por cem mil habitantes.

Figura 39 - taxa de mortos em acidentes de trânsito 2000-2014 nos municípios de Nova União, Belo Horizonte e na Região Metropolitana de Belo Horizonte



Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores (2017) a partir de DataSUS

Como se pode ver, os dados de mortalidade no trânsito de Nova União são extremamente preocupantes e bem acima das médias metropolitana e belo-horizontina. De fato, com exceção dos anos de 2001, 2002 e 2010, em todos os anos a mortalidade por acidente de trânsito no município superou a média regional. Apenas em 2011 esse valor foi abaixo de 50 mortos por cem mil

habitantes, e os anos de 2005, 2008 e 2014 apresentam valores superiores a mais de 200 mortos por cem mil habitantes. A principal explicação para esses altos índices é o fato de que a BR-381 atravessa seu território e está em condições precárias, a taxa de mortalidade se eleva pela baixa população do município, que faz que qualquer acidente com mortalidade já leve o índice para pelo menos 20/cem mll habitantes. De toda forma, as condições de travessia de pedestres e de retorno de veículos na BR-381 precisam ser urgentemente revistas para que a taxa diminua. As notícias informadas pelo Grupo de Acompanhamento sobre o processo de duplicação da rodovia dão conta de que a travessia de pedestres ainda não vai se dar em total segurança, pois não foi coordenada com a localização dos pontos de embarque e desembarque do transporte público e nem com medidas de diminuição da velocidade dos veículos. Por outro lado, a travessia de veículos para acessar o município se dará em outro nível, por meio de trincheira, o que ajudará a diminuir o número de acidentes.

4 APONTAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES

A partir das condições do eixo acessibilidade aqui discutidas e territorializados para o município de Nova União é possível chegar a algumas conclusões gerais.

A partir das análises relacionadas à mobilidade urbana, é possível constatar, em primeiro lugar, que Nova União possui um grau considerável de isolamento em relação à Região Metropolitana como um todo, em parte em razão da baixa cobertura do transporte público metropolitano. Esse isolamento se reflete em uma taxa de 5% de deslocamentos intermunicipais, enquanto o número de viagens intramunicipais aumentou principalmente devido a melhoria de cobertura do transporte escolar e do transporte público municipal, ainda que este esteja com problemas de regularização.

Além disso, constata-se que o município possui um grande número de estradas rurais não pavimentadas que, nesse sentido, apresentam um dilema para o município entre melhorar as condições de deslocamento, em especial do transporte de cargas, e garantir a preservação ambiental. Formas de pavimentação alternativas, que não impermeabilizem o solo, são recomendadas também nesse cenário.

Outra questão fundamental é a baixa cobertura de calçadas no município, problema que se torna mais relevante na medida que o modo a pé continua sendo o principal modo de deslocamento dos habitantes de Nova União. De fato, foram constatadas regiões mais críticas nas quais calçadas estreitas e grande movimentação convivem com vias de média ou alta velocidade.

Por fim, e principalmente, há a questão das altas taxas de mortalidade no trânsito do município, cuja principal causa é a presença da rodovia BR-381 com altíssimo fluxo de veículos e baixas condições de segurança justamente no acesso ao município. Nesse sentido, faz-se urgente tomar medidas de diminuição da velocidade do trânsito nesse local e garantia de vias seguras de travessia tanto para pedestres como para veículos. O processo em curso de duplicação da rodovia pode ser uma janela de oportunidade para esse objetivo.

Por sua vez, a partir da análise das condições de atendimento ao direito ao espaço cotidiano é possível constatar que as políticas habitacionais precisam ser aprimoradas em alguns aspectos para a garantia do direito ao espaço da moradia e seu ambiente urbano imediato de qualidade no município de Nova União.

Os números de domicílios considerados precários se mostraram significativos, com focos representativos de precariedade no território, apontando para a relevância de políticas que promovammelhorias no ambiente urbano microlocal, em especial, a implementação ou adequação de infraestrutura urbana, e melhorias no estoque habitacional existente (reformas, adequações e ampliações de edificações).

As tipologias populares de uso e ocupação do solo identificadas no município e os problemas no acesso à infraestrutura urbana apontam também para a necessidade de revisão das áreas demarcadas como ZEIS no município, diferenciando aquelas ocupadas e destinadas à receber investimentos públicos, daquelas vazias e destinadas à produção de novas unidades habitacionais.

Cabe ainda ressaltar positivamente a presença de movimentos sociais ativos pelo direto à moradia no município, em especial na área rural.Em contraponto, afragmentação da ocupação e a generalização de problemas relacionados à irregularidade fundiária se destacam no município, particularmente no território rural, apontando para a importância de um direcionamento claro para aexpansão urbana e para a necessidade de implementação de uma política objetiva de regularização fundiária no município.

Finalmente, no que tange às condições de acesso à saúde e à educação no município de Nova União a partir da análise territorial aqui empreendida destaca-se certa diversidade e distribuiçãodos equipamentosexistentes em relação a população no município. Com uma população pequena e dispersa no território as condições de acesso aos serviços apresentam estreita relação com as condições de mobilidade discutidas anteriormente.

As conclusões alcançadas por esse relatório devem ser levadas em conta na elaboração das diretrizes do Plano Diretor municipal, em especial:

a) na priorização dos modos de deslocamento ativos (a pé e bicicleta) e coletivos, definidos como prioridades pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (lei 12.587/2012);
b) na adoção de medidas que garantam a acessibilidade, priorizando o desenho universal, para pessoas com deficiência no espaço urbano compartilhado e no mobiliário público, como definido pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146/2015);
c) na viabilização da Trama Verde Azul na medida em que as condições de mobilidade condicionam as potenciais articulações entre turismo, agricultura, moradia, lazer, entre outras atividades;
d) na implementação de instrumentos de política urbana, particularmente instrumentos tributários e financeiros, que combatam a ociosidade dos imóveis urbanos no município em conformidade com o Art. 4º do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001);
e) na demarcação de áreas adequadas e bem inseridas na mancha urbana do município para a produção de novas unidades habitacionais de interesse social, em consonância com o Art. 42-B do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001);
f) na determinação de diretrizes para o desenho, o projeto e a produção de novas unidades habitacionais de interesse social, de forma a garantir moradias e seus ambientes urbanos imediatos de melhor qualidade;
g) nadeterminação e territorialização de políticas que promovam melhorias no ambiente urbano microlocal, em especial, a implementação ou adequação de infraestrutura urbana, em consonância com o Art. 2º do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001);
h) nadeterminação e territorialização de políticas que promovam melhorias no estoque habitacional existente (reformas, adequações e ampliações de edificações);

i) na definição de diretrizes para o estabelecimento de uma política municipal de regularização fundiária, em consonância com o Art. 2º do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001);

j) e na demarcação de áreas estrategicamente inseridas na mancha urbana do município para suprir a demanda local por equipamentos urbanos de saúde e educação, em consonância com o Art. 42-B do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001);

PARTE 03 – SEGURIDADE

O Eixo da Seguridade, idealizado durante o processo de sistematização das políticas do PDDI-RMBH (2011), continha diretrizes cujo objetivo central era promover condições de seguridade para o cidadão metropolitano, através de sua inserção no processo de desenvolvimento socioeconômico e ambiental da RMBH. Nesse sentido, a noção de segurança adotada extrapolou o sentido de poder de polícia, abrangendo outras situações que poderiam significar risco e vulnerabilidade para o cidadão, em uma abordagem transdisciplinar dos conflitos socioambientais.

A Leitura Técnica do Eixo Seguridade no município de Nova União integra em sua análise aspectos econômicos, sociais e ambientais considerando a segurança do acesso aos serviços básicos. Desse modo, este material contribui para maior compreensão da situação atual do saneamento ambiental no município, bem como a delimitação dos conflitos e riscos produzidos nas associações entre sociedade e natureza, em especial relacionados ao uso e ocupação do solo e da água. Além disso, apresenta um novo dimensionamento das agriculturas locais, com destaque para a agricultura familiar, articulando possibilidades de ampliação da produção local, de ações no campo da segurança alimentar e nutricional e de fortalecimento dos empreendimentos em pequena escala que atuam no circuito inferior do sistema econômico local, como por exemplo, associados a complexos turísticos, buscando, assim, a absorção da população não diretamente envolvida pelos grandes investimentos regionais. Por fim, pretende-se apresentar alguns apontamentos para a implementação do instrumento da Trama Verde Azul enquanto eixo de desenvolvimento da Seguridade no município de Nova União.

1 SANEAMENTO AMBIENTAL

A temática do saneamento básico municipal tem se fortalecido nas últimas décadas no debate das políticas públicas brasileiras como resultado do aumento das pressões populacionais existentes. O gradual uso excessivo dos recursos hídricos disponíveis é justamente um dos suportes para que a temática do saneamento fosse assumida como política nacional, ocorrida em 2007, a partir da Lei n° 11.445. Essa legislação definiu um novo desenho operacional para a gestão do setor, sendo considerada a lei do saneamento básico brasileiro. Assim, estabelece um sistema integrado entre os níveis federal, estadual e municipal, o que significaria um desenho institucional sólido para os municípios brasileiros.

Já a questão do saneamento básico em áreas de grande crescimento metropolitano, tal como é o caso do município de Nova União, localizada a 55 km da capital Belo Horizonte e totalmente inserido na RMBH, é de fundamental importância para que o a gestão integrada dos recursos hídricos ocorra. Com uma população estimada de 5.555 habitantes para 2017 (IBGE, 2017) e em uma área total de 717.482 km² (IBGE, 2010), com densidade demográfica de 32,27 hab/km² e com crescentes afluxos de novos moradores, principalmente na parte urbana da cidade, o fornecimento de serviços de água, esgoto e resíduos sólidos tem sido um desafio constante. Desse modo, a legislação prevê a necessidade de integração municipal no nível metropolitano para lidar com a questão ambiental.

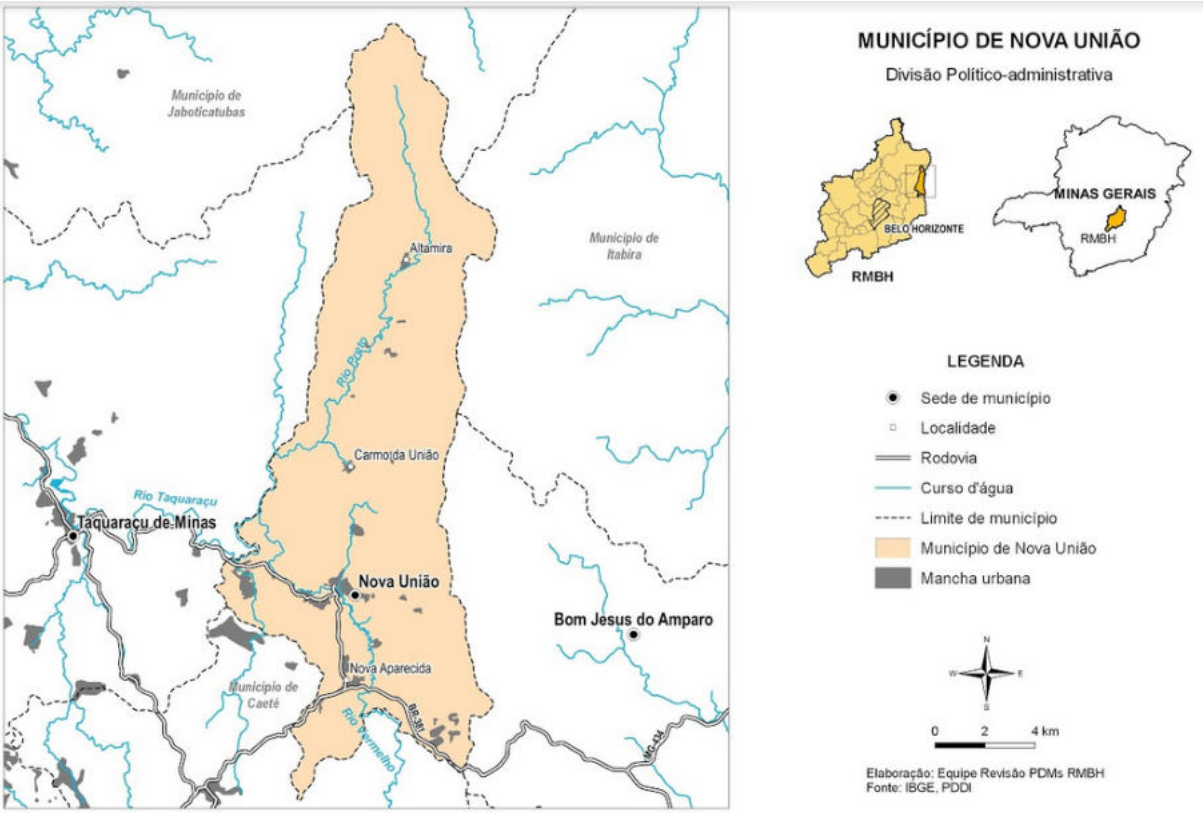
No caso de Nova União, o município pertence à Região de Planejamento Central do estado de Minas Gerais, na Microrregião de Itabira e dos Microterritórios de Desenvolvimento de Nova Lima, estando na Mesorregião da RMBH e sua Unidade Regional de Conservação é aquela vinculada ao Rio das Velhas (IMRS, 2015) e possui grande parte de sua população a viver em sua área urbana, que demanda muita utilização dos recursos hídricos.

A Figura adiante demonstra como está colocada a questão hidrográfica do município e sua distribuição pelo território em termos de seus distritos e também em termos da mancha urbana já estabelecida. É possível perceber que o

adensamento urbano (que, consequentemente, demanda maiores investimentos para o setor de saneamento municipal) está localizado na região próxima á rodovia BR-381, que possui grande fluxo de veículos. Essa rodovia, inclusive, é a mesma que faz a ligação entre a capital Belo Horizonte até cidades do interior paulista e a própria capital São Paulo.

O município de Nova União está integralmente inserido na bacia do Rio Taquaraçu, que é um dos principais cursos d'águas afluentes do Rio das Velhas. O Rio Preto e o Rio Vermelho são os principais afluentes do Rio Taquaraçu no território de Nova União. Os cursos d'água inseridos na bacia do Rio Taquaraçu são, considerando o disposto na DN COPAM nº 20, enquadrados como cursos d'água de classe 1, portanto de alta relevância hídrica e com restrições para o recebimento de efluentes.

Figura 40 - Divisão política, mancha urbana e hidrografia de Nova União (2017)



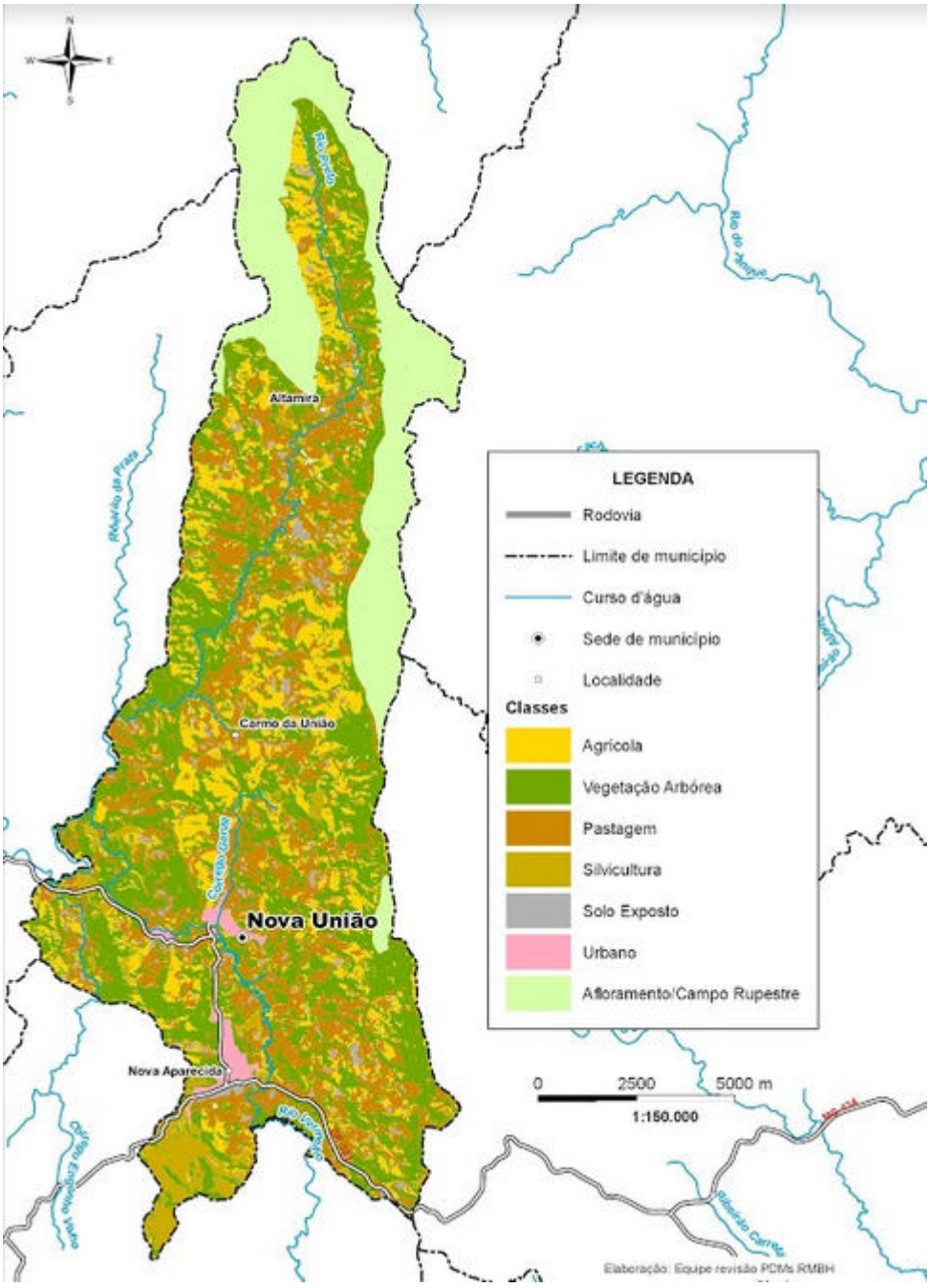
Fonte: Equipe revisão PDMs RMBH (2017)

Dada também a sua localização da sua mancha urbana e distribuição do uso do solo, a questão hídrica é crucial para o desenvolvimento social e econômico do

município, uma vez que o mesmo, além de estar inserida na RMBH, a população está parcialmente estabelecida ao redor dos rios citados – Rio Vermelho, Rio Taquaraçu e Rio Preto. O Rio Preto, inclusive, corta o território municipal na direção norte-sul, perpassando os distritos de Carmo da União e de Altamira. Já o Rio Vermelho e o Rio Taquaraçu são encontrados na região central do município, próximos perímetro da sede e do limite com o município de Caeté.

Esse é um indicador consolidado sobre a dependência da cidade em termos de uma gestão integrada dos seus recursos hídricos dentro de uma perspectiva metropolitana, onde os recursos hídricos são pensados de forma conjunta. Vale a pena ressaltar que a cidade tem um perfil multifacetado sobre o uso dos seus recursos hídricos disponíveis, tal como pode ser visto na Figura 2 que indica ao menos 7 tipos diferentes de uso do território. Nessa circunstância, a questão do saneamento básico municipal ultrapassa a área de interesse estritamente urbano e demanda um planejamento mais amplo entre o perímetro municipal e os municípios vizinhos.

Figura 41 - Cobertura territorial de Nova União (2017)



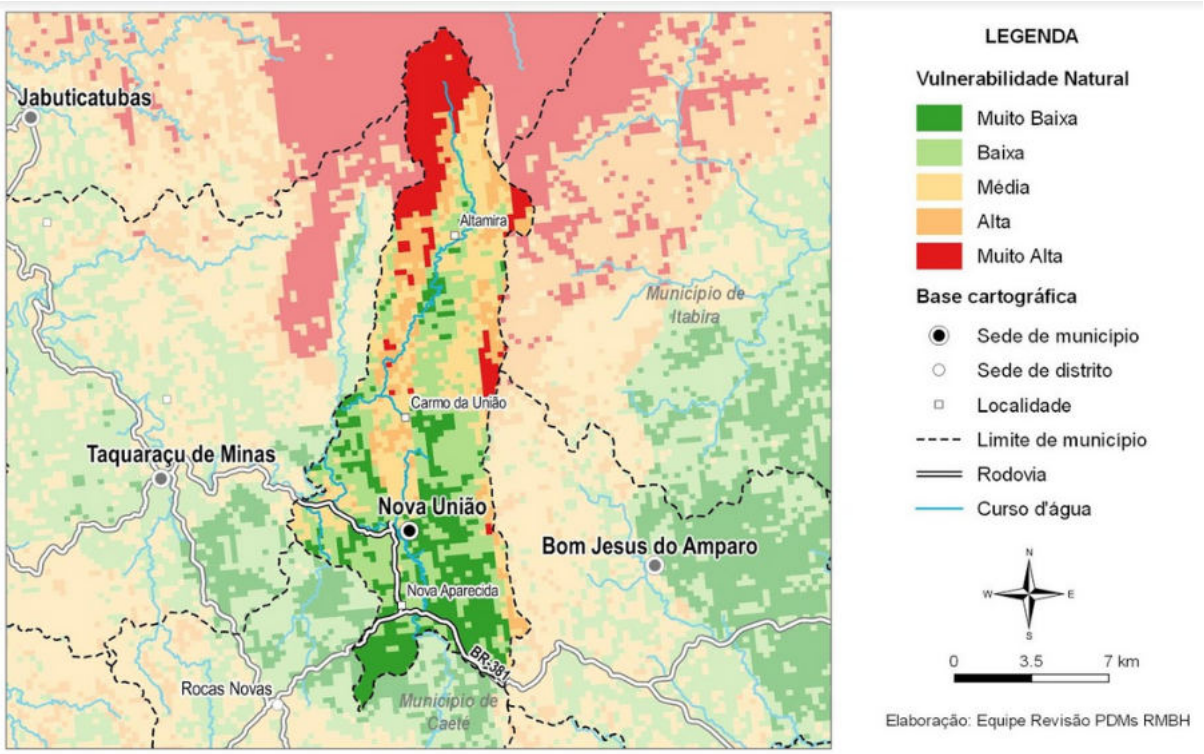
Fonte: Equipe revisão PDMs RMBH (2017)

Como indicam as Figuras acima, é possível identificar que os recursos hídricos são encontrados em várias partes do território do município, principalmente na região da sede municipal. Além disso, as cidades limítrofes de Jaboticatubas, Itabira, Bom Jesus do Amparo, Caeté, Taquaraçu de Minas, possuem dificuldades macro bastante comuns, tais como a dificuldade de efetuar o esgotamento

sanitário, abastecimento de água com qualidade e quantidade, planejamento e controle ambiental (THEODORO, 2017).

Destaca-se que uma das características principais dos municípios vinculados com bacias hidrográficas de regiões metropolitanas se dá exatamente pela pressão urbana sobre o meio ambiente em todos os seus níveis, desde o financeiro ao hídrico, especificamente. Em uma combinação com os problemas metropolitanos, a gestão dos recursos hídricos nessa região tende a ser caracterizada pela busca de soluções integradas. Consequentemente, vale se indicar os níveis de gradação de vulnerabilidade natural pesquisados - essa situação pode ser identificada na Figura em seguida:

Figura 42 - Vulnerabilidade natural de Nova União (2017)



Fonte: Equipe de revisão dos PDMs RMBH

A maior vulnerabilidade de cunho ambiental pode ser identificada justamente nas áreas limítrofes municipais entre Nova União e Jaboticatubas (principalmente) e entre Nova União e o encontro com os municípios de Bom Jesus do Amparo e o município de Itabira. De forma geral, entretanto, o município de Nova União está em posição razoável em questão de vulnerabilidade, com grande parte de

vulnerabilidade muito baixa e baixa e outra parte de vulnerabilidade alta e muita alta.

Isso significa que o município precisa considerar demandas de investimentos sobre o tema ambiental, com destaque para o item de saneamento (abastecimento de água, drenagem urbana, resíduos sólidos e esgotamento sanitário). Cabe ressaltar que justamente por haver grande concentração de vulnerabilidade ambiental alta na região norte da cidade, é possível identificar que há Unidade de Conservação de uso sustentável, o que pode refletir uma proteção hídrica maior no longo prazo.

De modo a obter capacidade financeira para lidar com essa questão, o ICMS ecológico surge enquanto proposta de repasse de recursos, por meio de subsídio cruzado, para os municípios que tem apresentado bom desempenho em suas atividades ambientais, a partir de três principais eixos: a) unidades de conservação; b) ações de saneamento; c) ações específicas para a gestão do bioma de mata seca. O ICMS ecológico é repassado para os municípios mineiros desde o ano de 2002 e é um importante instrumento para a gestão ambiental municipal, uma vez que pode permitir a estrutura econômica para a efetivação de diferentes ações e políticas ambientais. Para a análise inicial foi realizado um comparativo de repasse do ICMS ecológico nos anos de 2006, 2011 e 2016.

O município de Nova União teve recursos nos 3 anos pesquisados, tanto para Unidades de Conservação, quanto para Saneamento, como também para Mata Seca, assim distribuídos os valores: R$ 5.551,83 (2006); R$ 1.887,91 (2011); R$ 2.564,11 (2016). Isso totaliza R$ 9.003,85, o que pode ser considerado, dada a gravidade da situação ambiental municipal, de pouca capacidade de estruturar ações de políticas públicas sobre o tema.

É um cenário que precisa ser modificado no município na direção de desenvolver políticas públicas para a área de saneamento como um todo pois o não recebimento dos valores contribui também para a diminuição de importantes recursos para a gestão ambiental municipal.

1.1 Abastecimento de Água

Segundo o Sistema Nacional de Informações de Saneamento, os serviços de abastecimento de água são prestados pela COPASA e os serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos, assim como as ações de esgotamento sanitário são desempenhadas pela Prefeitura Municipal de Nova União – PMNU.

Com relação ao abastecimento de água, aproximadamente 100% da população urbana tem acesso à água tratada. No município existem 1.618 ligações de água, sendo que o consumo médio per capita de água é estimado em 153,5 litros por habitante por dia. O sistema de tratamento de água para atendimento da população de Nova União produz aproximadamente 305,15(1000m³/ano) (SNIS, 2017).

1.2 Esgotamento Sanitário

O serviço de esgotamento sanitário do município de Nova União é realizado pela prefeitura municipal de Nova União e atende 3.467 pessoas. São 1.480 ligações ativas de esgoto, com uma rede de esgotamento de aproximadamente 6 km e que coleta um volume de esgotos domésticos estimado em 200 (1000m³/ano). Dos esgotos coletados, 100% são destinados diretamente aos cursos d'água, sem nenhuma forma de tratamento (SNIS, 2017).

Interessa notar que o município de Nova União possui Plano Municipal de Saneamento Básico de 2009, onde é colocado que o mesmo possui coleta de esgoto em suas áreas urbanas, o que ainda não se desenvolveu adequadamente na área rural. O centro da cidade possui sistema coletor e interceptador concluídos, mas a ETE construída não se encontra em operação.

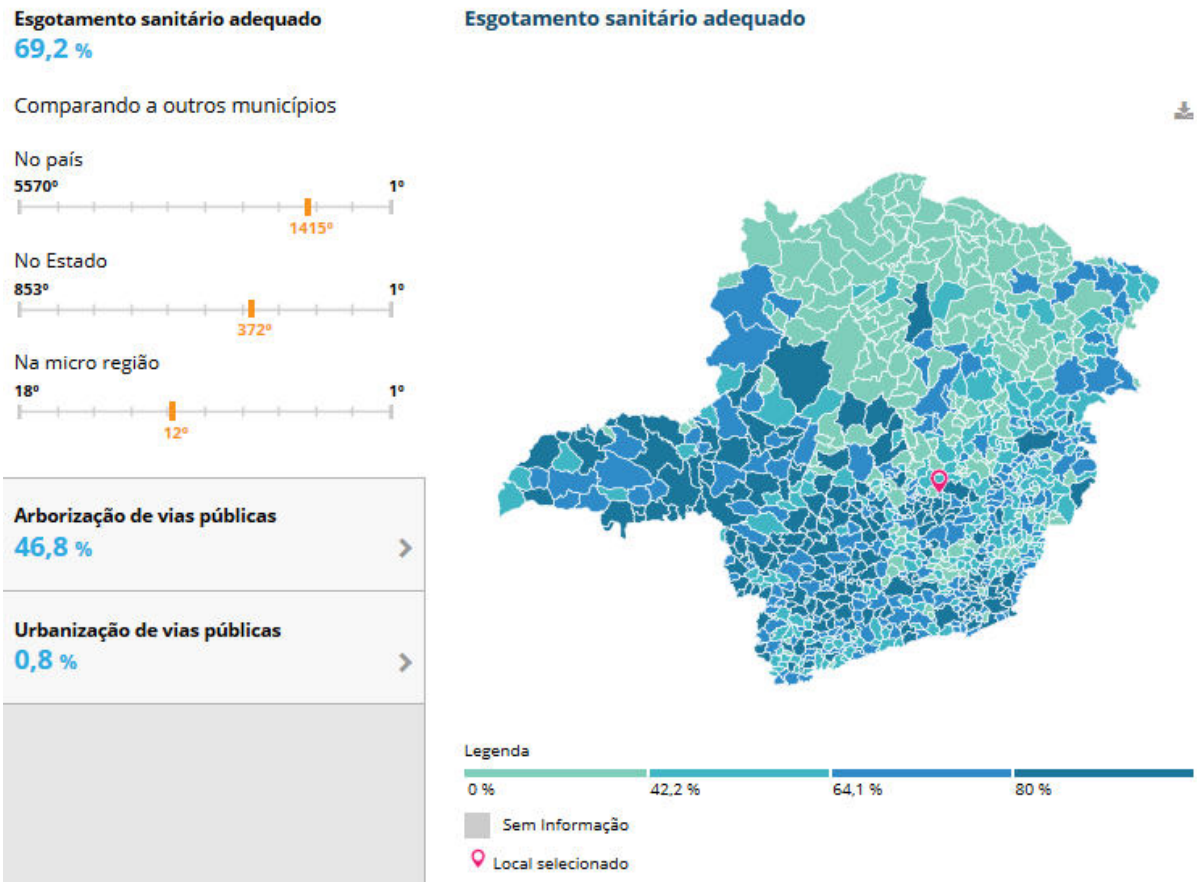
A Figura abaixo demonstra como está considerada a questão do esgotamento sanitário no município de Nova União, que tem atualmente um nível de tratamento considerado como adequado, apesar de que o percentual está em 69,2%. Tal situação revela que o município deve investir progressivamente, em um planejamento de longo prazo, sobre a temática do esgotamento sanitário

municipal. Mais ainda, reclamações sobre a qualidade de água e esgoto são comuns na RMBH, assim como em Nova União.

Destaca-se que, na Oficina de Leitura Comunitária, a falta de sistema de tratamento de esgoto foi colocada como generalizada na cidade, além de que foi denunciado que há lançamento de efluentes nos corpos de água dos rios municipais, mesmo com a presença de duas ETES: Nova Aparecida e Nova Esperança. No Rio Vermelho, por exemplo há lançamento direto de poluentes que acabam por degradar sistematicamente o citado corpo de água.

Mesmo com essa estrutura de esgotamento sanitário, a população demanda maiores investimentos sobre o tema, pois problemas de má qualidade e quantidade de água foram relatados nas pesquisas de campo, oficinas e pesquisas documentais sobre o município.

Figura 43 - Esgotamento sanitário em Nova União (2017)



Fonte: IBGE (2017)

1.3 Resíduos Sólidos

No município de Nova União a coleta dos resíduos sólidos domiciliares e resíduos comerciais com características similares (RDO) atende, em áreas urbanas, 2.988 pessoas, considerando-se a o distrito-sede e as diferentes localidades. São 822 toneladas de resíduos coletados anualmente, considerando- se o RDO e os resíduos sólidos públicos (RPU) sendo que 55 % da população é atendida por coleta de resíduos duas a três vezes por semana e 45 % e atendida uma vez por semana. (SNIS, 2017).

Ainda que haja coleta domiciliar, é importante frisar que de forma geral os resíduos que são coletados não sofrem qualquer tipo de tratamento físico-biológico, sendo depositados em lixão de responsabilidade do poder municipal, o que levanta questionamentos de atuação do mesmo em relação às conformidades ambientais.

Por outro lado, apesar desse cenário de falta de controle ambiental dos resíduos sólidos, há coleta seletiva para os mesmos, que totalizam mais de 30 toneladas por ano, de acordo com o SNIS (2017). Caso investimentos feitos para a coleta seletiva municipal forem feitos, a possibilidade de aumento desse montante poderá acontecer.

Nesse aspecto vale ressaltar a iniciativa existente em Nova União em participar, desde o dia 15 de julho de 2015, da coleta seletiva solidária. Na data, surgiu o movimento que conta com a participação de população de baixa renda e trabalha com a inclusão de materiais recicláveis, o que está de acordo com a política nacional de resíduos sólidos prevista na Lei 12.305/10, assim como nas políticas de gestão de resíduos sólidos de Minas Gerais (THEODORO, ANDRADE, LANA, 2013). A consequente mobilização de parte de alguns catadores de materiais recicláveis do município na direção da criação de projeto para a geração de emprego e renda ocasionou a criação da UNICICLA.

Atualmente ela é composta por 11 membros, todos registrados e formalizados juridicamente e com regimento interno em atividade. Ela visa a autogestão dos

catadores e a gestão dos resíduos sólidos de forma integral, o que beneficia o município de Nova União, pois o material reciclado que é descartado na cidade é trabalhado pelos operadores da UNICICLA na Usina de Triagem (no bairro de Magalhães). Isso ocasiona melhor disposição dos resíduos sólidos e geração de renda aos participantes, uma vez que a organização visa os preceitos da Economia Solidária e faz parte da REDESOL – Cooperativa Central Solidária de Catadores de Materiais Recicláveis de MG, que conta atualmente com mais de 240 trabalhadores diretos (UNICICLA, 2017).

Cabe ressaltar, ainda, duas políticas do PDDI-RMBH que dialogam com essa situação são a Política Metropolitana Integrada de Resíduos Sólidos e a Política Metropolitana Integrada de Saneamento. Ambas preveem (i) medidas para a sustentabilidade ambiental das ações e a integração entre políticas e ações de saneamento básico e de desenvolvimento urbano; (ii) a promoção do controle social e a participação da população nos processos decisórios especificamente vinculados às questões de saneamento; (iii) a implantação de sistemas adequados de gestão, visando a redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos; e (iv) a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Desse modo, a implantação de programas de saneamento ambiental no Município poderá contar com o auxílio institucional do CODEMA e da Secretaria de Meio Ambiente.

2 MAPEAMENTO DE CONFLITOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS

O município de Nova União apresenta alguns problemas socioambientais inerentes ao tipo de geografia física e formação administrativa que possui. Esses fatores foram objetos de discussão na Oficina de Leitura Comunitária, no sentido de refletir sobre seus possíveis rebatimentos sobre o processo de revisão de seu Plano Diretor. Desse modo, os conflitos e riscos socioambientais pertinentes ao município de Nova União serão apresentados abaixo a partir da retomada dos principais aspectos destacados na Oficina, somado a uma maior compreensão técnica a respeito da geologia do terreno municipal.

2.1 Conflitos socioambientais no território

A leitura dos mapas elaborados durante a Oficina de Leitura Comunitária de São Nova União oferece informações importantes sobre os conflitos socioambientais enfrentados no município. De acordo com a análise desses mapas, é possível perceber que algumas questões são predominantes. A falta de tratamento de esgotos contamina os recursos hídricos da região causando um grave conflito socioambiental, uma vez que a qualidade das águas de Nova União constitui um grande patrimônio da região, assim como um grande atrativo turístico. Outro conflito relevante é o ocasionado pelo crescimento dos loteamentos irregulares e a necessidade de regularização fundiária.

O município de Nova União passou por uma intensa modificação de seu tecido urbano nas últimas décadas. A valorização imobiliária ocorrida no município, principalmente em sua sede, modificou a dinâmica de mobilidade de Nova União. Atualmente, apesar de existir serviço de transporte pago pela prefeitura, a dificuldade de acesso à sede é muito grande, sendo o transporte público insuficiente para atender toda à população.

O município também tem problemas com a poluição dos recursos hídricos, causada principalmente pelo lançamento de esgoto. O Rio Vermelho, importante na região recebe esgoto sem tratamento. O lixo também costuma gerar conflitos, mas atualmente, com a criação da Associação de Catadores e as campanhas

públicas de conscientização, a população tem separado o lixo. No entanto, parte do rejeito ainda é enterrado, em um aterro não licenciado, contaminando os lençóis freáticos.

Outro conflito vivenciado em Nova União ocorre por causa da atividade de mineração de filito. As mineradoras são responsáveis pela degradação ambiental e contaminação dos recursos hídricos. Além disso, a poeira gerada na atividade é um incômodo constante para os moradores. A pressão exercida pelas mineradoras para a expansão da atividade gera efeito no preço das terras e insegurança na economia local.

Os loteamentos irregulares também causa conflitos, como é o caso do Campinho (Papagaio) e do Nova Esperança, que geram demanda por infraestrutura urbana que o município não consegue atender. Existem também conflitos relacionados à linha de transmissão e diretamente relacionados à habitação, como é o caso da Gama Ville. Tanto a sede, quanto os bairros e distritos sofrem com a falta de espaços de lazer, sendo a praça de esportes um local de disputa.

Começando a análise por Altamira, existe uma preocupação com a valorização imobiliária do bairro nos últimos anos e a ocorrência de especulação imobiliária, por causa da Zona de Amortecimento do Parque ali existente. A atividade turística que tem crescido na região gera um acúmulo de lixo que é despejada clandestinamente pelo bairro. Já Altamira de cima sofre com a dificuldade de acesso e recentemente houve o fechamento de escolas. Em Santa Helena a dificuldade de acesso também gera problemas.

Em Carmo da União existe um grave conflito em relação à agricultura. A utilização indiscriminada de agrotóxicos na área rural acaba contaminando o solo e os recursos hídricos, sendo o descarte das embalagens feito de forma irregular, o que ameaça a biodiversidade. Os rios da região também são contaminados pelo esgoto local, que não é tratado, sendo a água coletada através de poços artesianos. Tanto na área rural quanto na urbana existe um problema de falta de segurança pública. A precariedade do transporte público na região também se configura como um problema, dificultando o acesso ao bairro.

Os loteamentos Gama Ville e Sol Nascente (Nova Aparecida) possuem conflitos relacionados à precariedade de iluminação pública e domiciliar. O abastecimento de água também é irregular e os loteamentos necessitam de regularização fundiária. O loteamento Sol Nascente, também irregular, cresceu rapidamente com a chegada de várias famílias e precisa ser regularizado e urbanizado.

Por fim, em Nova Esperança a poluição das águas tem prejudicado o turismo e faltam espaços de lazer e cultura para os moradores. Na região entre Nova União e Nova Aparecida ocorreu extinção de nascentes, possivelmente decorrente da atividade minerária. A região do Quibungo e Santo Antônio é sondada atualmente para mineração.

2.2 Riscos ambientais: fragilidades geológicas e áreas com restrição à ocupação

Diferentes marcos normativos e características ambientais influenciam os padrões e as formas de ocupação e de uso do solo e são fundamentais para o estabelecimento de políticas para a definição de uso e de prioridades para o território. Dessa forma, em andamento com o processo de atualização do plano diretor, foram realizados diferentes procedimentos de análise para um melhor entendimento das características ambientais e de seus respectivos potenciais e limitações no território municipal.

A territorialização da análise foi orientada a partir de dois principais tópicos, diretamente associados: fragilidade ambiental e restrição de uso, que foi definido a partir de diferentes marcos normativos e técnicos. A análise ambiental foi dividida em três momentos sucessivos e complementares: 1) aspectos físicos e do uso do solo no município; 2) fragilidade e risco geológico; 3) áreas com restrições de ocupação.

A definição de fragilidade geológica foi realizada com auxílio de informações sobre declividade, geologia e pedologia do município e tem como finalidade estabelecer de forma relativa quais são as áreas com maior fragilidade geológica no município. Esse mapeamento é considerado essencial para auxiliar na

tipificação das diferentes formas de uso e ocupação possíveis em diferentes áreas do município.

As áreas com restrição à ocupação foram definidas a partir da interação entre diferentes mapeamentos e normas de restrição ambiental para o território do município, considerando informações espaciais associadas às Áreas de Proteção Permanente (APP), Unidades de Conservação (UC), enquadramento dos corpos d'água em classes, áreas protegidas nos planos diretores, vulnerabilidade ambiental no zoneamento ecológico econômico.

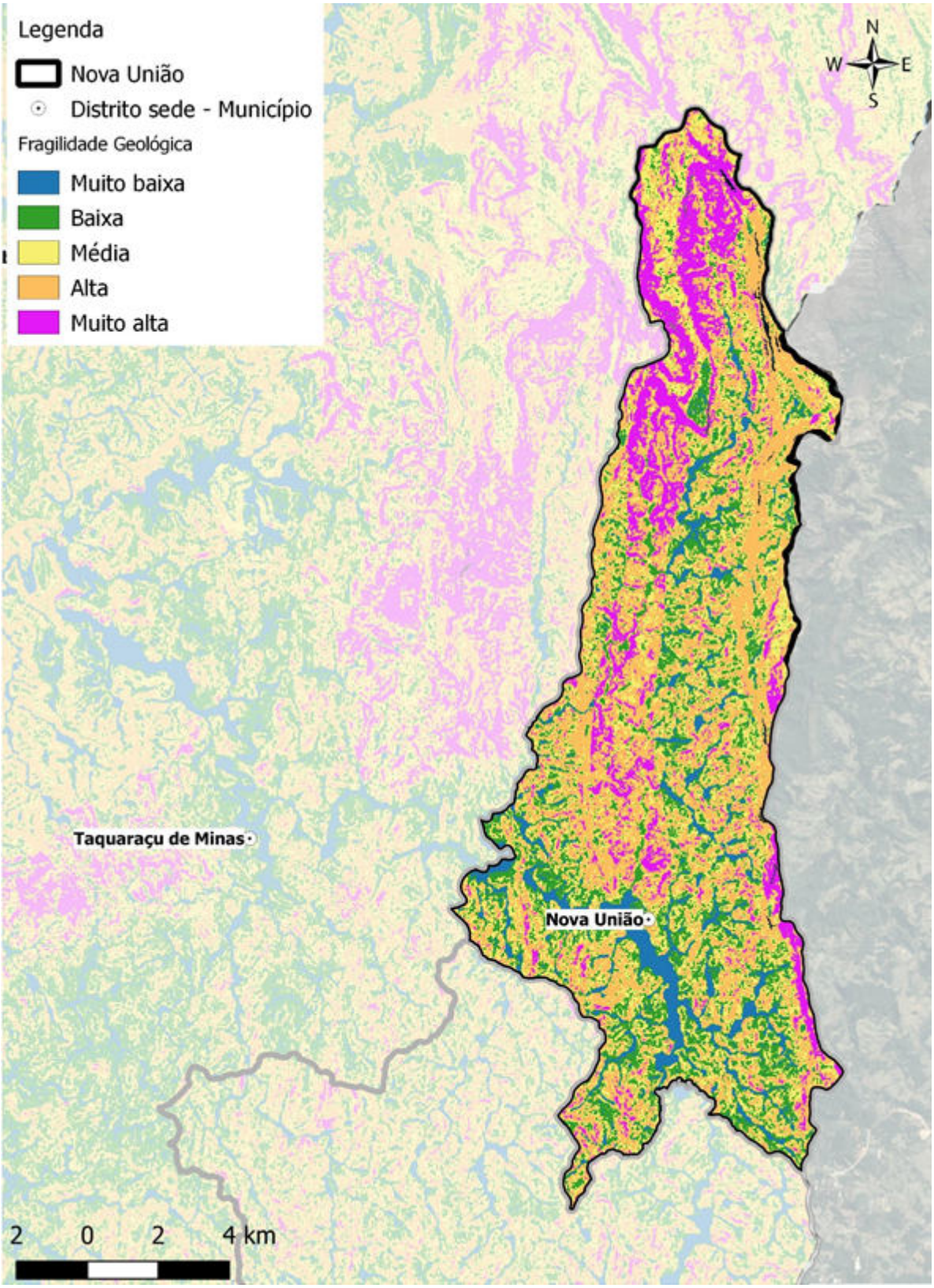
O mapeamento de áreas de risco geológico tem como objeto a delimitação de áreas com maior predisposição de desastre natural, sendo que a metodologia utilizada possui o intuito de esclarecer de forma relativa as áreas associadas a uma menor ou maior fragilidade geológica. A geração de um mapa de fragilidade geológica representa um primeiro instrumento de consulta do município para aptidão a urbanização. Entretanto, o mapa gerado por esse projeto não possui etapa de validação em campo dos dados, assim como as escalas de análise dos dados são adequadas somente para análise que envolva o território municipal como um todo. Dessa forma, o mapeamento geológico não quantifica as possíveis consequências danosas às atividades humanas caso haja ocupação em alguma área que tenha maior probabilidade de que ocorra algum incidente não previsto, assim como não representa uma base de dado para calcular o tempo que possa ocorrer o evento ou estabelecer diretrizes de obras de fundação ou contenção.

Assim, como a dinâmica natural terrestre sofre flutuações e não há como prevê-las, o ideal é que após a geração da carta de fragilidade seja realizada a elaboração de uma carta geotécnica de aptidão a urbanização em escala de 1:10.000 ou a carta geotécnica de risco em escala de 1:2.000. Esses insumos não fazem parte da atualização do plano diretor, mas podem ser instrumentos importantes para a gestão urbana do município.

A elaboração do mapeamento de fragilidade geológica se baseia na metodologia aplicada pelo Instituto de Pesquisa Tecnológico de São Paulo (IPT) que indica as

áreas suscetíveis a fenômenos e processos do meio físico cuja dinâmica pode gerar desastres naturais. Nesse projeto os fenômenos analisados serão os movimentos gravitacionais de massa sendo que condizem com as diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). A figura a seguir apresenta a síntese do mapeamento de fragilidade geológica, agrupado em classes, cuja metodologia se encontra mais bem detalhada no Anexo deste documento.

Figura 44 - Fragilidade geológica relativa para o município de Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

A partir do mapeamento de fragilidade geológica no município de Nova União, percebe-se que as áreas inseridas na porção norte do município apresentam áreas com fragilidade geológica alta e muito alta, estando muitas vezes associadas a áreas com alta declividade e relevo muito acidentado, suavizado que está também vinculado a solos com evolução vertical mais desenvolvida. Essas áreas são percebidas nas vertentes do Rio Preto.

A porção sul próxima à sede municipal apresenta relevo menos acidentado com gradientes de declividade mais suaves e apresenta os menores valores relativos de fragilidade geológica. O próximo quadro apresenta a síntese percentual da fragilidade geológica no município de Nova União.

Figura 45 - Fragilidade geológica no município de Nova União

Tipo de fragilidade	Área (ha)	% do território municipal
Muito Baixa	1.269,18	7,42
Baixa	3.279,51	19,18
Média	3.895,38	22,79
Alta	6.500,43	38,02
Muito Alta	2.151,27	12,58

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

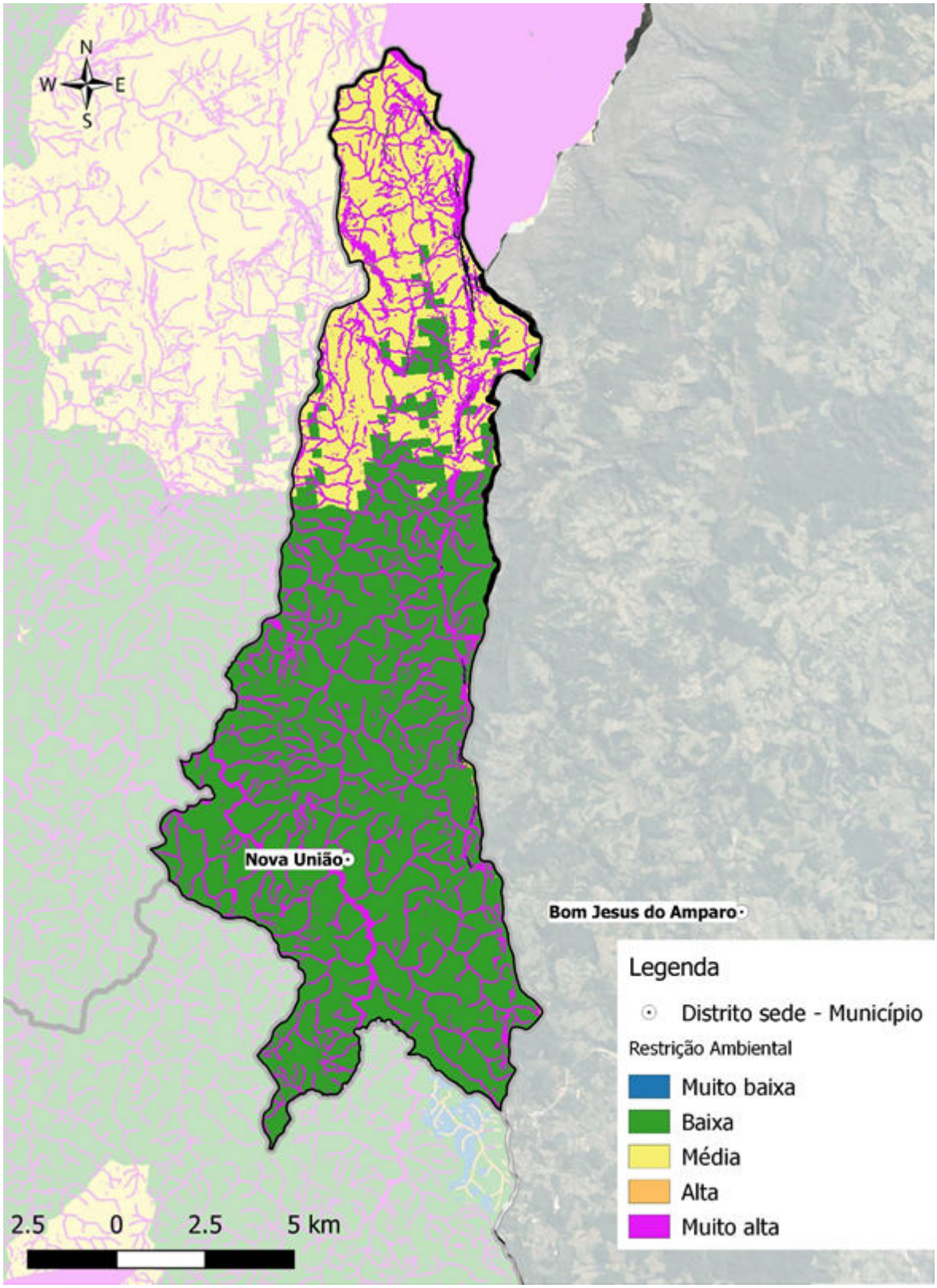
Um percentual muito elevado do município 73,39% está inserido em áreas de risco geológico médio, alto ou muito alto (22,79%, 38,02% e 12,58% respectivamente). As áreas de maior risco no município estão associadas à porção norte do território municipal, nessas áreas são recorrentes litologias associadas ao Complexo Belo Horizonte, que é marcado pela presença de litologias do grupo Granito Gnaisse e também regiões de afloramentos rochosos com presença de quartzitos.

A fragilidade geológica, deve ser entendida de forma relativa e considerar que não há impedimento direto ou legal para a ocupação nessas áreas que apresentam maior ou menor risco, mas são contextos que devem ser considerados e demandam estudos complementares e atividades específicas. Da mesma forma, não é possível falar que não existe risco geológico nas áreas em que estão mapeadas como de muito baixa. Como explicado, esse estudo se aplica para o entendimento da dinâmica territorial municipal e não deve ser utilizado para definições de estruturas locais e que demandam estudos específicos para a sua implantação.

Por sua vez, diferentes instrumentos legais e normativos podem gerar variados níveis de restrição e de impedimento para algumas formas de ocupação e uso dos diferentes territórios. Alguns instrumentos normativos possuem explícitos níveis de restrição para a ocupação urbana, por exemplo, como é o caso das Unidades de Conservação de Proteção Integral, enquanto outras normatizam e orientam formas de uso, como pode ser o caso de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

Considerou-se, para a atualização do plano diretor municipal, que é fundamental se perceber como que os diferentes instrumentos que têm rebatimento nas formas de organização do território estão articulados e superpostos. Dessa forma, foi realizado uma análise multicritério considerando seis principais níveis de informação: 1) Unidade de Conservação Proteção Integral; 2) Unidade de Conservação Uso Sustentável; 3) Áreas protegidas nos Planos Diretores; 4) Enquadramento dos corpos d'água em classes; 5) Zoneamento Ecológico Econômico; 6) Áreas de Proteção Permanente - a metodologia se encontra mais bem detalhada no Anexo deste documento. A figura a seguir apresenta o resultado do mapa de restrição de uso ambiental para o município.

Figura 46 - Mapa de restrição ambiental



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

Todo o município está inserido na bacia do rio Taquaraçu, que é enquadrado como sendo de classe 1. Por isso, as principais manchas de restrição estão associadas à superposição de restrições ambientais associadas às Áreas de Preservação Permanente. Algumas áreas a norte do município, apresentam um valor mais elevado de restrição devido à existência de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a APA Morro da Pedreira. A região próxima à sede municipal foi considerada de menor nível de restrição, com destaque para as apps fluviais que receberam elevada marcação (restrição alta). O próximo quadro apresenta a síntese percentual das restrições ambientais no município de Nova União.

Figura 47 - Restrições ambientais no município de Nova União

Tipo de fragilidade	Area (ha)	% do território municipal
Muito Baixa	2,43	0,01
Baixa	10.359,63	60,26
Média	3.106,98	18,07
Alta	15,30	0,09
Muito Alta	3.706,20	21,56

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

2.3 Agriculturas: perspectivas da segurança alimentar e do apoio à produção em pequena escala

A expressão Agriculturas tem sido utilizada no processo de revisão do Plano Diretor no sentido de evitar polarizações ou oposições simplistas e ampliar a percepção sobre diferentes “modos de se fazer a agricultura” no mundo

contemporâneo, resultado das combinações entre a agricultura capitalista, a agricultura familiar empresarial e a agricultura familiar camponesa[10]. Nesta Leitura Técnica, pretende-se indicar particularidades das agriculturas no município de Nova União, bem como sua integração com a dinâmica metropolitana, a fim de apresentar outras perspectivas e abordagens dos aspectos acima destacados enquanto conflitos socioambientais. Nesse sentido, observa-se que a Trama Verde Azul se apresenta enquanto uma possibilidade de tratamento transdisciplinar e territorial das questões elencadas.

Considerando o papel mais propositivo que as Agriculturas assumem no atual processo de Revisão do Plano Diretor, as análises apresentadas neste produto buscam dialogar com os estudos setoriais e proposições relacionadas à Política de Segurança Alimentar e Nutricional e à Política de Apoio à Produção em Pequena Escala, do Eixo Seguridade do PDDI. Cabe esclarecer que ainda que o escopo dessas políticas seja bastante amplo, algumas das suas dimensões serão mais enfocadas neste produto do que outras, sendo priorizadas aquelas com maior rebatimento territorial e para as quais há maior disponibilidade de informações.

2.4 Agriculturas no PDDI-RMBH

A organização de sistemas alimentares regionais engloba diferentes atores e processos relacionados à produção, abastecimento, comercialização e consumo de alimentos. Recentemente, a abordagem denominada Sistemas Alimentares em Cidades Regiões (City Region Food Systems) têm chamado a atenção para a complexidade envolvida na alimentação da população de grandes centros urbanos, bem como para as conexões e fluxos de pessoas, bens e serviços estabelecidos entre as grandes e mega cidades e seu entorno imediato, como as

[10] De acordo com Ploeg (2009), na medida em que a lógica técnico-econômica da modernização foi historicamente incorporada por parte da agricultura familiar, surge uma terceira estratégia de reprodução econômica e social que se configura na agricultura familiar empresarial. Assim, as combinações entre esses três arranjos político-econômicos distintos indicam ser inadequadas as tentativas de enquadramento das experiências em categorias rígidas.

áreas rurais e agrícolas e as cidades de pequeno e médio porte. Por outro lado, como reação ao processo de modernização da agricultura e à difusão do modelo da Revolução Verde nas décadas de 1960 e 1970, uma larga trajetória internacional de pesquisas e movimentos sociais expõe as conexões entre a crise socioambiental vivenciada pelas sociedades contemporâneas e o enfoque técnico e a perspectiva econômica da chamada agricultura industrial ou convencional.[11]

Nesse sentido, as análises sobre a atividade agrícola e pecuária em Nova União estão orientadas pelo referencial conceitual e político da agroecologia, da agricultura familiar e da agricultura urbana. Esses conceitos, todavia, são objeto de intensos debates acadêmicos e políticos e de diferentes interpretações dos seus significados. No contexto brasileiro, esse referencial conceitual está relacionado a diferentes níveis de institucionalidade e aparato legal nos três níveis governamentais, que definem e regem cada área temática e em alguns casos, regulamentam e normatizam políticas setoriais.

A agroecologia tem se consolidado como uma ciência, um movimento e uma prática social abrangente, que ao mesmo tempo denuncia a lógica do modo capitalista de organização do sistema alimentar em geral, bem como anuncia as possibilidades de existência de agriculturas diversas e formas distintas de organizar a produção e o consumo de alimentos a partir de um novo saber.[12] No Brasil, a trajetória do movimento agroecológico tem forte interface com o processo de formulação de políticas e construção do conceito de agricultura familiar (SAUER, 2008; WANDERLEY, 2014).

---

[11] Há expressiva bibliografia internacional e nacional disponível sobre a crítica a esse paradigma produtivo, como em Altieri (2012); Casado, Molina e Sevilla Guzmán (2000); Petersen (2009).

[12] A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) define a agroecologia como um enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento, que se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural e, a partir de um enfoque sistêmico – adotando o agroecossistema como unidade de análise –, apoiar a transição dos modelos convencionais de agricultura e de desenvolvimento rural para estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentável (ABA, s/d).

Adicionalmente, o surgimento de um novo campo de iniciativas em torno da agricultura urbana, que tem acontecido simultaneamente com dinâmicas de elaboração de políticas públicas e processos de mobilização e organização social, tem provocado reflexões sobre a relação campo-cidade no mundo atual, bem como sobre o papel das práticas agrícolas urbanas para a organização do sistema alimentar e para a sustentabilidade urbana.

No âmbito do PDDI-RMBH, a Política Metropolitana Integrada de Apoio à Produção em Pequena Escala tem como propósito estimular o aproveitamento do grande potencial no provimento de trabalho e renda, em especial para a população não absorvida diretamente pelos grandes investimentos regionais, por meio de estratégias e práticas produtivas de pequena escala. As dificuldades enfrentadas pela classe produtiva surgem em diversos momentos, tais quais: (i) na articulação com os centros mais dinâmicos; (ii) no provimento de bens e serviços que possibilitam a sua produção; (iii) no acesso ao crédito e à assistência técnica; (iv) na gestão do empreendimento; e (v) na comercialização. As proposições da política pretendem atuar nesses gargalos, fortalecendo e expandindo práticas e experiências locais, além de incorporar uma dimensão de preservação de tradições culturais, sejam elas alimentares, de expressão estética, de organização do cotidiano, do trabalho ou do modo de vida em geral.

Neste relatório, são enfocadas as agriculturas relacionadas à produção em pequena escala, particularmente as experiências de agricultura familiar que se estendem nos territórios rural e urbano do município. Trata-se de uma desconstrução da recorrente associação dessa atividade econômica como uma atividade de auto subsistência, para a compreensão de que as mesmas também compõem, historicamente, os circuitos de produção, distribuição e consumo das economias locais.

Já os Estudos Setoriais que subsidiaram a Política Metropolitana Integrada de Segurança Alimentar e Nutricional do PDDI-RMBH (PMISAN) ressaltam a preocupação em relação às condições de insegurança alimentar nos municípios da RMBH, tais como o comprometimento do orçamento das famílias de baixa

renda em gastos com alimentação, o excesso de peso e a obesidade, e a ausência de políticas de apoio à produção de alimentos pela agricultura familiar, que cumpre funções sociais, culturais, ambientais e econômicas de grande alcance para a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

O enfoque da SAN adotado pela PMISAN privilegia uma perspectiva sistêmica, que associa o acesso aos alimentos às condições nas quais estes são produzidos, distribuídos e consumidos, e aos quadros institucionais, que interferem na garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA)[13]. Nesse sentido, a proposta do PDDI-RMBH é composta por cinco programas que visam: apoiar as atividades rurais, com destaque para a agricultura familiar; ofertar alimentos com qualidade a preços acessíveis; erradicar a fome e a desnutrição; promover o consumo alimentar consciente e a agricultura urbana; e promover a qualidade de vida da população rural na RMBH.

A dimensão territorial da SAN, incorporada no PDDI-RMBH, foi concebida como um importante instrumento para a reestruturação territorial metropolitana e para a garantia de espaços de manifestação de expressões socioespaciais diversas, em contraponto aos processos dominantes de especialização e homogeneização da produção e do consumo de alimentos. O conjunto de programas e projetos previstos na PMISAN reconhece o espaço rural metropolitano na sua totalidade e complexidade, bem como pretende incidir na integração entre o rural e o urbano nos municípios, atuando sobre a produção, o abastecimento e o consumo alimentar.

---

[13]Este enfoque encontra-se em consonância com a definição de SAN construída no âmbito do Fórum Brasileiro de SAN, referendada pela II Conferência Nacional de SAN (2004) e instituída na legislação pertinente. No Brasil, SAN é definida como sendo "a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (http://www.fomezero.gov.br/conferencia/documentos.htm). Esta definição também consta do Artigo 3 da Lei 11.346, de 15/09/2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN - com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências (http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei 11.346-2006).

O esforço de organização de dados sobre as atividades agrícola e pecuária em Nova União, de modo a proporcionar uma melhor compreensão da inserção das mesmas na organização territorial do município, se orientou conforme as dimensões do sistema territorial de SAN apresentado no PDDI-RMBH - (i) a produção agroalimentar; (ii) as condições de acesso aos alimentos; (iii) o abastecimento alimentar; (iv) o consumo alimentar; e (v) o quadro institucional.

A leitura sobre a organização territorial de Nova União incorporou, ainda, demandas apontadas pelos sujeitos e organizações que atuam com as diferentes agriculturas encontradas na RMBH, bem como propostas de contemplar de forma mais efetiva o potencial das agriculturas no planejamento territorial do município. Contudo, é preciso ressaltar que há uma lacuna no que tange a fontes de dados secundários sobre a agroecologia e a agricultura urbana na RMBH, o que contribui para acentuar a pouca expressividade e o baixo interesse sobre essa temática na RMBH como um todo, em termos de planejamento e de investimentos públicos de âmbito local, negligenciando, assim, seu potencial na conformação de sistemas alimentares mais sustentáveis no contexto regional.

Nesse contexto, o papel da agricultura de base familiar adquire centralidade nas análises. Entende-se a relevância dessa forma de organização social da produção para a reestruturação territorial de Nova União, assim como seu potencial na construção de alternativas econômicas para o município, sem, contudo, deixar de discutir os desafios identificados no que toca a qualidade e oferta inadequada de alimentos e a falta de regularidade da mesma.

As análises aqui apresentadas enfocam basicamente a dimensão da produção e comercialização da atividade agrícola e pecuária em Nova União. Tais atividades são comumente compreendidas como de pouca relevância na matriz econômica do município, se comparadas às demais atividades ligadas aos setores secundário e terciário, tal como interpretado na maioria dos municípios da RMBH. Contudo, essa análise leva em conta somente a produção em termos de geração de emprego/renda, desconsiderando as especificidades locais e potencialidades da atividade agropecuária para o abastecimento regional de alimentos, para a

conservação ambiental e para a manutenção de formas de vida de determinados grupos sociais. Ainda, essa difundida compreensão da agricultura desconsidera caminhos alternativos de desenvolvimento territorial, pautados na ampliação das práticas de agricultura urbana, de agricultura familiar e dos processos de transição agroecológica que dialogam com os princípios de reestruturação territorial da RMBH, propostos pelo PDDI e pelo Macrozoneamento Metropolitano.

A leitura técnica das agriculturas em Nova União apresentada neste relatório tem como base os dados secundários já apresentados no Produto 04, bem como as informações reunidas na Oficina de Leitura Comunitária, Visita Técnica e Encontro de Agroecologia, realizado no dia 04 de julho de 2017, em Mário Campos, com a Equipe Técnica da UFMG e representantes da EMATER dos municípios integrantes do Processo de Revisão dos Planos Diretores. Com essa análise, busca-se abranger a produção familiar, não familiar e empresarial, bem como as experiências e potenciais de agricultura urbana e transição agroecológica tanto em contextos mais urbanizados como nos espaços rurais.

Em diálogo com a dimensão da produção agroalimentar da SAN, a atividade agrícola e pecuária tem uma tradição histórica em Nova União, e tem expressividade econômica local e no abastecimento regional de alimentos. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, cerca de 35,90% da área total do município correspondia à somatória das áreas de estabelecimentos agropecuário de agricultura familiar e não familiar. A subseção de **Uso do Solo** deste produto apresentou uma leitura da distribuição territorial da produção local, incorporando informações coletadas na Oficina de Leitura Comunitária, que indicaram uma concentração da produção agrícola nas regiões de Córrego Fundo, Altamira, Limeira e Baú.

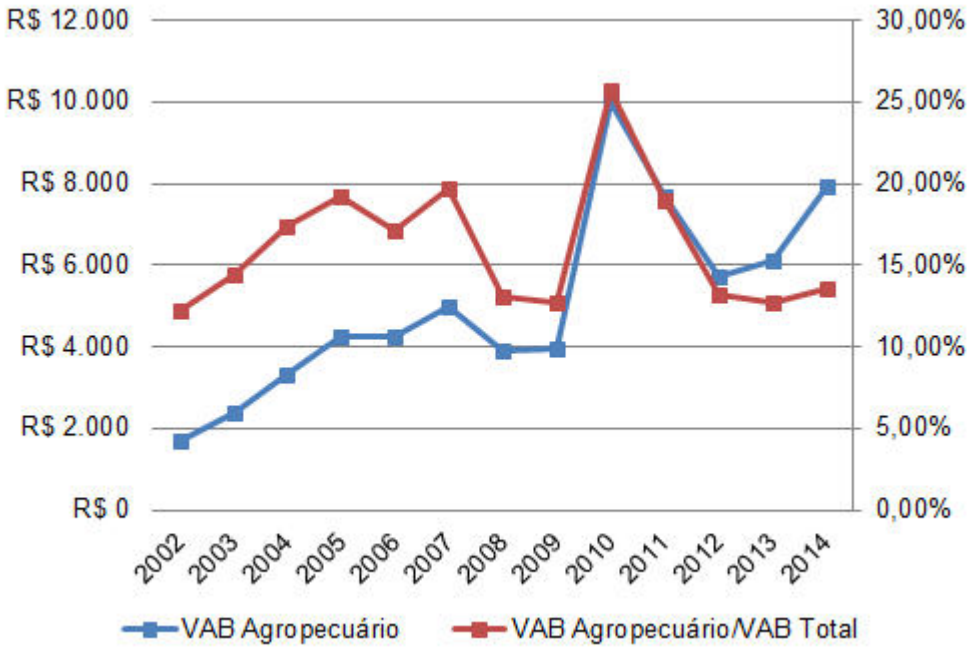
2.5 Agriculturas no município

Segundo os dados da Pesquisa sobre o PIB Municipal, realizada pelo IBGE, em 2012, o PIB do Setor Agropecuário em Nova União representa 20,56% do PIB

total do município, o que mostra a importância que do setor na estrutura produtiva municipal, ocupando o 3º lugar no ranking metropolitano. Contudo, como destaca o Relatório de Atividades do ano de 2016 do Escritório da EMATER-MG de Nova União (EMATER, 2016), se fossem incorporados os demais segmentos do agronegócio (serviços, insumos, máquinas, impostos, embalagem, agroindústria), esse percentual seria mais expressivo.

Dados sobre o Valor Adicionado Bruto - VAB, também elaborados pelo IBGE, apontam que a produção mais que quadruplicou no município de Nova União, no período compreendido entre 2002 e 2014. Embora a participação do VAB Agropecuário no VAB Total da economia de Nova União tenha crescido gradualmente entre os anos 2002 e 2010, a partir de 2011 tem apresentado uma fase de declínio. Como resultado, o município ocupa atualmente o 3º lugar no ranking da RMBH em termos de representatividade do VAB Agropecuário em relação ao VAB total municipal, o que reforça seu papel de destaque na produção agropecuária metropolitana.

Figura 48 - Evolução do VAB Agropecuário, em mil reais, e em percentagem do VAB Total (2002-2014), Nova União



Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados da Pesquisa PIB Municipal (SIDRA, IBGE).

Algumas pesquisas apontam para a diversidade da produção Agropecuária no município de Nova União, resumidos no Quadro abaixo. Contudo, conforme destacado por técnicas/os da EMATER atuantes na RMBH durante o Encontro "Agricultura, Meio Ambiente e Planos Diretores: conexões possíveis para construir a Trama Verde Azul na RMBH", as pesquisas da Safra Pecuária e Agrícola Municipal, realizadas pelos próprios funcionários da EMATER-MG, apresentam as informações que mais se aproximam da realidade municipal. Assim sendo, as pesquisas mais recentes para o município de Nova União apontam para uma produção agrícola de agricultores familiares em sua maioria (cerca de 85%), totalizando 1.293 hectares de área produtiva e uma produção estimada de 27.147,60 toneladas. Já os dados da pecuária revelaram que, em Nova União, se produz, em sua maioria por agricultores familiares também: 275 colméias, produzindo 6.875 kg de mel; e 1.665.000 litros de leite e 760 vacas ordenhadas.

Tabela 8 - Produtos Agropecuários, Nova União

PESQUISA	FONTE	PRODUTOS
Produção Pecuária Municipal (2012)	IBGE	Produção de Leite, Ovos de galinha, Mel e Rebanhos bovinos, equinos, bubalinos, suínos, caprinos, ovinos, de galos, frangos, frangas e pintos.
Produção Agrícola Municipal (2013)	IBGE	Banana e Cana.
Comercialização no CEASAMINAS/BH (2013)	CESAMINAS/ BH	Banana e Jabuticaba.
Safra Agrícola Municipal (2015)	EMATER-MG	Café Arábica, Feijão 1a. Safra, Milho, Cana-de-Açúcar e Banana.

Safra Pecuária Municipal (2015)	EMATER-MG	Apicultura e Bovinocultura de Leite.
Produção Orgânica	MAPA e IMA	Há somente 01 CPF cadastrado pelo MAPA sem especificação da produção.

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017.

Com relação à distribuição da produção local, os dados da CEASAMINAS/BH mostram que, em 2013, o município participou da comercialização de 17.502,48 toneladas de produtos, com uma arrecadação de RR17.307.542,07, ocupando o 3º lugar do *ranking* metropolitano, com destaque para a comercialização de banana. Com relação ao escoamento interno da produção local, segundo informações fornecidas pela EMATER-MG, em Nova União há feiras que ocorrem no Centro aos sábados, desde 2013, conhecidas como Barracão do Produtor, contudo o número de barracas tem se reduzido ao longo dos anos. Desse modo, mais de 90% da produção do município é direcionada para a CEASAMINAS/BH. Além disso, alguns produtores estabelecem comércio direto em Itabira, Barão ou no Mercado Central de Belo Horizonte.

Segundo informações coletadas na Oficina de Leitura Comunitária de Nova União, há presença de produção agrícola convencional em todo o município, mas tem destaque a produção agroecológica no assentamento Ho Chi Minh e a produção da agricultura familiar e da monocultura de banana nas comunidades de Córrego Fundo, Altamira, Limeira e Baú.

Figura 49 - Plantação de banana, Altamira de Cima, Nova União

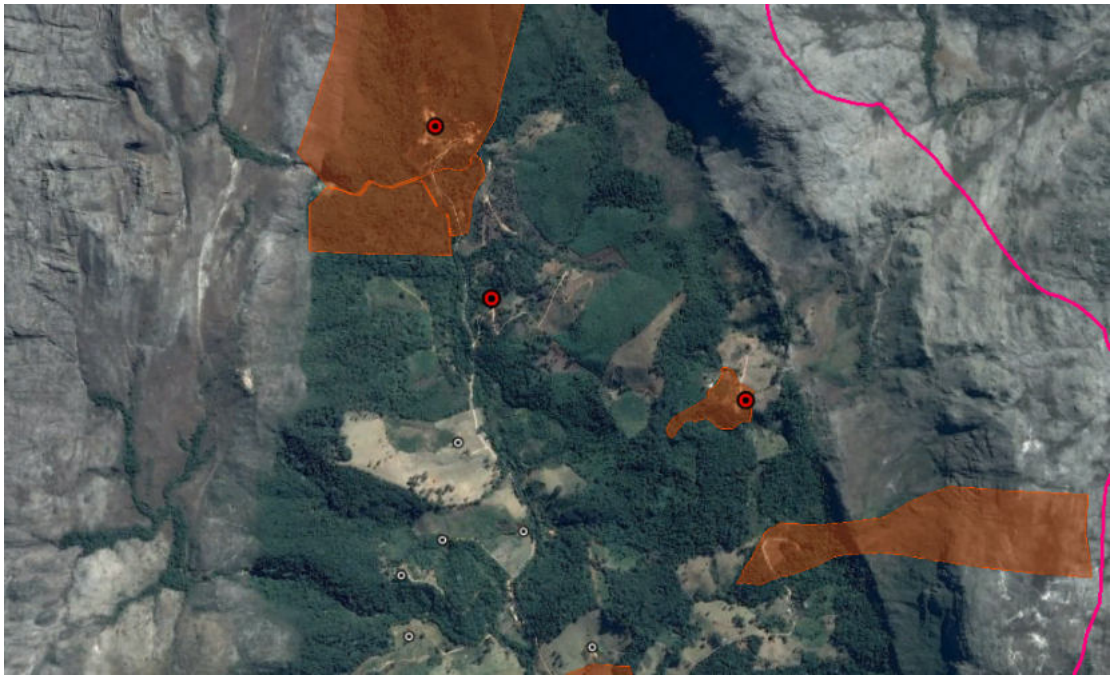
Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

A dinâmica agrícola no município apresenta um grande potencial econômico local e regional. Conforme os munícipes apontaram na Oficina de Leitura Comunitária, há um desejo de fortalecimento da agricultura local, com destaque para a produção de hortaliças. Foram também identificadas iniciativas de produção orgânica em pequena escala na região de Altamira.

O potencial do Setor se encontra aliado, também, às possibilidades de incremento no valor agregado da produção com o estruturas de agroindústria, como é o caso da produção das cachaças Germana e Jamais Esquecerei, e da fábrica de doces de banana Faduni. Cabe destacar também a estrutura de armazenamento de bananas, como o galpão climatizado observado em uma unidade produtiva na porção sul do município, evidenciando a tradição da produção dessa cultura no município e investimento de infra-estrutura associados.

Figura 50 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR - Produção orgânica no distrito de

Altamira



Fonte: CAR, EMATER e AUÊ!, 2017

Figura 51 - Unidade produtiva de produção orgânica, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

Figura 52 - Galpão climatizado em unidade produtiva de bananas

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

A Fazenda Germana emprega cerca de 30 funcionários e produz em média 500 litros de cachaça por dia. A cana utilizada é, em sua maioria, da própria fazenda, embora também seja comprada de outros produtores da região. Além dessa produção, existe também a cachaça Jamais Esquecerei com circulação regional (nos estados da região sudeste).

Figura 53 - Fazenda Germana, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Em Nova União a atividade agropecuária também foi observada em dois assentamentos da reforma agrária, nos quais encontram-se ainda iniciativas de produção agroecológica e produção de cachaça. O assentamento Ho-Chi-Minh, tem cerca de 35 famílias assentadas e o assentamento João Pedro Teixeira, tem cerca de 16 famílias assentadas. A criação dos assentamentos data de 2005 e 2013, respectivamente. A maior parte das casas ainda é precária, o abastecimento de água é feito individualmente, assim como as soluções de saneamento. O fornecimento de energia elétrica é por meio do programa Luz para Todos.

Cabe também registrar movimento local para reconhecimento de comunidades quilombolas em Nova União, como Bernardo e Barbosa. Ainda que não tenham sido levantadas informações sobre as condições da atividade agrícola nessas comunidades, é importante considerar, no processo de revisão do PD de Nova União as relações territoriais estabelecidas por essas comunidades, bem como as condições de manutenção do atividade agrícola para a reprodução de modos de vida.

Figura 54 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

Figura 55 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

Figura 56 - Assentamento Ho-Chi-Minh, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

Contudo, dentre os conflitos vivenciados pelos munícipes no que tange às práticas agropecuárias em Nova União, foi destacado o uso exagerado e inadequado de agrotóxicos na produção da banana. Um dos impactos gerados pelo uso indevido é a poluição progressiva dos cursos d'água, aliando-se aos impactos da área urbana e industrial. Segundo relatos da Oficina de Leitura Comunitária, há uma mobilização por parte dos produtores rurais em aderir à programas de recuperação de áreas degradadas no município. Nesse sentido, cabe destacar que Nova União não possui um sistema de saneamento na área rural. Embora o município possua duas ETEs construídas (uma em Nova Aparecida e outra na Sede), essas encontram-se inoperantes, devido a problemas de adequação de rede elétrica.

Há também conflitos com a mineração, como por exemplo, reclamações dos moradores sobre os impactos da Savana Mineração (Filito).

Figura 57 - Savana Mineração, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Figura 58 - Savana Mineração, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Já no campo do apoio à produção em pequena escala, a Política Nacional de Abastecimento Escolar (PNAE) é uma estratégia que pode ser mais potencializada no que toca o apoio à agricultura familiar no nível local. Não foram identificadas iniciativas de organização de agricultores/as locais para atender esse mercado institucional e ampliar a oferta de produtos da agricultura familiar na alimentação escolar.

Segundo informações fornecidas pela EMATER-MG, destacam-se as seguintes associações e movimentos, que indicam novas interlocuções possíveis com a sociedade civil para incorporar as áreas rurais e a atividade agropecuária em geral no processo de revisão do Plano Diretor do município: (i) Movimento dos Sem Terra nos assentamentos de Ho Chi Minh (há 9 anos) e João Pedro Teixeira (há 6 anos); (ii) Associação dos Produtores Rurais de Nova União - APRANU, com 180 produtores associados; além de (iii) outras Associações Comunitárias, tais como AMAER, ASCOCA, ASPRA (Ho Chi Minh) e ASCONU.

Figura 59 - APRANU - Associação dos produtores rurais de Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017

Não foram coletadas informações com relação a dados nutricionais da população do município de Nova União. Contudo, em diálogo com a dimensão do consumo da perspectiva de SAN, considerando a qualidade dos alimentos consumidos, é necessário ressaltar os riscos relacionados à utilização de agrotóxicos na produção local. Conforme discutido na literatura (PIGNATI, 2014), os/as trabalhadores/as rurais, em geral, se isentam dos cuidados e proteção necessários para a aplicação dos agrotóxicos, e, muitas vezes, desconhecem os riscos associados ao seu uso.

Entretanto, como alternativa aos sistemas produtivos dependente do uso de insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes), observados na agricultura convencional, Nova União apresenta algumas iniciativas locais que podem ser pontos de partida para a ampliação de sistemas produtivos mais sustentáveis e saudáveis, ampliando as possibilidades de consumo de alimentos saudáveis no município e na RMBH.

O Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, disponibilizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, registra 01 produtor cadastrado no município, sem especificação da produção. Não foram identificados registros de certificação no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) no sistema SAT - referente à produção sem agrotóxicos[14], nem no que toca à Produção Orgânica[15].

Entretanto, na visita técnica e em diálogo com o GA de Nova União, foi relatado, que na região de Altamira existem algumas iniciativas de produção orgânica em pequena escala, que não estão cadastradas no MAPA e no IMA. Também nos dois assentamentos da reforma agrária, situados no município, existem

[14] Disponível em:

http://www.ima.mg.gov.br/material-curso-cfo-cfoc/doc_details/1198-produtores-certificados-em-sistema-sem-agrotoxicos. Acesso em: 05/04/2017.

[15] Disponível em: http://www.ima.mg.gov.br/material-curso-cfo-cfoc/doc_details/1184-produtores-cadastrados-na-certificacao-organica. Acesso em: 05/04/2017.

experiências de produção agroecológica conhecidas regionalmente, como o Sítio Gênesis, situado no assentamento Ho Chi Minh. Na área de 09 hectares são cultivados maracujá, linhaça e banana, bem como outras várias hortaliças, legumes, plantas medicinais, frutas e cultivos de roça, além de grãos, temperos, adubo e sementes. Além do cultivo de alimentos saudáveis e livres de venenos, a família de assentados participa, desde 2010 da Articulação Metropolitana de Agricultura Urbana (AMAU), integrando o grupo de Cuidadores de Sementes, produzindo e armazenando sementes crioulas em busca da autonomia em relação às grande empresas produtoras de sementes. Os produtos do Sítio Gênesis podem ser encontrados na Feira Terra Viva[16] e outros eventos em Belo Horizonte.

[16] http://feiraterraviva.com.br/

https://cultivandosaberes.wordpress.com/assentamento-ho-chi-minh/

Figura 60 - Sítio Gênesis, Assentamento Ho Chi Minh, Nova União

Fonte: AUÊ!, 2016

Figura 61 - Sítio Gênesis, Assentamento Ho Chi Minh - Nova União

Fonte: AUÊ!, 2016

De modo geral, cabe destacar que o Setor Agropecuário se destaca no atual quadro do município de Nova União e no cenário regional metropolitano. Identifica-se ainda um movimento dos munícipes em valorizar a atividade agropecuária local, com destaque para a produção de bananas, o que poderia ser pensado a partir de (i) um fortalecimento do sistema de escoamento interno da produção; (ii) do incremento da cadeia produtiva, com destaque para a agroindústria; e (iii) e da sua associação com circuitos turísticos potenciais na região.

3 APONTAMENTOS PARA A TRAMA VERDE AZUL

A questão da água e da preservação das áreas verdes, bem como sua relação com questões afetas ao Eixo Seguridade, teve expressiva relevância nos debates em diversos momentos da leitura técnica em Nova União. O planejamento municipal contempla alguns instrumentos normativos de preservação e conservação dos recursos naturais, na forma de áreas e unidades de proteção ambiental. Tais instrumentos, no entanto, carecem de diretrizes, parâmetros e ações mais efetivas no intuito de minimizar o conflito entre preservação ambiental e a atividade agropecuária, já presente, mas com tendência de intensificação nos próximos anos.

O município de Nova União tem vivenciado muitos conflitos em relação à qualidade e manutenção dos seus recursos hídricos devido à falta de tratamento de esgoto e dos impactos gerados pela atividade mineradora. O município está inserido na bacia do Rio Taquaraçu, que é um dos principais cursos d'águas afluentes do Rio das Velhas. O Rio Preto e o Rio Vermelho são os principais afluentes do Rio Taquaraçu no território de Nova União, os quais são considerados de alta relevância hídrica e com restrições para o recebimento de efluentes, além de constituir um grande patrimônio da região e atrativo turístico. Entretanto, os três rios tem sofrido com a contaminação de suas águas pela destinação de esgoto direto e pela presença de atividade mineradora em áreas próximas.

O Rio Preto corta boa parte do território municipal e contempla os distritos de Carmo da União e de Altamira, onde existem diversas unidades de produção agrícola de bases convencionais que podem contribuir para a contaminação do rio. Já o Rio Vermelho e o Rio Taquaraçu são encontrados na região central do município, próximos à sede. Existe a dificuldade de efetuar o esgotamento sanitário e o abastecimento de água com qualidade no município e nessa região, mais especificamente. Dos esgotos coletados, 100% são destinados diretamente aos cursos d'água, sem nenhuma forma de tratamento. O lixo também costuma gerar conflitos, apesar da criação da Associação de Catadores e das campanhas

públicas de conscientização - parte do rejeito ainda é enterrado em um aterro não licenciado, contaminando os lençóis freáticos.

Como abordado no mapeamento dos conflitos socioambientais, outro conflito vivenciado em Nova União ocorre por causa da atividade de mineração de filito. As mineradoras são responsáveis pela degradação ambiental e contaminação dos recursos hídricos. Além disso, a poeira gerada na atividade é um incômodo constante para os moradores. A pressão exercida pelas mineradoras para a expansão da atividade gera efeito no preço das terras e insegurança na economia local, principalmente em relação à atividade agrícola.

As práticas de irrigação usualmente adotadas na produção agropecuária em Nova União também foram associadas, durante as visitas e na Oficina de Leitura Comunitária à escassez e poluição dos recursos hídricos no município, não somente pelo uso de agrotóxicos, mas também, devido ao manejo inadequado do solo e da água. Em especial no distrito de Carmo da União, além do conflito gerado pela falta de esgotamento, existe um grave conflito com a utilização indiscriminada de agrotóxicos. Além do uso contaminar o solo e os recursos hídricos, foram levantadas informações sobre o descarte irregular das embalagens irregular e a ameaça à biodiversidade local.

No processo de revisão do Plano Diretor de Nova União, a incorporação da proposta da Trama Verde Azul (TVA), construída no âmbito do Macrozoneamento Metropolitano, se apresenta como uma possibilidade de transformação dos atuais processos de degradação e esgotamento do solo e da água no município, bem como dos riscos e vulnerabilidades enfrentados pela população na vida cotidiana. A TVA tem como um dos seus objetivos, assegurar a continuidade entre espaços naturais, rurais e urbanos no âmbito metropolitano (UFMG, 2014). Nesse sentido, exerce um papel importante de delimitação dos espaços construídos de ocupação mais densa, evitando sua dispersão no território, ao mesmo tempo em que garante a proteção de áreas de produção agrícola e complexos ambientais culturais de interesse metropolitano.

No que toca a relação da TVA com a atividade agropecuária no município, as análises aqui apresentadas consideram caminhos alternativos para a reestruturação territorial de Nova União, tanto em contextos mais urbanizados como nos espaços rurais, associados ao fortalecimento e ampliação das práticas de agricultura urbana, de agricultura familiar e dos processos de transição agroecológica no município e articulados a outras iniciativas na RMBH.

Nova União desempenha um papel histórico na produção e abastecimento de alimentos na RMBH e a incorporação de uma estratégia de transição agroecológica dos sistemas produtivos locais, associada à proposição da TVA, poderia (re)posicionar o município no contexto metropolitano, tendo ainda desdobramentos importantes do ponto de vista da proteção e recuperação do solo e da água. Além disso, em mais de um dos momento de debate no município, foram propostos espaços de comercialização como feiras livres em Nova União para maior aproximação entre produtores/as e consumidores/as locais, bem como incentivos para o beneficiamento da produção agropecuária local.

O incentivo à produção agroecológica, tanto nas zonas urbanas como nas zonas rurais no município, pode estar associada à conservação de áreas protegidas (UCs, APEs e áreas verdes urbanas); a uma apropriação de espaços públicos pela comunidade local e mesmo reprodução destas práticas no ambiente doméstico; à conexão de fragmentos de vegetação nativa; e ao uso produtivo e adequado de áreas residuais de parcelamento ou com restrição de uso.

Do ponto de vista dos recursos hídricos, a produção agroecológica promove a proteção de nascentes e margens de cursos d'água; o aumento da permeabilidade do solo e da área de infiltração de água, desde o âmbito doméstico até os espaços públicos; a captação de água de chuva e tratamento de água servida, diminuindo a demanda e o uso de água potável e a contaminação do lençol freático, por exemplo.

No mesmo sentido, a articulação de localidades municipais como Altamira, Córrego Fundo, Limeira e Baú (que foram referenciadas como regiões de maior expressividade nas atividades agrícola e pecuária) com possíveis rotas de turismo

rural e de agricultura familiar de base agroecológica poderia contribuir na construção de alternativas econômicas à atividade minerária.

Nas oficinas de leitura comunitária, nas reuniões com o GA e na visita técnica, alguns potenciais turísticos do município foram eventualmente associados à possibilidade de oferta e consumo de produtos agroecológicos e poderiam ser articulados na proposição da TVA e de articulação entre a questão ambiental e cultural.

Dentre eles, foram destacados a região de Altamira, devido à proximidade com o Parque Nacional da Serra do Cipó e à potencialidade de fornecimento de produtos agroecológicos para este importante eixo de turismo rural e ambiental, uma vez que na região é possível encontrar experiências com produção agroecológica. Entretanto, na região existe uma preocupação com a valorização imobiliária, por causa da Zona de Amortecimento do Parque ali existente que vem gerando especulação imobiliária. Outras localidades também foram mencionadas, como a Serra dos Bois, a Serra da Baleia, a Cachoeira do Funil e as ruínas históricas de pedra que se encontram no entorno dos acampamentos Ho Chi Minh e João Pedro Teixeira.

Figura - Altamira Ecológicos, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Figura - Cachoeira Alta, Nova União.

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Figura - Vista do Baú, Nova União

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, 2017.

Por fim, cabe reforçar que o instrumento da TVA se apresenta como estratégia de proteção e ampliação de áreas verdes em alternativa ao uso de áreas de risco ambiental, como é o caso das zonas inundáveis e dos terrenos de elevada declividade e de risco de deslizamentos. Na tentativa de garantir a segurança ao cidadão metropolitano a partir da criação espaços de transição entre (i) espaços densamente urbanizados, (ii) unidades de conservação e (iii) espaços de produção agropecuária, a TVA se destaca enquanto possibilidade de desempenhar a função de uma zona de amortecimento, a fim de mitigar parte dos conflitos socioambientais identificados.

PARTE 04 – SUSTENTABILIDADE

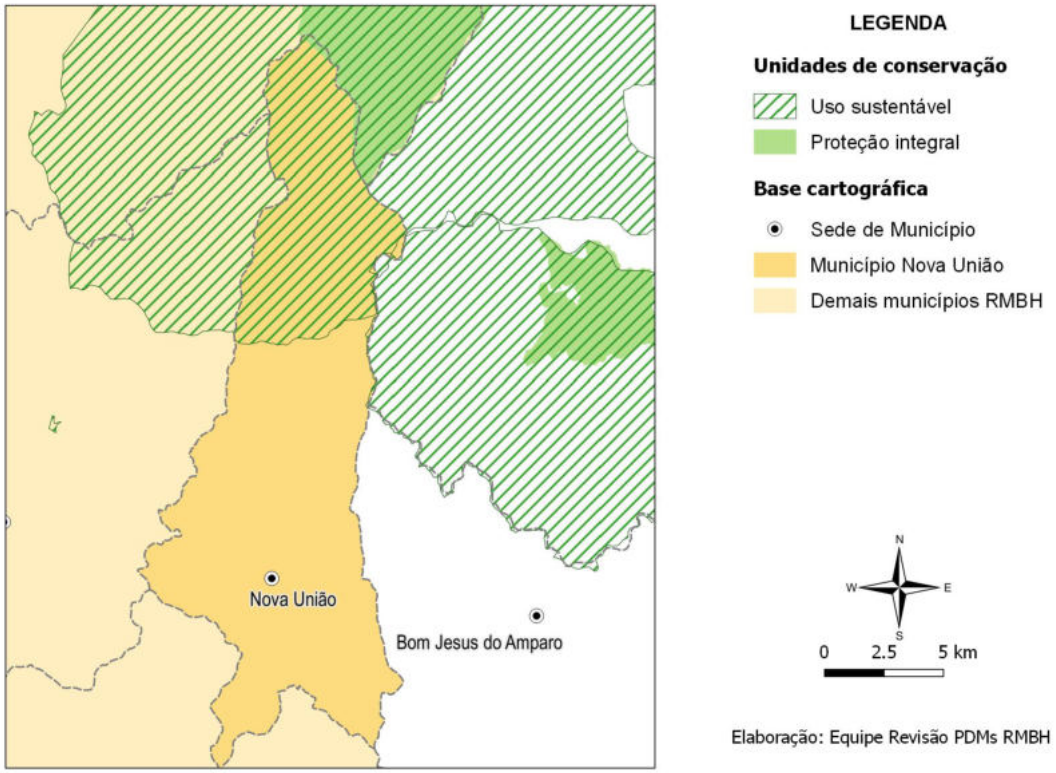
O eixo Sustentabilidade articula informações sobre a estrutura ambiental e produtiva partindo do pressuposto de que um crescimento econômico inclusivo só pode ocorrer a partir do tratamento de sua relação e seus impactos sobre o meio ambiente. Para orientar a construção de uma metrópole econômica, social e ambientalmente sustentável, o eixo apresenta, na escala do município, a caracterização da estrutura ambiental - saneamento, resíduos sólidos, drenagem e áreas de proteção, incluindo o modo como estas questões surgiram nas rodadas de consulta à população e grupo de acompanhamento - e da estrutura produtiva - atividades agrícolas, pecuária, indústria, mineração e desenvolvimento de centralidades. O objetivo é, a partir da articulação entre essas informações, identificar estratégias para fomento e atração de setores que valorizem o conhecimento como principal insumo de nossa economia e, também, ampliar o diálogo e a melhoria definitiva da relação entre os setores e atividades que tradicionalmente tem gerado renda e emprego, mas que causam impactos sócio-ambientais.

1 PROTEÇÃO AMBIENTAL

A proteção ambiental no município de Nova União orienta-se em três esferas: (i) as unidades de conservação; (ii) as áreas de reserva legal; e (iii) os instrumentos territoriais municipais de proteção ambiental.

As (i) unidades de conservação correspondem a presença de áreas relacionadas ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Em Nova União encontra-se uma Área de Proteção Ambiental – APA – correspondente a unidade de conservação de uso sustentável. A APA foi instituída pelo Poder Público estadual e abrange 31,27% do território municipal. Observa-se, que pequena porção do território de Nova União contem uma unidade de conservação de Proteção Integral. A unidade em questão é o Parque Nacional da Serra do Cipó ocupa apenas 57 hectares do território municipal (Figura a seguir).

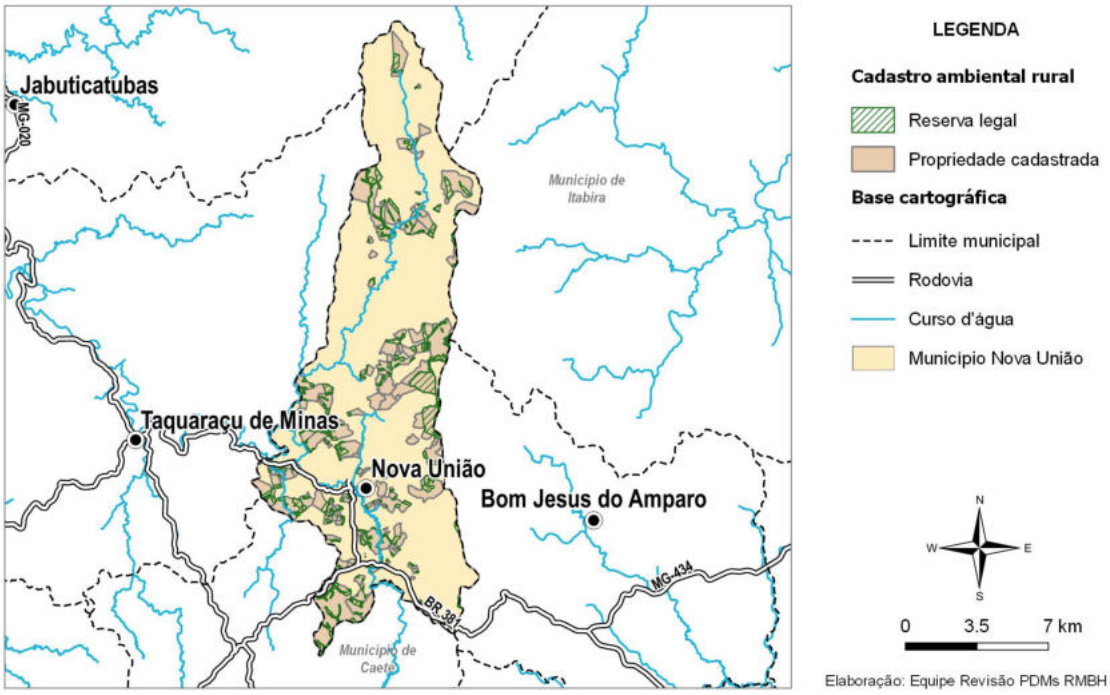
Figura 62 - Unidades de Conservação no Município de Nova União/



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

As (ii) áreas de reserva legal são definidas por meio do Cadastro Ambiental Rural – CAR. O município de Nova União, apesar de grande parte do território estar inserido em área rural, apresenta ainda baixo índice de cadastro neste sistema. Atualmente levantou-se que apenas 148 propriedades, o equivalente à 27,09% do território. Desse modo, reconhece-se apenas 929 hectares em reserva legal no município, distribuídos de forma aleatória (Figura a seguir).

Figura 63 - Reservas legais cadastradas no CAR

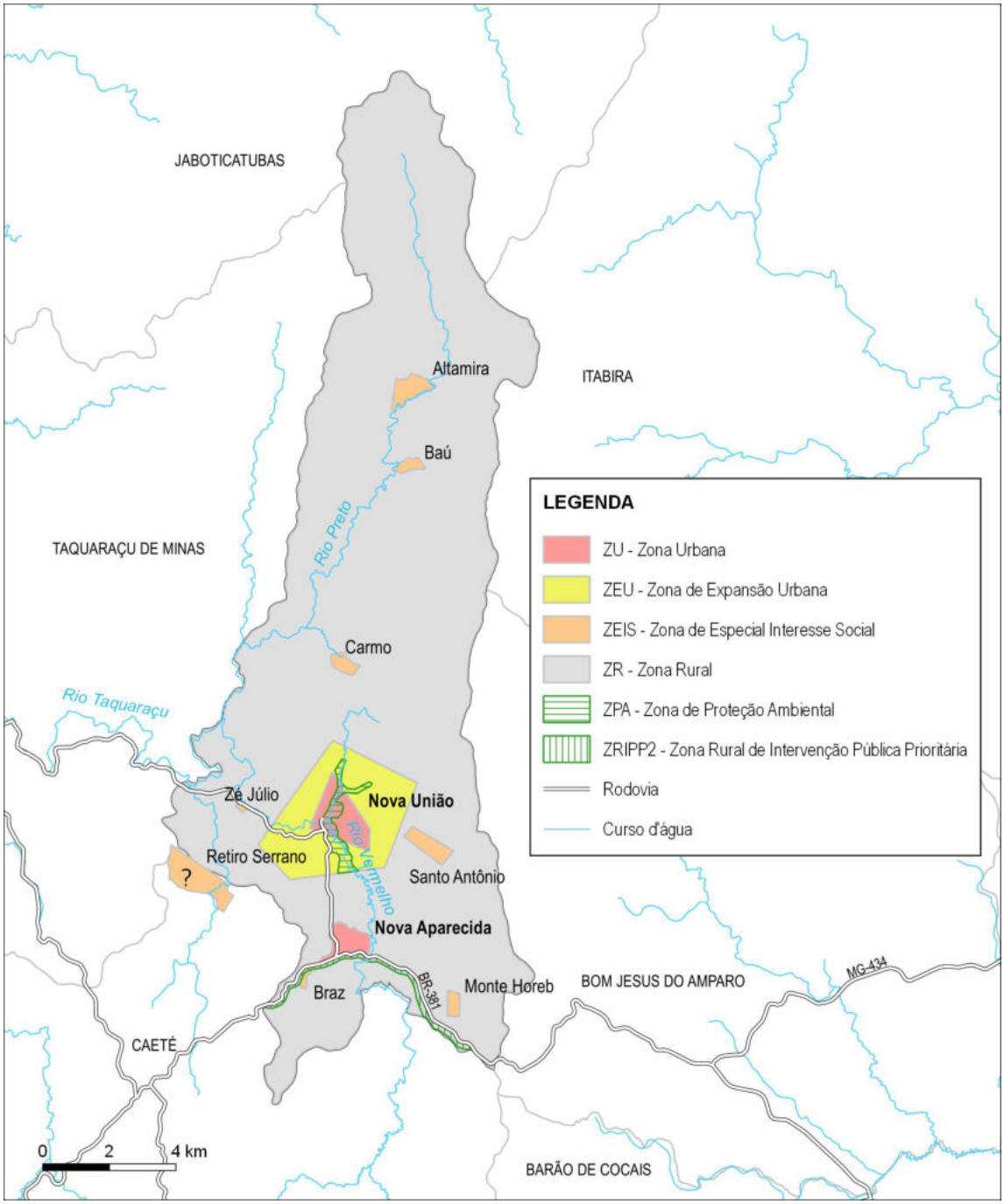


Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

O (iii) sistema municipal de proteção ambiental desvela-se do zoneamento municipal previsto no Plano Diretor, que estabelece um zoneamento ambiental, denominado Zona de Proteção Ambiental que se dividiria em quatro tipos, a saber: ZPA-1, áreas localizadas abaixo da cota máxima de enchentes e que correspondem à várzea de inundação dos ribeirões e rios; ZPA-2, áreas cujas características topográficas apontam para a tendência de escorregamentos nas encostas e aceleração de processos erosivos; ZPA-3, áreas onde a possibilidade de escorregamentos torna proibidos o parcelamento e a ocupação do solo para

fins urbanos; e ZPA-4, composta por áreas destinadas à implantação de parque urbano, com localização bem delimitada (Figura a seguir)

Figura 64 - Zoneamento municipal de Nova União



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais a partir de dados do Plano Diretor de Nova União, 2006

Entretanto, verifica-se que estes zoneamentos não foram delimitados no território de Nova União. A única marcação refere-se à Zona de Proteção Ambiental genérica dentro do perímetro urbano (Figura ZZ). A delimitação incipiente demonstra pouca utilidade ou capacidade do modelo municipal garantir as necessidades de proteção ambiental de Nova União.

Ademais, esclarece-se que encontram-se em Nova União dois conflitos territoriais de rebatimento ambiental, conforme dados do Grupo de Estudo em Temáticas Ambientais – GESTA: 1) Luta das famílias expropriadas pelo Parque Nacional da Serra do Cipó; 2) Moradores do assentamento Ho Chi Min, criado em 2005, enfrentam problemas relativos à poluição do Rio Preto gerado pela utilização de agrotóxicos por bananicultores da região de Nova União.

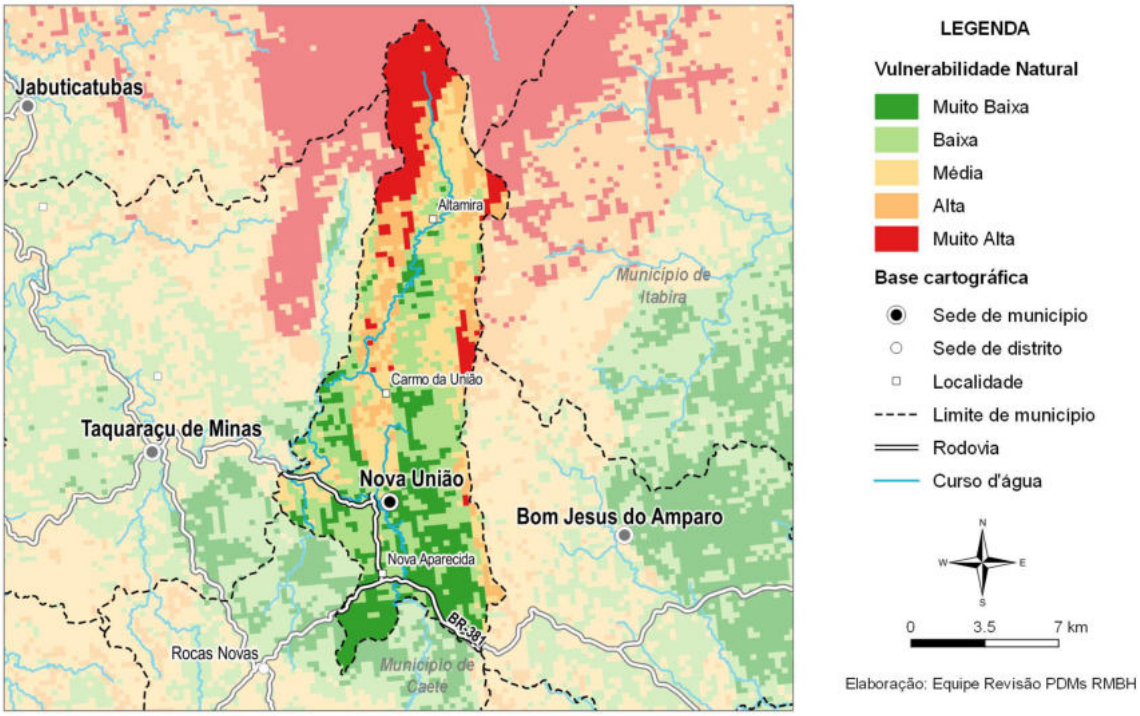
Desse modo, brevemente, reconhece-se que apesar de ocupar área pequena no município (57 hectares) a unidade de conservação de proteção integral estabeleceu conflito territorial com moradores locais.

Além do conflito em questão, opõe-se o sistema de proteção ambiental às características territoriais do município. Ponto pertinente, consiste na produção agrícola, pois esta representa aproximadamente 20% do PIB municipal, conferindo a Nova União a posição de terceiro município com maior relação entre PIB e produção agrícola.

A produção agrícola, portanto, acaba por participar ou ocasionar conflitos territoriais de rebatimento ambiental. O principal deles se dá pelo uso de agrotóxicos que contaminam os corpos hídricos prejudicando a qualidade ambiental da água e das possibilidades de produção para outros produtores, entre eles os moradores do assentamento Ho Chi Min.

Ponto relevante e positivo é a área da unidade de conservação existente, que corresponde exatamente com a área de maior vulnerabilidades ambiental de Nova União (Figura a seguir).

Figura 65 - Carta de Vulnerabilidade Natural, Nova União



Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais (ZEE-MG), 2012

A presença da Unidade de Conservação em Nova União é, portanto, justificada e necessária.

Por fim, conclui-se pela necessidade de orientar o planejamento e gestão do solo de modo a pactuar a atividade econômica e a ocupação do territorial, sobretudo em virtude do potencial da produção agrícola para ocasionar justamente a proteção ambiental.

2 ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS

Busca-se aqui empreender uma articulação entre economia e produção do espaço, relacionada ao processo de planejamento urbano metropolitano e municipal atualmente em curso. A identificação e mapeamento das aqui denominadas estruturas produtivas referem-se à distribuição de capital fixo sobre o território municipal. Tais estruturas, com o emprego de força de trabalho e de capital circulante, viabilizam a produção de mercadorias no espaço.

No presente contexto, para além da produção de mercadorias propriamente dita, procura-se compreender como o capital é produzido, apropriado e distribuído no município de Nova União. Busca-se, com isso, contemplar também estruturas voltadas ao comércio e à prestação de serviços, cuja análise aponta, consequentemente, para a identificação de centralidades locais.

Identificadas as estruturas produtivas, a natureza do capital empregado e seus produtos principais, buscou-se elaborar um nível subsequente de reflexão, ligado à análise socioespacial dos processos produtivos estabelecidos no território de Nova União.

Nessa análise os capitais fixos e circulantes, bem como seus respectivos produtos, foram mapeados sob a ótica das redes em que estes estão inseridos, sendo contemplados aspectos tais como a escala geográfica da rede, os fluxos principais e o valor incorporado a tais processos.

No contexto específico de Nova União é notado, em caráter introdutório, uma dinâmica produtiva e de serviços regionais instaladas às margens da rodovia BR-381 e com alto potencial de desenvolvimento. Entre o eixo rodoviário que liga os núcleos urbanos Sede e Nova Aparecida são identificadas estruturas ligadas à reciclagem de resíduos sólidos, à fabricação de peças para a mineração e unidades extrativas especializadas na produção de filito.

2.1 Contextualização das estruturas e processos produtivos no vetor leste da RMBH

Conforme apontam estudos do Macrozoneamento Metropolitano (MZ-RMBH, 2014), a dinâmica produtiva do Vetor Leste no contexto da RMBH, no qual o município de Nova União se insere, se destaca historicamente pela presença das atividades minerárias, no que tange a contribuição para a geração de emprego e renda local. Dentre elas é possível salientar: as minerações de ouro em Sabará (AnglogoldAshanti), ferro (mina do Brumado, explorada pela AVG e o projeto da Mina Apolo da Vale em Caeté) e minerais não metálicos ao norte do vetor de expansão (Santa Luzia, Taquaraçu de Minas e Nova União).

Nos últimos anos, o Vetor Leste também foi sido alvo de investimentos na indústria de transformação voltadas para planos macroestruturais promovidos pelo governo estadual, a saber: (i) a construção, em Santa Luzia, de uma plataforma multimodal de logística nas margens do Contorno Metropolitano Norte; (ii) a construção de duas ligações viárias – Contorno Leste da MG-010 saindo da MG-010/Vespasiano e chegando a MG-010/Lagoa Santa; e (iii) a construção de uma via de acesso ligando a MG-020 ao Contorno Leste, passando pela plataforma multimodal de Santa Luzia.

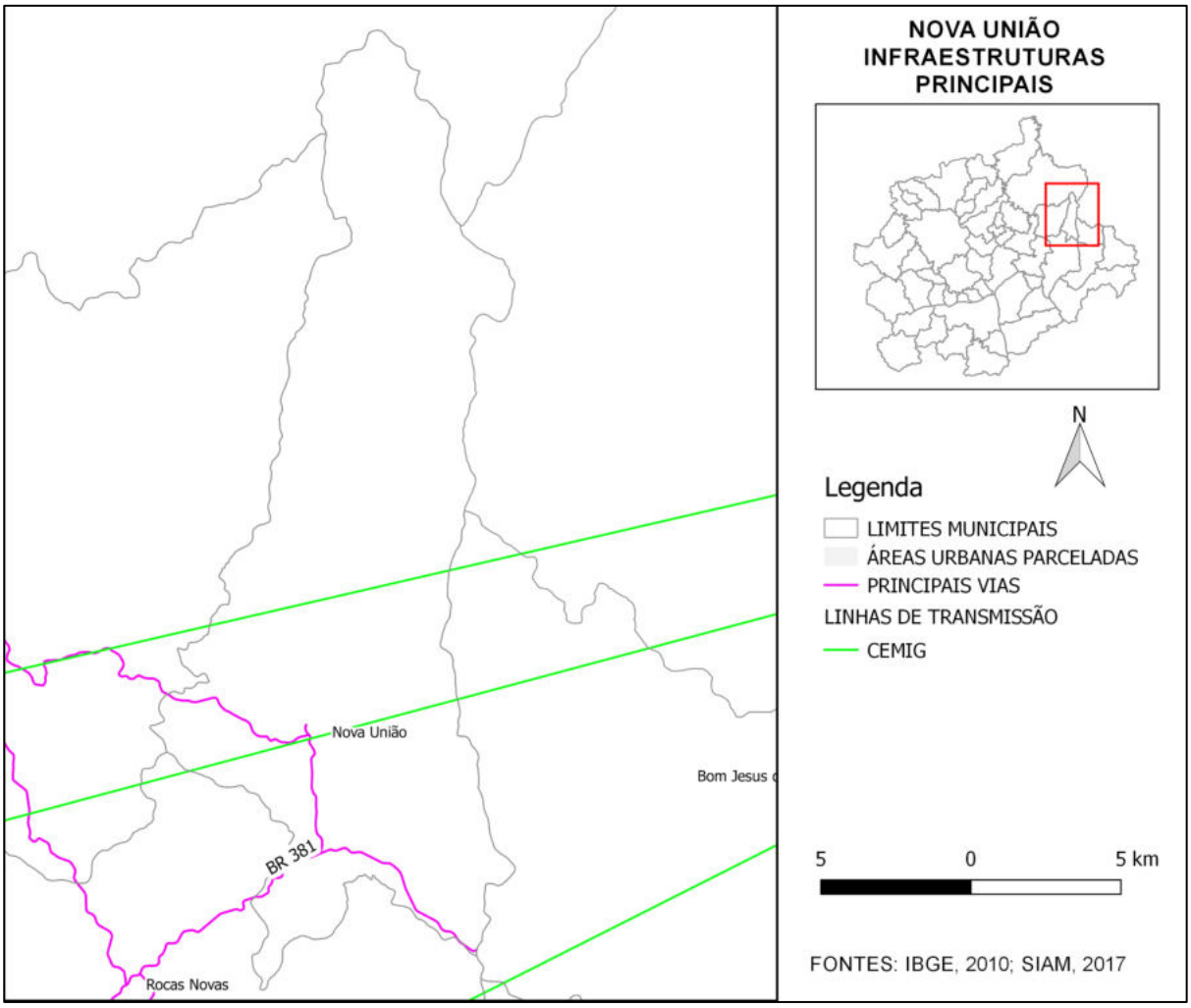
Contudo, apesar dos investimentos realizados em infraestrutura viária, os dados da pesquisa Origem-Destino de 2012 revelam um isolamento do Vetor Leste no contexto metropolitano, no que tange ao número de viagens intermunicipais realizadas. Além disso, muitos dos municípios que integram o vetor se destacam com a presença de atividades de caráter rural, voltadas para a produção agropecuária. Essas informações e demais nuances que se revelam na análise territorial apontam para uma caracterização mais plural deste Vetor, o que deve, por sua vez, ser mais bem apreendido para uma melhor compreensão da realidade de sua estrutura produtiva. A seguir, uma explanação da dinâmica territorial específica do município de Nova União.

2.2 Estruturas e processos produtivos no município de Nova União

Com intuito de entender como se desenvolve o município de Nova União foi realizado um mapeamento das principais infraestruturas que atravessam tal território. Na imagem abaixo é possível observar que na porção sul o município é cortado pelo BR-381, uma importante via de articulação regional. Na direção norte-sul, a avenida José Inácio de Magalhães é uma influente via intramunicipal. A oeste deste destaca-se aqui um eixo intermunicipal de potencial relevância, que liga Nova União ao município de Taquaraçu, eixo este que tem passado recentemente por obras de alargamento e pavimentação. Além disso, o município conta ainda com várias estradas rurais que ligam a sede de Nova União aos núcleos de Carmo da União, Baú e Altamira.

Em Nova União é possível destacar, ainda, duas linhas de transmissão de energia operadas pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, que cortam o município em sua porção sul, na direção leste-oeste.

Figura 66 - infraestruturas principais no município de Nova União



Fonte: elaborado por Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de informações de IBGE, 2010; SIAM, 2017; Instituto Pristino, 2015

Espacializadas as principais infraestruturas, foi realizado um mapeamento das estruturas produtivas atualmente instaladas no município. Para a realização desse mapeamento foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

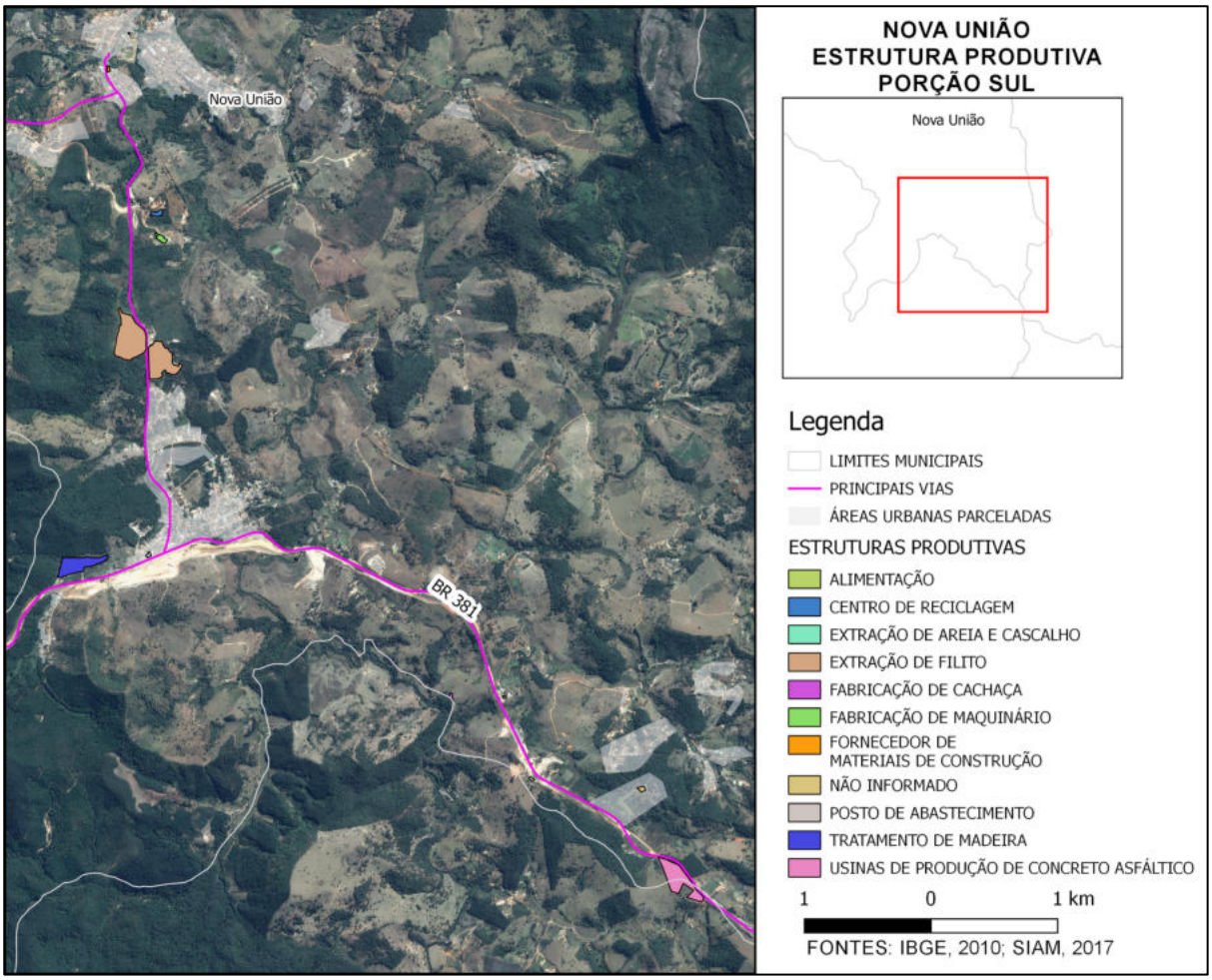
- Acesso à base do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), onde foi possível identificar os empreendimentos licenciados ou em fase de licenciamento ambiental junto ao Governo do Estado de Minas Gerais;

- Pesquisa, organização e sistematização dos dados relacionados às estruturas e processos produtivos do município em questão;

- Espacialização, análise e síntese das informações anteriormente sistematizadas.

Na imagem abaixo é possível identificar, no município, a extração de filito, operadas pelas empresas Savana Minas Mineração LTDA e Carlo Dartaghan Almeida, que possuem os seguintes nomes-fantasia: Grafilito e Extrafilito. Foram também identificados processos de extração de areia, argila vermelha e cascalho, operados pela empresa Vila Rica Mineração e Locadora de Máquinas e Equipamentos LTDA. Na porção sudeste do município é realizada a produção de concreto asfáltico, pela empresa Consórcio Brasil - Mota - ENGESUR. E ao norte, conforme destacado nas análises apresentadas noEixo Seguridade, a produção de frutas (bananas).

Figura 67 - Estruturas produtivas do município de Nova União



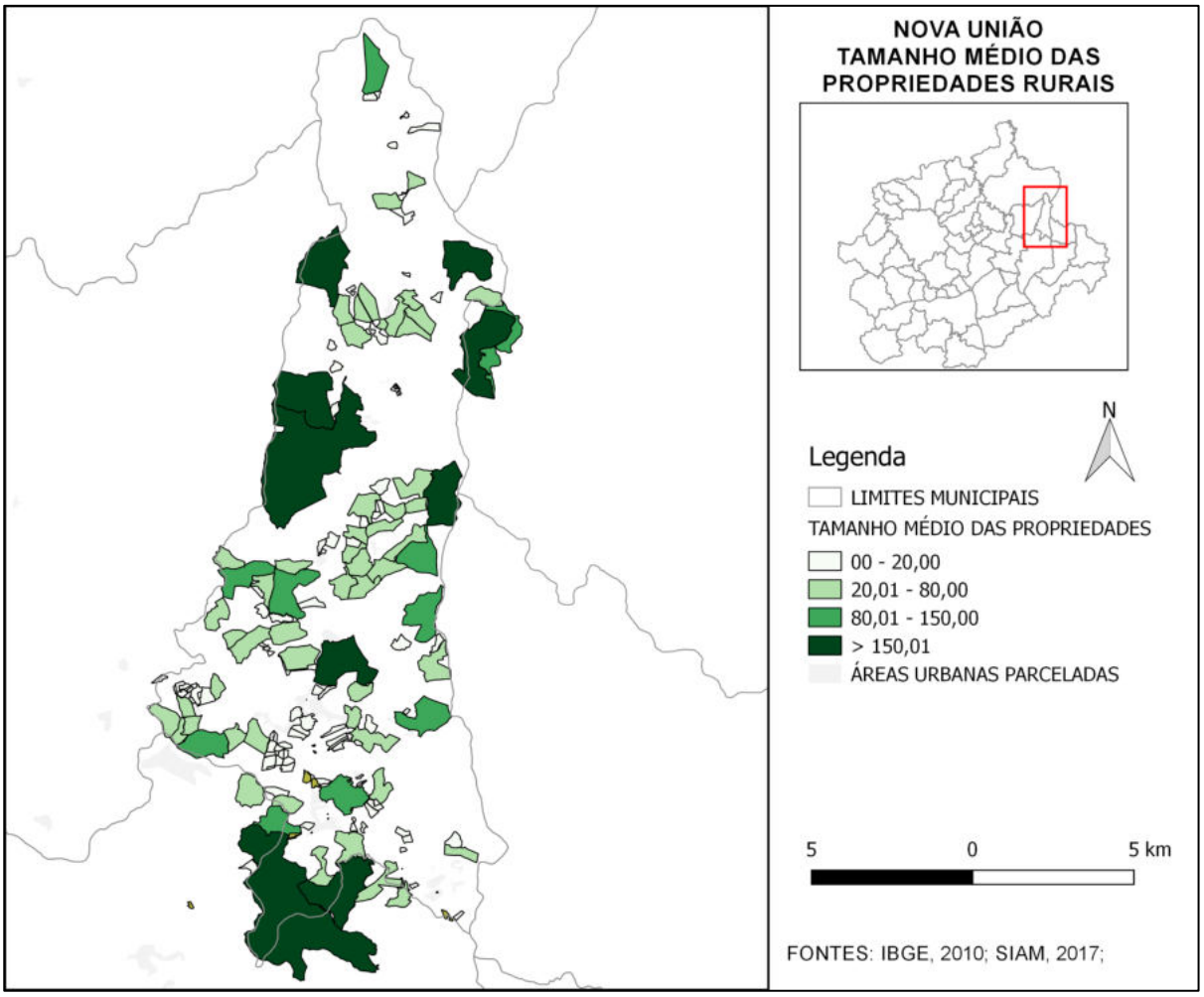
Fonte: elaborado por Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de informações de IBGE, 2010; SIAM, 2017; Instituto Pristino, 2015

Conforme também abordado no capítulo destinado ao Eixo Seguridade, outra estrutura produtiva importante do município de Nova União é a produção de aguardente de cana, cujo produto tem alcance internacional. A principal empresa ligada a esse circuito produtivo é a União Agropecuária Importação e Exportação de Bebidas LTDA, popularmente conhecida como Fazenda Germana.

2.2.1 Atividades agrícolas e pecuárias

O presente tópico é dedicado ao levantamento e análise de estruturas fundiárias que dão suporte às atividades agrícolas e pecuárias no município de Nova União. Boa parte do território municipal consiste em áreas externas ao perímetro urbano. Na imagem abaixo é possível observar, com base na análise das propriedades cadastradas na Base do Cadastro Ambiental Rural – CAR, a predominância de glebas que variam de 20 a 80 hectares, distribuídas por todo o território. São também notadas algumas propriedades com área superior a 150 hectares, localizadas na porção sul do município (articulada à Rodovia BR-381), bem como nas porções central e norte (em áreas que correspondem às principais culturas bananeiras).

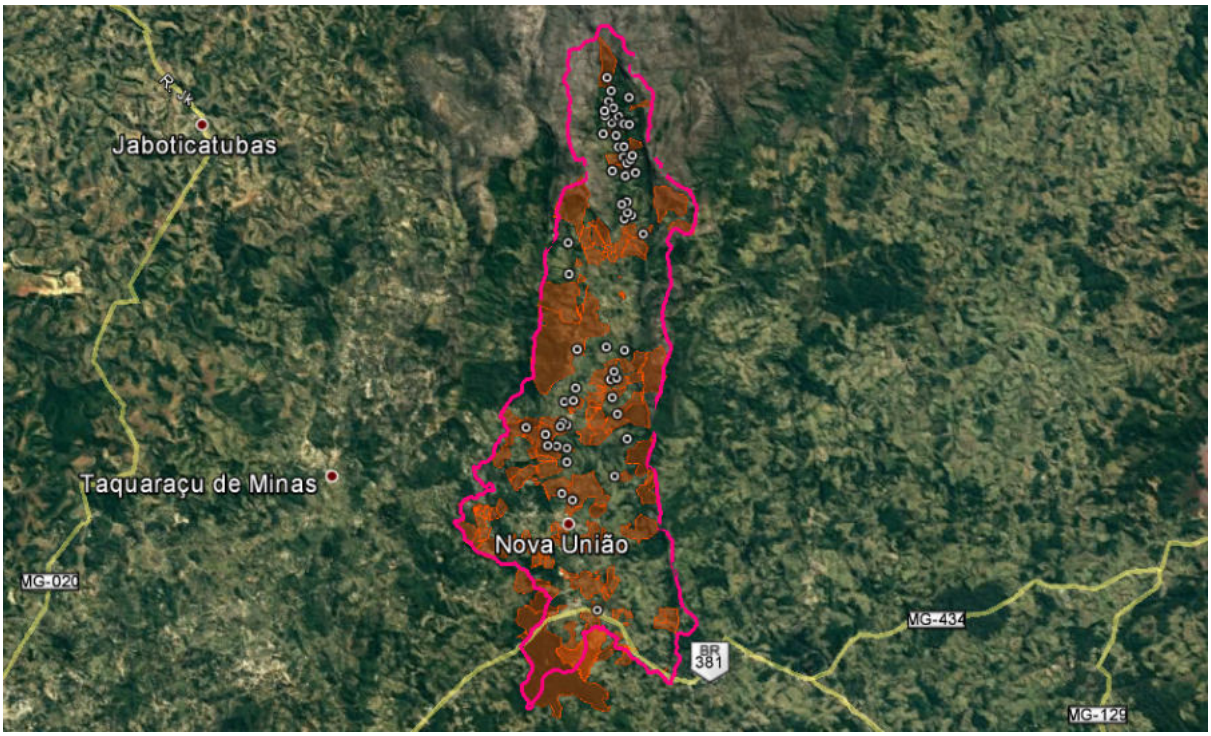
Figura 68 - Tamanho médio das propriedades no município de Nova União



Fonte: elaborado por Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de informações de IBGE, 2010; SIAM, 2017; Instituto Pristino, 2015

Na imagem abaixo nota-se que boa parte dessas propriedades, situadas principalmente na porção central do município, são atendidas pela EMATER-MG. Tal nível de atendimento indica a existência de alguma organização voltada à produção de alimentos associada à agricultura familiar nesses locais. Tal situação, no entanto, contradiz os levantamentos que apontam para a concentração de poucos proprietários ligados à cultura bananeira. Estes, em princípio, operariam sob uma lógica mais empresarial e menos familiar. Já na porção sul do município apenas uma área é atendida nesses moldes.

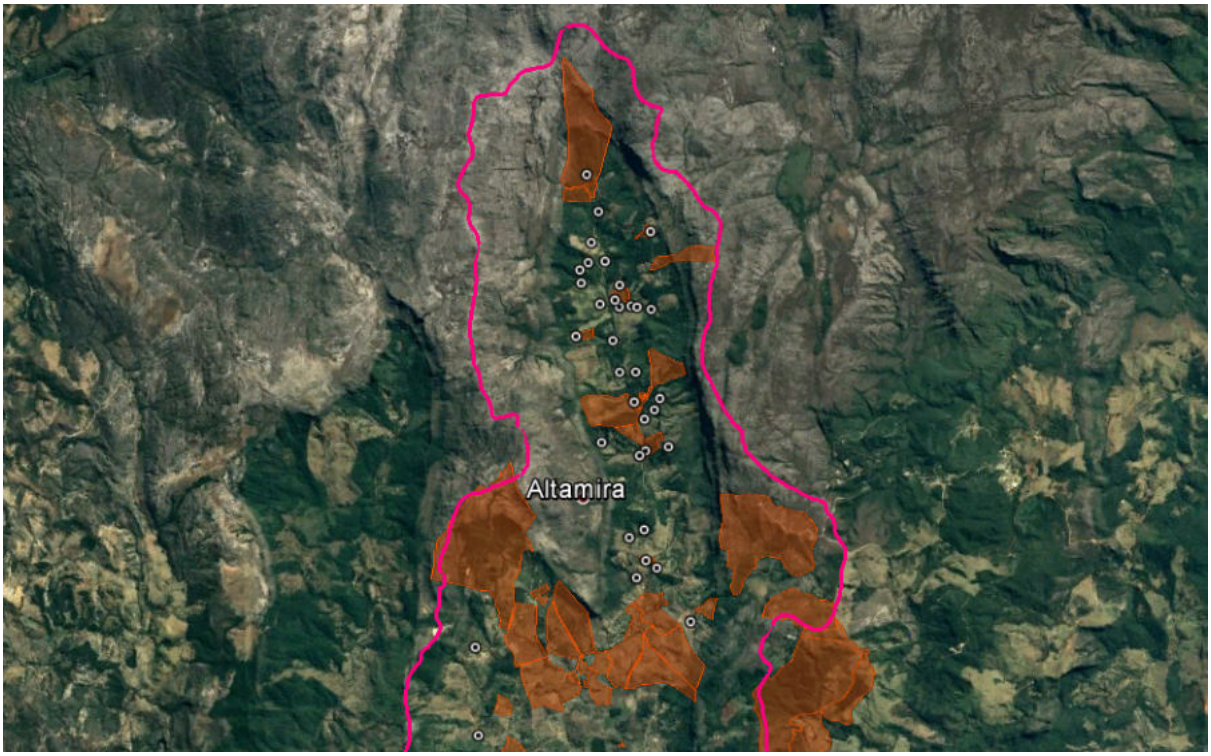
Figura 69 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR



Fonte: CAR, EMATER e AUÊ!, 2017

Na porção norte do município, próximo ao distrito de Altamira, está a maior concentração de experiências indicadas e acompanhadas pela EMATER-MG. No entorno da localidade de Altamira, é importante destacar o turismo sustentável e a produção de orgânicos para o próprio local (plantio de madeira e bambu, horta orgânica - banana, culturas frutíferas).

Figura 70 - Unidades e áreas produtivas indicadas pelo Escritório Local Nova União da EMATER-MG e propriedades cadastradas no CAR - Distrito de Altamira, porção norte



Fonte: CAR, EMATER e AUÊ!, 2017

2.2.2 Atividades industriais

A atividade industrial, tendo em vista sua capacidade em termos de geração de empregos e receitas aos municípios, tende a ser vista e considerada por boa parte das administrações locais como elemento fundamental ao desenvolvimento econômico. Dentro dessa visão, é na Indústria que se concentram as funções de que exigem maior especialização da mão de obra ligadas às atividades intensivas em capital as quais resultam na maior agregação de valor aos produtos. Por outro lado, também é na planta industrial e nas demandas existentes em sua implantação que se mostram presentes, por vezes, os maiores passivos ambientais resultantes da atividade, as relações de trabalho mais formais e os mais agudos conflitos de uso do solo.

Com base nessa perspectiva dual da Indústria e de seus efeitos socioeconômicos, a análise que se segue busca, com base nos dados secundários existentes e nas visitas de campo realizadas:

1. Compreender de modo mais detalhado e em diferentes níveis da atividade industrial no município de Nova União e;

2. Proporcionar a visualização de tal atividade no território local tendo como base um mapa de tipologias.

Em termos iniciais, percebe-se que em período recente houve um singelo aumento da participação do setor secundário na economia local. Ainda assim, a indústria, pela perspectiva da economia *stricto sensu*, exerce pouca relevância na localidade.

Os dados referentes ao PIB local indicam crescimento de 199,9% entre 2004 e 2014 – 18 pontos percentuais a menos que a RMBH – cabendo ao setor industrial parte praticamente irrisória em termos absolutos agregados desse crescimento. A Tabela abaixo apresenta o crescimento percentual do PIB por Valor Adicionado Bruto - VAB por Setor e a representatividade de cada um deles no período. Apresenta-se com destaque o setor industrial.

Tabela 9 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014.

Setores	2004		2014		Var. 2004-2014
	Valor Absoluto	Rep. (%)	Valor Absoluto	Rep (%)	
Agropecuária	3.330,00	17.41%	7.956,00	13.57%	138.92%
Indústria	1.329,00	6.95%	5.573,00	9.51%	319.34%
Serviços	7.891,00	41.26%	24.967,00	42.59%	216.40%
Adm. Pública	6.577,00	118.02%	20.129.00	34.34%	206.05%
Total	19.127,00	100.00%	58.625,00	100.00%	206.50%

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados do IBGE.

Percebe-se que todos os setores assumem maiores valores de representatividade percentual no PIB, exceto a Agropecuária. A variação em valor absoluto apresenta-se, por outro lado, a mais expressiva, acima de 300%. Há assim aumento industrial na localidade em termos de geração de riqueza financeira, realizado em ritmo mais acelerado que dos outros setores permitindo que o secundário assuma maior participação percentual na composição do Produto.

Em termos setoriais, utilizando-se dos dados de emprego formal como indicador, percebe-se que as atividades industriais ligadas à **Alimentos e Bebidas, Extração Mineral** e à **Construção Civil** são aquelas que apresentam o maior número de vínculos ativos, todos eles, contudo, muito baixos em termos da população total do município.

A primeira, conforme apontado pela Relação Anual de Informações Sociais – RAIS passa de 37 para 62 vínculos ativos entre 2007 e 2015. A trajetória da atividade é sempre crescente no período demonstrando uma permanente capacidade de desenvolvimento produtivo da atividade.

A Extração Mineral sai de 9 para 53 funcionários no período analisado. Crescimento percentual expressivo - 489% -, mas volume absoluto muito baixo. O ano de 2015 marca o exercício de maior expressão. Da mesma forma que o setor de alimentos e bebidas a trajetória é permanentemente crescente com ampliação da planta industrial extrativa na localidade.

A Construção Civil, seguindo a mesma tendência, tem crescimento expressivo, apesar também do baixo volume absoluto de pessoas empregadas. Em 2005, o setor apresentava vínculos nulos passando para 27 postos de trabalho formais em 2015.

No que tange ao número de estabelecimentos existentes, segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas – CNAE, percebe-se que no setor industrial, em todas as categorias de classificação existentes - Indústrias Extrativas, Indústrias de Transformação e Construção - há um movimento de crescimento.

Tabela 10 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Nova União. 2007-2015.

Classificação CNAE	Nova União				
	2015	2013	2011	2009	2007
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	31	30	31	29	29
Indústrias Extrativas	5	4	4	3	3
Indústrias de Transformação	9	6	8	5	5
Construção	7	5	4	3	2
Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	27	20	21	22	13
Transporte, Armazenagem e Correio	3	2	2	2	2

Alojamento e Alimentação	9	3	3	4	3
Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	1	1	1	1	1
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	1	1	2	2	2
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	5	4	3	1	1
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	2	2	2	2	2
Educação	0	0	1	1	0
Saúde Humana e Serviços Sociais	1	1	2	2	0
Artes, Cultura, Esporte e Recreação	1	0	0	0	0
Outras Atividades de Serviços	3	2	2	1	1
Serviços Domésticos	0	0	1	1	1
Total	**105**	**81**	**87**	**79**	**65**

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados da RAIS.

As Indústrias Extrativas e de Transformação praticamente dobram o número de empreendimentos a ela ligados, enquanto a Construção Civil vê esse número mais que triplicar no período.

Cabe notar que boa parte dos estabelecimentos ligados à atividade industrial, são de pequeno porte. Tratam-se na maioria de unidades com até 04 funcionários e pouca escala de produção. A Tabela abaixo sintetiza esse tópico tendo como base as unidades instaladas no setor industrial para o ano de 2015. Utiliza-se aqui uma subdivisão da CNAE de modo a trazer maior especificidade a análise.

Tabela 11 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor Industrial. Nova União. 2015.

Classificação CNAE	Estabelecimentos por Número de Empregados					
	0	1 - 4	10 - 19	20 - 49	250 - 499	Total
Extração de Minerais Não-Metálicos	0	0	2	0	0	2
Atividades de Apoio À Extração de Minerais	0	1	0	0	0	1
Fabricação de Produtos Alimentícios	1	1	0	1	0	3
Fabricação de Bebidas	0	0	0	1	0	1
Fabricação de Produtos de Madeira	0	1	1	0	0	2
Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	0	1	0	0	0	1
Construção de Edifícios	0	3	0	0	0	3
Obras de Infra-Estrutura	0	1	0	0	0	1
Serviços Especializados para Construção	0	1	0	0	0	1
Total	**1**	**9**	**3**	**2**	**0**	**15**

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados da RAIS.

Como se percebe, dentre todos os subsetores, as indústrias especializadas para a produção de alimentos e bebidas são aquelas com a com maior expressão na localidade em termos de presença territorial. São elas também a de maiores instalações, ou seja, com unidades empregadoras de maior volume de mão de obra. Cabe destacar que mesmo as atividades ligadas à mineração e de construção civil são de pequeno porte.

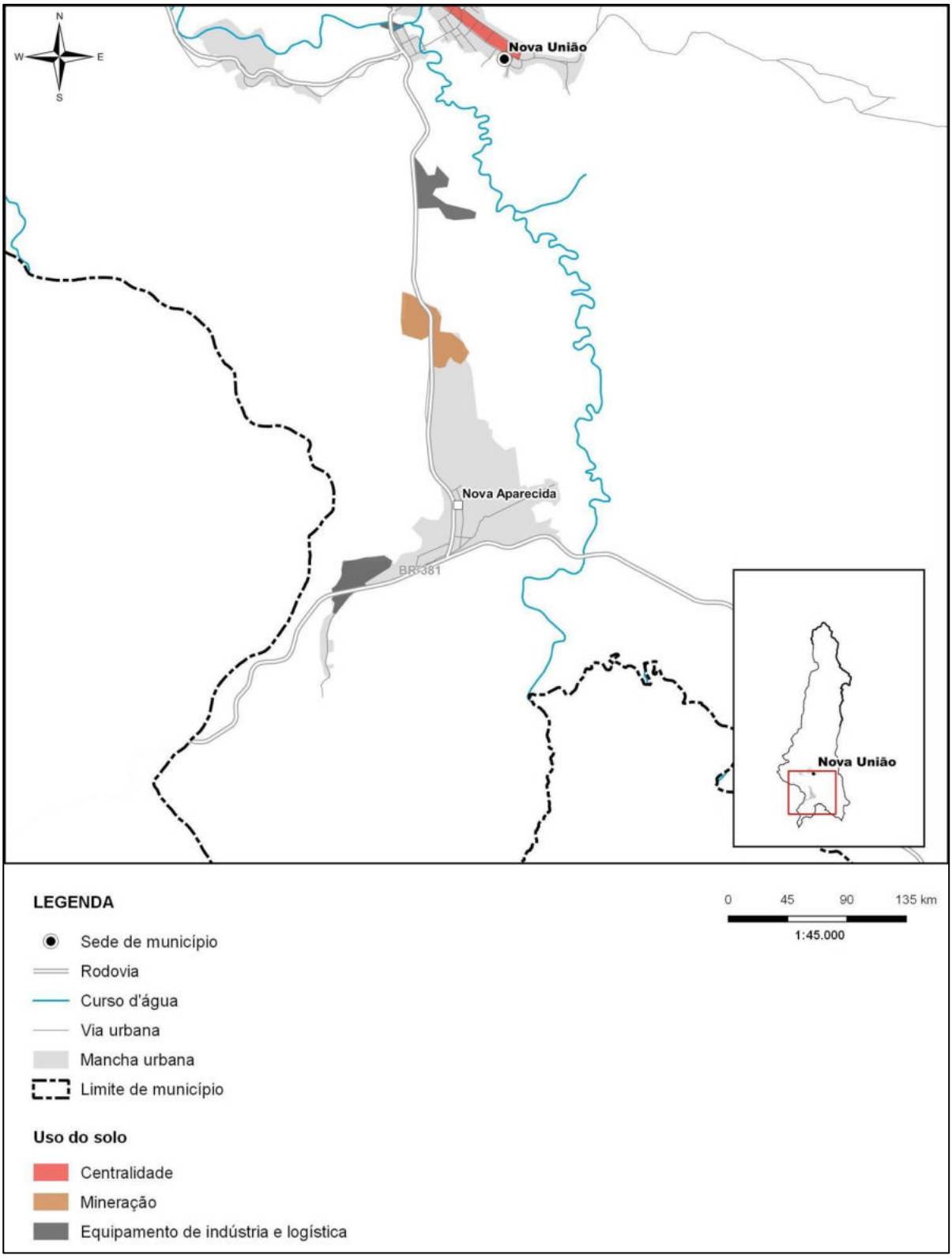
É interessante notar assim algumas características principais e tendências ligadas à questão industrial local tendo em vista os dados apresentados, quais sejam:

1. Aumento singela da participação da Indústria na composição do PIB local, demonstando, cuntod, uma tendência de aumento continuado da relevância da atividade no município;

2. Produção de alimentos e bebidas como principal empregador e setor com maior número de unidades no município acompanhado da ascensão da atividade extrativa nos últimos anos;

Conforme verificado no tópico anterior, dedicado à caracterização das estruturas produtivas no território do município de Nova União, a visualização das áreas de uso industrial permite perceber de modo mais específico para a realidade local a reprodução das atividades acima apontadas de maneira concreta. A Figura abaixo complementa esse esforço de identificação.

Figura 71 - Equipamentos de Indústria e Logística. Nova União-MG.



Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores

Como se percebe há pouca expressão em termos de plantas industriais instaladas no território com presença nos eixos norte e leste da sede acompanhando a estrutura viária da BR e no extremos norte do município. A atividade minerária,por sua vez, mostra-se concentradas ao norte de Nova Aparecida rumo a Altamira.

Conforme apontado ao longo da visita técnica realizada no município visualiza-se a presença da produção de cachaça como principal atividade do setor de alimentos e bebidas bem como a fabricação de doces de banana. A respeito da primeira, destaca-se a Fazenda Germana, a qual emprega cerca de 30 funcionários, produzindo em média 500 litros de cachaça por dia. A cana utilizada é da própria fazenda, mas também é adquirida de outras fazendas da região.

No âmbito da elaboração do presente relatório é fundamental destacar ainda que, tendo em vista os levantamentos realizados no processo de Leitura Comunitária, há o reconhecimento por parte da população da possibilidade de desenvolvimento de novas atividades como a produção de mel, ainda pouco organizada. Reconhece-se ainda a ampliação do parque industrial do município nos últimos anos ressaltando-se, sobretudo no que se concerne à mineração, os conflitos ligados à extração de filito - apontada como ilegais - bem como as sondagens para novas lavras nas regiões de Quibungo e Santo Antônio.

2.2.3 Atividades minerárias

Conforme anteriormente abordado no produto 04, apesar da presença de duas áreas voltadas à mineração de filito no município (mapeadas no tópico dedicado à caracterização das estruturas produtivas na escala municipal), verificou-se que os valores obtidos através da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM são aqui considerados muito baixos.

Tabela 12 - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM no município de Nova União

Ano	Compensação financeira pela exploração mineral (R$ correntes)
2000	0,00
2001	0,00
2002	0,00
2003	0,00
2004	0,00
2005	0,00
2006	0,00
2007	0,00
2008	18.216,14
2009	12.744,87
2010	18.274,79
2011	18.274,79

Fonte: Fundação João Pinheiro, 2013.

Como pode ser verificado no quadro acima, de uma arrecadação na ordem de R$0,00, verificada entre os anos de 2000 e 2007, o município alcança uma arrecadação na ordem de dezoito mil reais nos anos de 2008, 2010 e 2011 (Fundação João Pinheiro, 2013).

2.2.4 Centralidades

A análise das atividades ligadas ao Comércio e aos Serviços existentes em determinada localidade permite a identificação das localidades intramunicipais que com maior dinamismo em termos de trocas comerciais. Diferentes fatores podem contribuir para um maior ou menor expressão dessa dinâmica em determinado município, a saber: porte populacional; economias de aglomeração advindas de obras públicas e/ou vantagens locacionais; substituição produtiva; dentre outros.

Complementarmente, o processo de crescimento do setor de comércio e serviços pode ser interpretado como fruto de dinâmicas urbanas distintas. Ao mesmo tempo que a preponderância do terciário pode expressar um movimento de maior diversificação da economia local através da inserção no território de serviços mais complexos (financeiros, tecnologia de informação, centros de decisão, etc.) pode representar também um movimento de "fuga" populacional dada a crise em outros setores, sobretudo o industrial. O comércio e os serviços de nível básico representam nesse cenário a porta de entrada mais simples para (re)inserção no mercado de trabalho e movimentação de recursos.

Nesse sentido, a análise aqui realizada para o município de Nova União no que tange à composição da estrutura produtiva com foco nos comércios e serviços locais é orientada tendo como base três bases principais, quais sejam: i) a caracterização do movimento recente de aumento, ou queda, de participação do setor na economia local; ii) as atividades que o compõem o terciário e seu nível de complexidade e iii) identificação no território dos lugares de maior e menores concentrações de estabelecimentos de comércio e serviços.

Como visto anteriormente, o município percebeu nos últimos 10 anos um singelo aumento da participação relativa do setor industrial na composição do PIB. Do mesmo modo, o setor de serviços (incluso comércio) demonstram trajetória crescente, também singelamente. A Tabela com tais informações é novamente reproduzida abaixo trazendo o destaque agora ao setor.

Tabela 13 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014.

Setores	2004		2014		Var. 2004-2014
	Valor Absoluto	Rep. (%)	Valor Absoluto	Rep (%)	
Agropecuária	3.330,00	17.41%	7.956,00	13.57%	138.92%
Indústria	1.329,00	6.95%	5.573,00	9.51%	319.34%
Serviços	7.891,00	41.26%	24.967,00	42.59%	216.40%
Adm. Pública	6.577,00	118.02%	20.129,00	34.34%	206.05%
Total	19.127,00	100.00%	58.625,00	100.00%	206.50%

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados do IBGE.

Percebe-se a expressiva variação em termos absolutos dos valores gerados com singelo crescimento do percentual de participação, passando de 41,2% em 2004 para 42,5% em 2014.

O crescimento do setor pode ser detalhado considerando-se as informações relativas ao emprego formal, como no caso do segmento industrial. Da mesma forma utilizam-se aqui das informações da RAIS.

Com destaque no município aparecem os subsetores do Comércio Varejista - atividade com as menores barreiras à entrada/início de novos empreendimentos - Alojamento e Comunicação - Serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção, redação - e ao setor de Transporte e Comunicações e Comércio Atacadista.

O primeiro, no período entre 2005 e 2015, apresentou variação de postos formais de trabalho de 59%, passando de 44 para 70 postos de trabalho. Nesse último ano representava a terceira atividade com maior número de vínculos ativos do município, atrás apenas da Administração Pública e da Agricultura. A atividade mantém trajetória constantemente de ascensão. O aumento conecta-se, dentre

outros fatores à ampliação das atividades industriais locais que demandam naturalmente o suporte de serviços e comércios básicos.

Da mesma forma, os serviços de Alojamento e Comunicação observam contínuo crescimento ao longo do tempo com variação da ordem de 429%, passando de 7 para 37 vínculos ativos entre 2005 e 2015. O Comércio Atacadista também percebe expressivo aumento passando de 10 para 21 vínculos ativos no período.

Um cenário de queda pode também ser observado no setor terciário, com destaque às atividades ligadas à Administração Técnica e Profissional que reúne atividades de Comércio e administração de imóveis, valores mobiliários e serviços técnico. Em 2005 o setor apresentava 16 postos de trabalho formais. No exercício de 2015 os vínculos caem para apenas 12.

De maneira geral, percebe-se que todos os serviços de maior variação em termos de vínculos ativos são de baixa complexidade. Fogem a essa realidade as Instituições Financeiras. A atividade apresenta apenas 1 vínculo ativo no período. Esse esvaziamento, num contexto cada vez de maior crescimento da necessidade de serviços financeiros no cotidiano, representa uma carência grave para a população local.

O número de estabelecimentos existentes ao longo do tempo é apresentado abaixo com destaque ao setor de serviços e tendo como referência a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE.

Tabela 14 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Nova União, 2004-2014.

Classificação CNAE	Nova União				
	2015	2013	2011	2009	2007
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	31	30	31	29	29
Indústrias Extrativas	5	4	4	3	3

Indústrias de Transformação	9	6	8	5	5
Construção	7	5	4	3	2
Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	27	20	21	22	13
Transporte, Armazenagem e Correio	3	2	2	2	2
Alojamento e Alimentação	9	3	3	4	3
Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	1	1	1	1	1
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	1	1	2	2	2
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	5	4	3	1	1
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	2	2	2	2	2
Educação	0	0	1	1	0
Saúde Humana e Serviços Sociais	1	1	2	2	0
Artes, Cultura, Esporte e Recreação	1	0	0	0	0
Outras Atividades de Serviços	3	2	2	1	1
Serviços Domésticos	0	0	1	1	1
Total	**105**	**81**	**87**	**79**	**65**

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados da RAIS.

Percebe-se que o aumento do comércio varejista em termos de emprego de mão de obra é também acompanhado pelo incremento dos estabelecimentos existentes no município. Soma-se a ele as atividades de reparação de veículos automotores e motocicletas. O setor de Alojamento/Alimentação/Comunicação

que também percebe aumento de postos de trabalho no período encontra lastro no crescimento agudo das unidades ligadas a tais atividades.

Os serviços financeiros, como vistos acima, que apresentam valor mínimo no volume de empregos formais apresentam apenas um estabelecimento na localidade.

A Tabela abaixo sintetiza as informações concernentes ao porte dos estabelecimentos ligados ao setor de serviços.

Tabela 15 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor de Serviços. Nova União. 2015.

Classificação CNAE	Estabelecimentos por Número de Empregados					
	0	1 - 4	10 - 19	20- 49	250- 499	Total
Comércio por Atacado,Exceto Veículos Automotores e Motocicletas	0	1	1	0	0	2
Comércio Varejista	3	17	1	0	0	21
Transporte Terrestre	1	0	0	0	0	1
Correio e Outras Atividades de Entrega	0	1	0	0	0	1
Alojamento	0	0	1	0	0	1
Alimentação	2	5	0	0	0	7
Atividades de Serviços Financeiros	0	1	0	0	0	1
Aluguéis Não-Imobiliários e Gestão de Ativos Intangíveis Não-Financeiros	0	1	0	0	0	1
Agências de Viagens,Operadores Turísticos e Serviços de Reservas	0	1	0	0	0	1
Serviços de Escritório,de Apoio Administrativo e Outros Serviços Prestados Às Empresas	1	2	0	0	0	3

Administração Pública,Defesa e Seguridade Social	0	0	0	0	1	1
Atividades de Atenção À Saúde Humana	0	1	0	0	0	1
Atividades Esportivas e de Recreação e Lazer	0	1	0	0	0	1
Atividades de Organizações Associativas	0	1	0	0	0	1
Reparação e Manutenção de Equipamentos de Informática e Comunicação e de Objetos Pessoais e Domésticos	0	1	0	0	0	1
Total	**7**	**33**	**3**	**0**	**1**	**44**

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017 a partir de dados da RAIS.

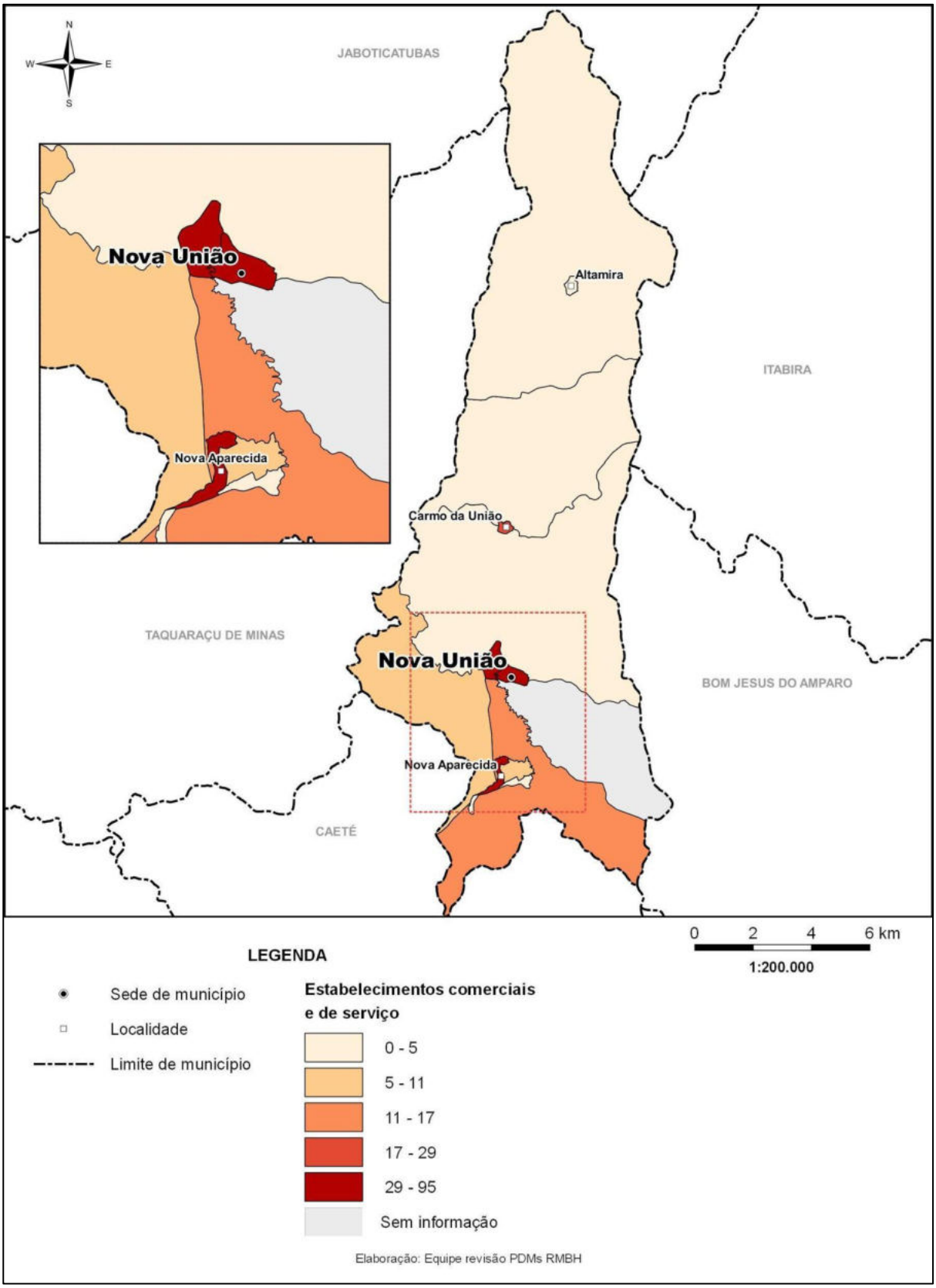
Percebe-se que quase a totalidade das unidade são de pequeno porte empregando entre 1 e 4 funcionários. Seguidas a elas estão os estabelecimentos com nenhum funcionário. Tratam assim de pequenas iniciativas comerciais de baixa complexidade e geridas na maior parte das vezes unicamente pelo proprietário e seus familiares.

Em termos dos maiores portes destacam-se também 1 unidade do Comércio Varejista, Comércio Atacadista e Alojamento, que empregam entre 10 e 19 funcionários. Também unidades de pequena escala.

Para territorialização das informações ligadas à existência de estabelecimentos do setor terciário no município foram utilizados no presente relatório os dados do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE, fornecida pelo IBGE e realizado com base nas informações do Censo Demográfico de 2010. A base permite filtrar todos os estabelecimentos existentes no município não enquadradas em uma série de categorias, sobrando restante quase que exclusivamente imóveis de uso comercial ou de serviços. Após a primeira filtragem realizada pela própria plataforma do IBGE foi feita uma segunda triagem na qual retiraram-se da base estabelecimentos voltados à atividade pública - como Câmaras Municipais - funções sociais - como igrejas - equipamentos públicos - como estações de tratamento de água - estabelecimentos fechados e/ou desativados, dentre outras categorias.

Ao fim do processo, restaram para Nova União 196 registros de estabelecimentos os quais são expressos no mapa abaixo. O valor é bastante superior ao número de unidades listadas pela RAIS, pois consideram-se aqui empreendimentos informais. A divisão do município leva em conta os setores censitários do IBGE.

Figura 72 - Estabelecimentos comerciais de comércio e serviços. Nova União-MG.



Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores

Como pode-se observar, a Sede do município é a localidade que concentra o maior número de estabelecimentos ligados a comércios e serviços. Por agregarem a maior população e ocupação mais consolidada as sedes tendem sempre por serem as maiores centralidades locais. No caso de Nova União a concentração quase plena dos estabelecimentos do terciário lá se encontram. De forma mais expressiva estão os bares, salões de beleza, garagens e alguns depósitos. Tal centralidade única cria dificuldades à população que ocupa outras parcelas do território tendo em vista a necessidade de deslocamento para acessos a serviços básicos. Pouco afastado na sede, na localidade de Carmos da União percebem-se a existência de 21 estabelecimentos de comércio e serviços. Prevalecem também os bares, lojas e alguns depósitos.

Nesses termos, no que concerne à caracterização e tendências do setor de serviços no município de Nova União, pode-se apontar que:

1. O setor de serviços permanece como de maior participação na composição do PIB;

2. Comércio Varejista, segmento de menor complexidade no setor de serviços expressa-se como o estabelecimento do terciário de maior presença e empregabilidade no território local;

3. A distribuição dos estabelecimentos de comércio e serviços no município estabelece-se de modo praticamente pleno na sede/centro do município criando dificuldades à população espalhada pelo território.

PARTE 05 – URBANIDADE

O eixo temático Urbanidade reúne informações sobre o município que visam subsidiar a criação de políticas focadas na melhoria das condições de vida urbana, sobretudo em relação ao acesso e ampla utilização dos espaços públicos, preservação do patrimônio histórico e da diversidade cultural, atento aos entrecruzamentos relativos à gestão, às condições de financiamento, à estruturação institucional e ao arranjo territorial. Para tal, apresenta-se a seguir a caracterização do patrimônio cultural do município de Nova União, com ênfase nas iniciativas de sua preservação e potencial articulação com o conceito de Trama Verde Azul e Lugares de Urbanidade Metropolitana - LUMEs.

1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO E EVOLUÇÃO URBANA

A preservação dos marcos e elementos imateriais das heranças do passado fortalece o senso de pertencimento, e, com raízes profundas, estimula a união e defesa do bem comum: a continuidade de sua comunidade. Os bens culturais estão impregnados de valores históricos, arquitetônicos, arqueológicos, paisagísticos, artísticos, afetivos, etnográficos e bibliográficos, os quais contribuem para a identidade cultural da comunidade, proporcionam o conhecimento de si mesmo e do ambiente que o cerca. Nesse item, será apresentado um breve panorama do histórico de criação do município de Itatiaiuçu, revelando os principais fatores que influenciaram a evolução urbana local.

O povoamento e história do município de Nova União é a ligado à diretamente ao município de Caeté cuja região foi explorada inicialmente por Lourenço Caetano Taques, na segunda metade do século XVII, e logo depois pelas bandeiras que adentraram o território mineiro em busca de ouro e pedras preciosas onde foram abertas, por tropeiros e viajantes, trilhas e criados pousos e locais de descanso.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e a Prefeitura Municipal, Nova União local era uma parada de tropeiros e boiadeiros, ponto de descanso para a tropa e pastagem para os animais, onde havia um pequeno comércio. Sua proprietária era uma viúva, o que colaborou para a designação povoado de Viúva. Ali foi erguido um cruzeiro e uma pequena capela, benzidos no dia 24 de outubro de 1.869 por frei Luiz de Ravena e, no dia seguinte, pelo padre Antônio Simplício Ferreira dos Santos, vigário de Roças Novas. A capela é dedicada a São Sebastião, padroeiro do município. O povoado de Viúva, com o passar do tempo, passou a constituir o distrito de União de Caeté, cujo primeiro habitante foi o Sr. Carolino Rodrigues Machado, possuidor de uma gleba da terra onde hoje está a cidade. No cartório de registro civil consta no livro 01, folha 05, o registro de Cardeal Carlos Carmelo de Vasconcelos Motta e ainda tem documento que comprovam a compra e venda de escravos na região. Quando foi criado o bispado de Belo Horizonte, D. Antônio dos Santos Cabral criou a primeira

paróquia local. Na visita pastoral, a pedido de Joaquim Mateus Magalhães, D. Cabral criou o conselho para demolir a velha igrejinha e construir a atual matriz de São Sebastião.

O primeiro Distrito que eu origem a Nova União foi criado com a denominação de União, pelo decreto estadual Nº 113, de 20-06-1890, e Lei estadual Nº 2, de 14-09-1891, subordinado ao município de Caeté. Pelo decreto-lei estadual Nº 1058, de 31-12-1943, o distrito de União tomou a denominação de União de Caeté, como dito anteriormente. Foi elevado à categoria de município com a denominação José de Melo, pela Lei Estadual Nº 2764, de 31-12-1962, desmembrado de Caeté, constituído apenas do distrito sede e instalado em 01-03-1963. Pela Lei Estadual Nº 9454, de 16-12-1987, o município de José de Melo passou a denominar-se Nova União, constituído apenas do distrito sede.

Na atualidade, o município de Nova União, encontra-se mais afastado das principais dinâmicas do vetor leste que emanam da conurbação com Belo Horizonte e dos principais eixos viários da região. O município, no entanto, se insere em outra importante dinâmica do vetor leste, qual seja, a forte presença da atividade minerária que, no caso de Nova União, está relacionada com a extração de não-metálicos – que dominam os investimentos e os projetos previstos para o município. O município de Nova União também se insere na dinâmica metropolitana de produção agropecuária e tem essa atividade como principal na economia municipal. Cabe destacar também o potencial turístico do município ligado principalmente ao ecoturismo, aproveitando-se da potencialidade do patrimônio natural do município, inserido no contexto do Parque Nacional da Serra do Cipó.

2 INSTITUIÇÕES E LEGISLAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO

Para melhor entendimento do arcabouço institucional do município ligado à proteção do Patrimônio Cultural serão apresentados, neste item, dados e legislações voltadas para este fim.

Até recentemente o município de Nova União não contava com órgão exclusivo para gestão da política pública de cultura, sendo tal responsabilidade vinculada à Secretaria Municipal de Educação. A nova gestão criou a Secretaria de Cultura e Turismo.

O município de Nova União ainda não aderiu ao Sistema Nacional de Cultura e tampouco implantou seu Sistema Municipal de Cultura ou elaborou seu Plano Municipal de Cultura. A secretaria responsável está iniciando um trabalho de mapeamento e diagnóstico cultural do município para subsidiar a elaboração do plano.

De acordo com dados constantes da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, módulo Cultura 2014 7, realizada pelo IBGE, as principais ações e projetos em desenvolvimento pelo poder público municipal na área da cultura em Nova União eram, àquela época, ligadas apenas à oferta de atividades culturais para a terceira idade e ao apoio e/ou realização de festas tradicionais e populares. Segundo apurado, tais ações são realizadas basicamente com recursos próprios do orçamento municipal.

Do ponto de vista da participação da sociedade civil na política cultural, em 2014 não havia Conselho de Cultura e não havia sido realizada a Conferência Municipal de Cultura. A estrutura cultural do município se expressa também pelos equipamentos e demais espaços públicos favoráveis à produção, difusão e fruição da cultura. Entretanto, o município conta com poucos espaços públicos e as atividades culturais são desenvolvidas de forma incipiente.

O Plano Diretor de Nova União, Lei N° 615/2006 não trata da Cultura de forma específica, porém dispõe de diretrizes para a cultura e o patrimônio cultural destacando-se a Política Municipal de Patrimônio e Cultura que visa preservar e valorizar o legado cultural transmitido pela sociedade, protegendo suas expressões material e imaterial e que tem como objetivos, dentre outros, o desenvolvimento do potencial turístico de forma sustentável, com base em seu patrimônio cultural e natural. Para alcançar os objetivos da promoção da Política Municipal de Patrimônio e Cultura, a Lei propõe a elaboração do Plano de Preservação do Patrimônio Cultural de Nova União, que deveria conter:

> I. as diretrizes para preservação e proteção do patrimônio;
>
> II. o inventário de bens culturais materiais e imateriais;
>
> III. a definição dos imóveis de interesse do patrimônio, para fins de preservação e conservação;
>
> IV. as formas de gestão do patrimônio cultural, inclusive os mecanismos e instrumentos para a preservação do patrimônio, as compensações, incentivos e estímulos à preservação e os mecanismos de captação de recursos para política de preservação e conservação;
>
> V. a implantação, composição e atribuições do Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico, Paisagístico de Nova União, COMDEPHAAPA, e a criação de um corpo técnico permanente para o mesmo;
>
> VI. as estratégias para inclusão da componente patrimônio cultural nas políticas públicas municipais e para criação de programas municipais de educação para o patrimônio.

A política de proteção da memória e do patrimônio cultural do município ainda abrange outras diretrizes com destaque para a proteção do conjunto urbano formado pela Igreja Matriz de Nova União e seu entorno, garantindo a desobstrução da paisagem, o desenvolvimento das manifestações culturais locais como o artesanato, a culinária e as cavalgadas, através de programas e eventos

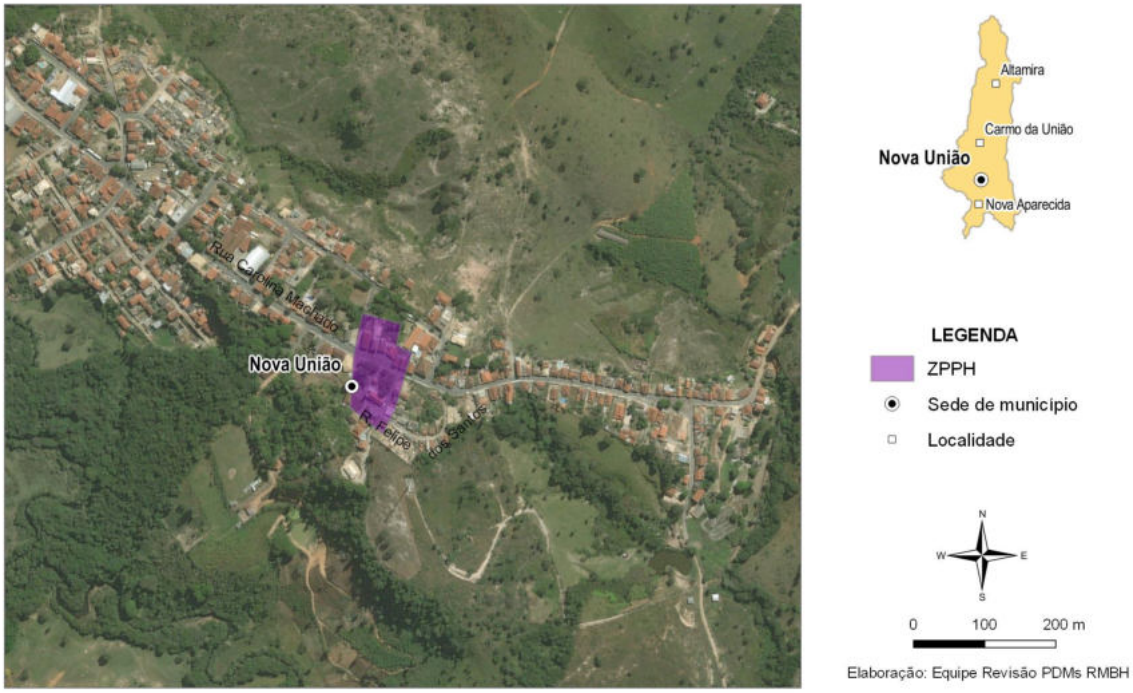
que os divulguem, promovam o intercâmbio de experiências e a comercialização da produção local e implantação de um Centro de Cultura Municipal, que possa abrigar biblioteca pública, espaço para exposições e comercialização de produtos artesanais, arquivo público municipal, entre outros.

Segundo a Lei Orgânica do Município de 28 de dezembro de 2012 (art. 163 a 167), para área da cultura foram previstas considerações da qual destaca-se a celebração de convênios, atendidas as exigências desta lei, com órgãos e entidades públicas, sindicatos, associações de moradores e outras entidades civis, a fim e viabilizar a implantação de planos de proteção e divulgação da cultura municipal e a instalação de biblioteca em todas as escolas da rede pública municipal.

Aparentemente, o fundo municipal de patrimônio cultural foi criado para o município de Nova União, pois como o município já recebeu repasses do ICMS Cultural e para isso é necessária a constituição de um Fundo, presume-se que ele tenha sido criado. Entretanto não foi possível localizar a lei de sua criação nos veículos oficiais de mídia e informação da Prefeitura Municipal e Câmara Municipal. Contudo, foi possível identificar, através dos dados disponíveis pelo Tribunal de Contas do Estado - TCE/MG - Exercício de 2016, que houveram repasses de verbas para a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo.

Em relação ao ordenamento territorial o Plano Diretor de Nova União Lei N° 615 de 13/07/2005 instituiu a Zona de Proteção do Patrimônio Histórico - ZPPH - assim denominado o conjunto urbano formado pelo entorno da Igreja Matriz de São Sebastião onde há concentração de edificações históricas, devendo prevalecer nela o interesse pela preservação dos imóveis e da paisagem em que estes se inserem, assim como as áreas históricas e de interesse para tombamento. Foram instituídos por essa diretriz (Art.23) critérios urbanísticos, de qualificação profissional para intervenção nas edificações a ZPPH, e critérios para execução de obras mediante licenciamento prévio e trâmites legais junto ao órgão responsável da Prefeitura Municipal. A seguir se apresenta o mapa com a delimitação da ZPPH, no zoneamento do Plano Diretor:

Figura 73 - Zona de Proteção do Patrimônio Histórico - ZPPH



Fonte: Plano Diretor Municipal – Elaboração: Equipe UFMG.

Em relação ao ICMS Patrimônio Cultural, a pontuação alcançada pelo município de Nova União em três exercícios foi:

Tabela 16 - Pontuação no ICMS Patrimônio Cultural

Município	ICMS Exercício 2017	ICMS Exercício 2015	ICMS Exercício 2013
Nova União	-	-	-

Fonte: IEPHA/MG 2017

Em relação ao repasse do ICMS Patrimônio Cultural, em 2002, primeiro ano em que se tem disponível este dado no site da Fundação João Pinheiro, o município de Nova União não obteve repasse de recursos.

Tabela 17 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2002

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: FJP/CEPP 2002

Em 2012 o Município aumentou consideravelmente o seu valor de repasse acompanhando o aumento da pontuação.

Tabela 18 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2012

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
3.417,52	3.189,76	3.292,80	3.284,91	3.409,73	3.447,08	3.625,68	3.506,75	3.648,77	3.681,71	3.650,93	4.081,97	42.237,61

Fonte: FJP/CEPP 2012

Em 2016, o Município não recebeu nenhum repasse como mostra o quadro abaixo.

Tabela 19 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2016

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: FJP/CEPP 2012

Tal situação apontaria uma possível desarticulação institucional em relação à apresentação da base documental necessária à obtenção da pontuação e seu consequente acesso a recursos públicos. É importante ressaltar que os critérios de pontuação no ICMS - Patrimônio Cultural levam em consideração aspectos como a composição da Política Cultural Local e a capacitação de técnicos municipais ligados à área.

3 CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

De acordo com as informações disponibilizadas pelo município, dados levantados no Produto 04, trabalho e pesquisa técnica realizados, será apresentada, neste item, a caracterização dos principais bens culturais do município de Nova União.

O Instituto Estadual do Patrimônio Cultural de Minas Gerais - IEPHA-MG não apontou, nos dados de 2017, nenhum bem cultural com proteção por tombamento. Entretanto, o Plano de Inventário realizado pela Prefeitura Municipal em 2009/2010 aponta o tombamento em âmbito municipal de dois bens culturais. Não existe uma caracterização específica dos bens culturais do município, principalmente pela ausência de realização de inventário dos mesmos.

3.1 Patrimônio Material

Segundo o Plano de Inventário realizado pela Prefeitura Municipal em 2009/2010

possuem tombamento municipal, ainda sem inventário realizado, os seguintes bens culturais:

3. Cruzeiro - Distrito Sede - Lei Orgânica Municipal de 29/12/1990 (Art. 1990)
4. Fazenda de Jose de Melo - Zona rural - Lei Orgânica Municipal de 29/12/1990 (Art. 1990)

No mesmo documento foi apresentada uma lista de bens culturais com necessidade de realização de inventário, a saber:

5. Igreja Matriz de São Sebastião - Praça Padre João Habian
6. Pia batismal - Igreja Matriz de São Sebastião
7. Sino (1812) - Igreja Matriz de São Sebastião
8. Sino (1843) - Igreja Matriz de São Sebastião
9. Cruzeiro - Praça Padre João Habian

10. 6. Coreto - Praça Padre João Habian
11. Edificação - Prefeitura Municipal Av. Presidente Kennedy, 22, Centro
12. Biblioteca - Praça Padre João Habian
13. Centro Comunitário Social - Praça Padre João Habian
14. Casarão da Viúva - Av. Jose Inacio de Magalhaes
15. Fazenda de Jose de Melo - Zona rural
16. Igreja de N. Sra. Do Carmo - Povoado de Carmo da União
17. Imagem de N. Sra. Do Carmo - Igreja de N. Sra. do Carmo - Povoado de Carmo da União
18. Pia Batismal - Igreja de N. Sra. do Carmo - Povoado de Carmo da União
19. Capela de São Geraldo Magela - Povoado de Altamira
20. Cruzeiro - Igreja de São Geraldo Magela - Povoado de Altamira
21. 17. Cruzeiro Igreja de São Geraldo Magela - Povoado de Altamira
22. Imagem de São Geraldo Magela - Igreja de São Geraldo Magela - - Povoado de Altamira
23. Alambique Germana - Zona rural

Segundo o Plano de Inventário - 2009/2010, o acervo arquitetônico municipal caracteriza-se pela mistura de estilos. Há edificações modernas mescladas a edificações neocoloniais, neoclássicas e ecléticas em estado de conservação precário. As edificações verificadas neste plano foram a Matriz de São Sebastiao, a Prefeitura municipal, a Casa da "viúva", o Centro Comunitário na Praça da Matriz, a Fazenda de Jose de Melo e a Câmara Municipal.

3.2 Patrimônio Imaterial

O patrimônio imaterial de Nova União ainda não foi objeto de nenhum registro de tombamento. Não possuem caracterização por inventário nenhuma celebração, festividade, saberes e ofícios em Nova União. O Plano de Inventário realizado pela Prefeitura Municipal em 2009/2010 determina que necessitam de realização de inventário, os seguintes bens culturais:

24. Festa da Banana - Sede Nova

25. Festa do Padroeiro São Sebastiao - Sede

26. Festa de N. Sra. do Carmo povoado de Carmo de União

27. Festa de N. Sra. Aparecida - Povoado de Aparecida

28. Festa de São Geraldo Magela - Sede

Entretanto, o documento citado traz algumas informações sobre o Patrimônio Imaterial que ainda não foi objeto de inventário, registro ou tombamento e que são relevantes no âmbito do patrimônio cultural local.

Destaca-se o culto a São Sebastiao, padroeiro da cidade. Todo ano, em janeiro acontece a festa em homenagem ao santo onde a população da cidade passa de 5,6 mil habitantes para mais de 10 mil (dados de 2010). As comemorações começam no inicio do mês, com procissões que percorrem 17 comunidades vizinhas. Alvorada de fogos, quermesse, leiloes beneficentes e missas especiais coroam a festa, que termina no dia 20 de janeiro.

Além desta festa, outras com importância no campo religioso são as de N. Sra. do Carmo - onde a imagem da santa, que comemorou seu aniversario de 240 anos em 2009, percorre alguns povoados do município.

Outras comemorações que ocorrem na cidade são a festa da banana, em homenagem ao principal produto da região, e as comemorações da independência da pátria, que no passado era representada na beira do rio Vermelho.

Os principais eventos culturais de Nova União, conforme levantamento realizado junto ao Grupo de Acompanhamento da revisão do Plano Diretor e dados coletados pela equipe dos LUMEs são:

29. Janeiro: Festa de São Sebastião; Torneio Futsal de Verão;

30. Fevereiro: Carnaval;

31. Março: Aniversário da Cidade; Festa de São José (Serrano);

32. Abril: Causos e Viola (Praça da Igreja);

33. Maio: Festa de Nossa Senhora de Fátima; Leitura na Praça Biblioteca Viva

34. (Praça da Matriz);

35. Festas Juninas nas Escolas (Municipais e Estaduais);

36. Festas Julinas; Festival de Gastronomia; Festas Nossa Senhora do

37. Carmo (Carmo de União);

38. Agosto: Festa da Banana;

39. Setembro: Desfile da Independência;

40. Outubro: Festa das Crianças (Poliesportivo de Nova União); Festa de

41. Nossa Senhora Aparecida (Nova Aparecida); Festa de São Judas Tadeu

42. (Nova União);

43. Novembro: Encontrão dos Idosos (Centro Comunitário);

44. Dezembro: Réveillon.

3.3 Bens Culturais

O município de Nova União possui poucos bens culturais protegidos por inventário, registro ou tombamento. O município não apresentou o IPAC ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA-MG

em 2016. Foi possível ter acesso ao Plano de inventário realizo para os anos de 2009 e 2010. Isso pode explicar o acesso a recursos do ICMS Patrimônio Cultural em 2012. O Plano de Inventário disponibilizado pela Prefeitura aponta que há quantidade significativa de bens culturais no município que carecem de proteção inicial por realização de inventário. Há uma quantidade substancial de celebrações e festividades no município, sobretudo na Sede Municipal e nos povoados de Aparecida, Baú, Carmo da União e Altamira.

Quanto ao patrimônio material edificado, importa para a revisão do Plano Diretor a territorialização e a definição de perímetros de proteção que tenham critérios urbanísticos apropriados a este fim e também priorizar um uso para as edificações que seja compatível com suas características histórico-culturais.. Quanto ao patrimônio imaterial importa a sua territorialização para traduzir espacialmente a riqueza das manifestações culturais que acontecem nas localidades do município. Quanto ao patrimônio natural e arqueológico é importante sua territorialização para contribuir na definição de limites e usos compatíveis com a sua natureza. A territorialização dos diferentes tipos de bens culturais de naturezas distintas é também importante para a definição das áreas de proteção do patrimônio Cultural no âmbito do Plano Diretor.

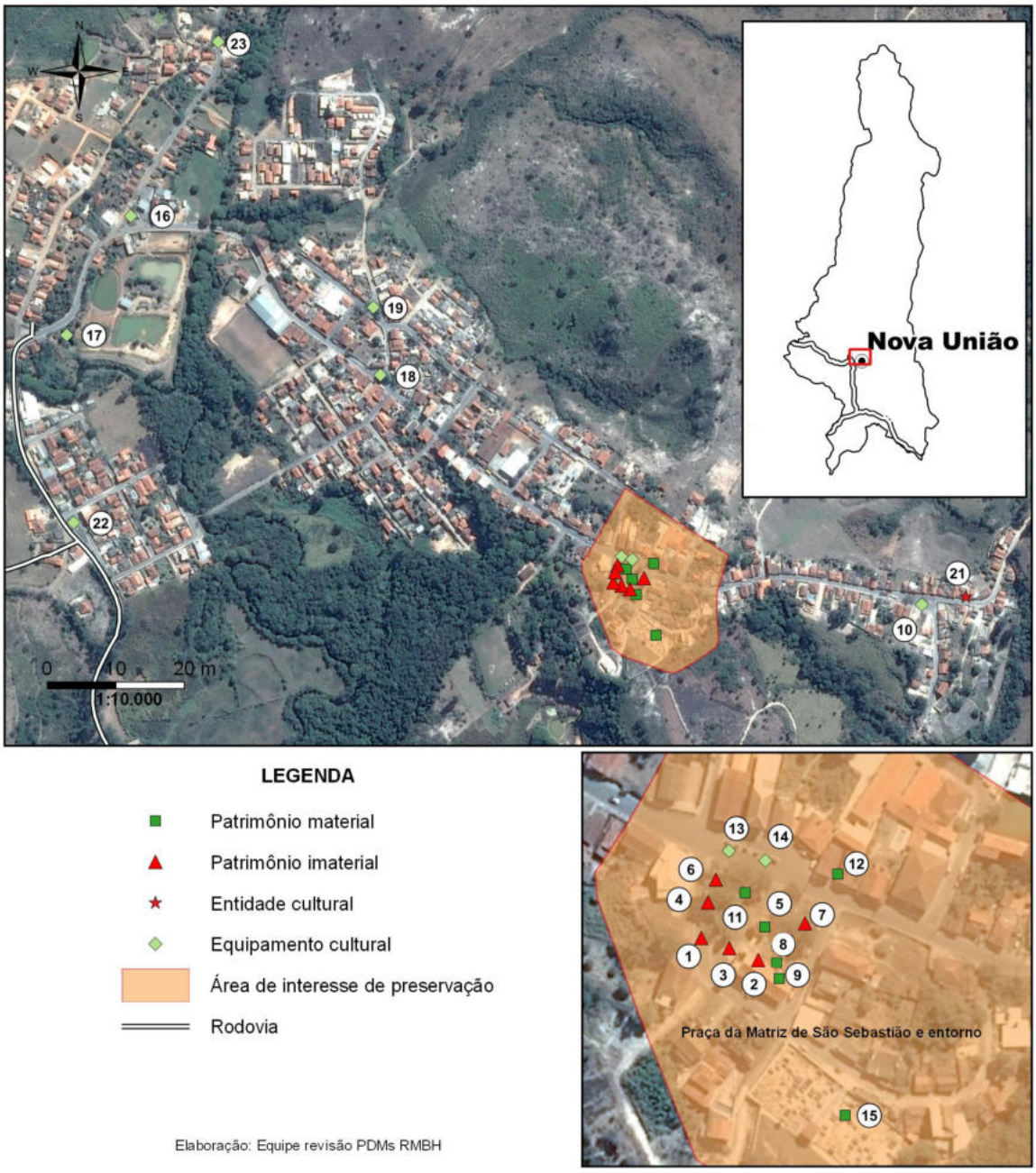
Áreas de interesse de preservação do patrimônio cultural, por sua vez, levam em consideração o patrimônio material (edificações, monumentos, praças, etc.), o patrimônio imaterial (celebrações, festividades, saberes e ofícios), sítios naturais e arqueológicos, conjuntos naturais e paisagísticos (aspectos naturais e ambiência urbana/rural), que somados revelam um potencial de diversidade cultural e ambiental a serem preservados e explorados economicamente, além de serem intrínsecos à composição da Trama Verde Azul, no contexto metropolitano.

4 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO NO MUNICÍPIO

Neste item foram mapeados os principais bens protegidos e áreas de interesse de preservação com relação ao Patrimônio Cultural. Foram utilizados para esta territorialização os mapeamentos realizados na Oficina de Leitura Comunitária, informações contidas na listagem de bens tombados, inventariados e registrados disponibilizada pela Prefeitura Municipal, bases cartográficas do Google, bases cartográficas sobre cavernas e grutas do ICMBIO, bases cartográficas disponíveis o*n line* através do Programa QGis, as informações disponíveis nas legislações municipais, bases cartográficas produzidas para o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana - PDDI-RMBH, dados levantados na vista técnica realizada no município, dados levantados nos Produtos 02 e 04 e informações coletadas diretamente no município através do Grupo de Acompanhamento - GA do processo de revisão do plano diretor local.

No mapeamento realizado a seguir, foram destacados os equipamentos e entidades culturais, os bens materiais e imateriais de maior relevância, bem como apresentadas, as áreas de interesse de preservação do patrimônio cultural.

Figura 74 - Patrimônio Cultural - Equipamentos e Entidades Culturais – Sede



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Tabela 20 - Correspondência de Pontos no Mapa - Sede

id	NOME	TIPOLOGIA	PROTEÇÃO	LOCAL
1	São Judas Tadeu	Celebrações	-	Sede
2	Semana Santa	Celebrações	-	Sede
3	Santa Terezinha	Celebrações	-	Sede
4	Festa da Banana	Celebarções	-	Sede
5	São Sabastião	Celebrações	-	Sede
6	Causos e Viola	Celebrações	-	Sede
7	Leitura na Praça Biblioteca Viv	Evento	-	Sede
8	Igreja Matriz de São Sebastião	Igreja	-	Sede
9	Praça Pe. Joao Habian - Matriz	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
10	Praça Souza Xavier	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
11	Cruzeiro	Monumento	Tomb. Municipal	Sede
12	Prefeitura Municipal	Edificação	-	Sede
13	Centro Comunitário Social	Equipamento Cultural Edificação	-	Sede
14	Biblioteca Municipal	Equipamento Cultural	-	Sede
15	Cemitério Municipal	Cemitério	-	Sede
16	Praça s/n	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
17	Praça	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
18	Praça	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
19	Praça	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
21	UNICICLA	Entidade Cultural	-	Sede
22	Praça s/n	Praça Equipamento Cultural	-	Sede
23	Praça São Cristóvão	Praça Equipamento Cultural	-	Sede

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Percebe-se, pelo mapa acima, que a Sede Municipal concentra a quase totalidade dos equipamentos e entidades ligados à cultura em Nova União. A praça principal é a Praça Padre João Habian – Praça da Matriz, onde se localiza a Igreja Matriz de São Sebastião e onde são realizadas a maioria das celebrações e eventos culturais da Sede, sendo o espaço de maior convívio social.

O site da Prefeitura municipal informa que, além da convivência e socialização, vários eventos e atividades de lazer e cultura na cidade são realizados ao ar livre, na Praça Padre João Habian, onde se localiza a Igreja Matriz de São Sebastião, padroeira do município.

O **Conjunto Arquitetônico da Igreja da Matriz, Praça Padre João Habian – Praça da Matriz e edificações do entorno** preservam características arquitetônicas e histórico-culturais de relevância, características estas que determinam a sua delimitação como Zona de Proteção do Patrimônio Histórico – ZPPH no Plano Diretor em vigência no município.

Figura 75 - Edificações do entorno da Praça da Matriz e Entorno

Fonte: Google Street View - 2017

Figura 76 - Igreja Matriz e Entorno

Fonte: Google Street View - 2017

Cabe avaliar a necessidade de ampliar esta delimitação para abranger um número maior de edificações e proteger as vidadas privilegiadas do conjunto urbano e das paisagens montanhosas.

O **Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Serra do Cipó** integra a Cordilheira do Espinhaço, na região que corresponde à Serra do Cipó. As serras que circundam os povoados de Carmo da União, Baú e Altamira contam com grande número de cachoeiras. As cadeias de montanhas chegam a aproximadamente 1.300m de altitude nas proximidades de Altamira. Essa região se destaca para a prática de esportes de aventura e conta com beleza cênica ímpar.

Figura 77 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Nova União

Fonte: Google Earth Pro - 2017

Destacam-se, além de outros existentes, os seguintes sítios naturais na região:

45. Cachoeira Carmo - Próxima ao povoado de Carmo da União

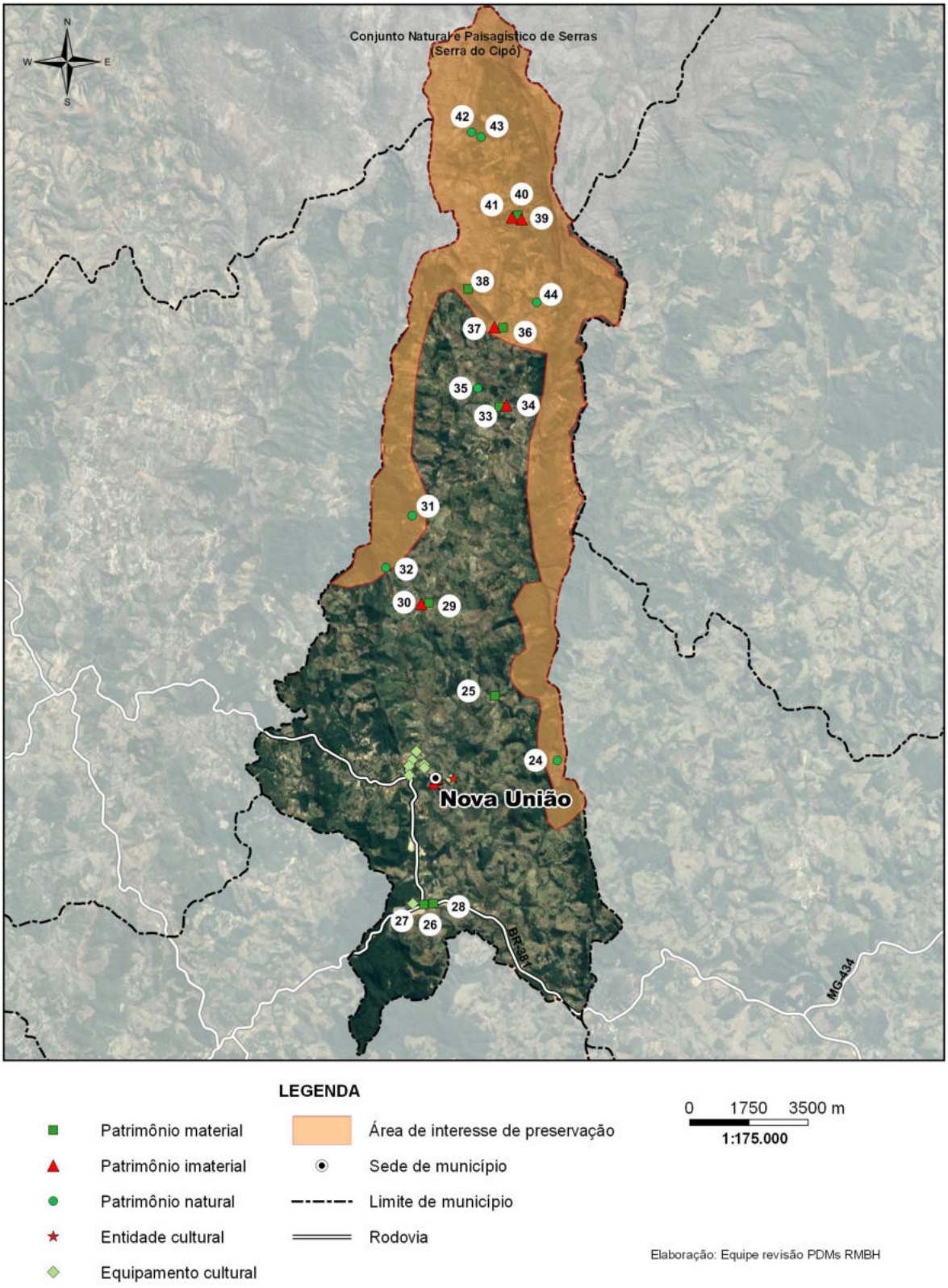
46. Cachoeira da Caverna - Próxima ao povoado de Carmo da União

47. Cachoeira do Baú - Próxima ao povoado de Baú

48. Cachoeira de Marsa - Próxima ao povoado de Altamira de Cima
49. Cachoeira do Marimbondo Queda de Água - Próxima ao povoado de Altamira de Cima
50. Cachoeira da Mutuca - Próxima ao povoado de Altamira de Cima

No Mapa a seguir é possível visualizar a área de interesse recomendada para o **Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Serra do Cipó.**

Figura 78 - Patrimônio Cultural - Equipamentos e Entidades Culturais – Município



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Tabela 21 - Correspondência de Pontos no Mapa – Sede

id	NOME	TIPOLOGIA	PROTEÇÃO	LOCAL
24	Serra dos Bois	Monumento Natural	-	Area Rural
25	Fazenda Germana	Fazenda	-	AreaRural
26	Festa de N. S. de Aparecida	Celebrações	-	Nova Aparecida
27	Praça	Praça		Nova Aparecida
28	Igreja de N. S. de Aparecida	Igreja	-	Nova Aparecida
29	Igreja de N. S. do Carmo	Igreja	-	Carmo
30	Festa de N. S. do Carmo	Celebrações	-	Carmo
31	Cachoeira Carmo	Sitio Natural	-	Carmo
32	Cachoeira da Caverna	Sítio Natural	-	Carmo
33	Capela de N. S. de Fátima	Capela	-	Baú
34	Festa de N. S. de Fátima	Celebrações	-	Baú
35	Cachoeira do Baú	Sítio Natural	-	Baú
36	Igreja de São Geraldo Magela	Igreja	-	Altamira
37	Festa de São Geraldo Magela	Celebração	-	Altamira
38	Cruzeiro em Altamira	Monumento	-	Altamira
39	Capela de Altamira de Cima	Capela	-	Altamira de Cima
40	Festa de N. S. das Graças	Celebrações	-	Altamira de Cima
41	Festa de São Francisco	Celebrações	-	Altamira de Cima
42	Cachorira de Marsa	Sitio Natural	-	Altamira de Cima
43	Cachoeira do Marimbondo Queda de Água	Sitio Natural	-	Altamira de Cima
44	Cachoeira da Mutuca	Sitio Natural	-	Altamira de Cima

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Além da área da referida área de interesse de preservação do patrimônio cultural o mapeamento acima traz também os bens culturais relativos ao patrimônio material, imaterial e natural das localidades de Carmo da União, Baú , Altamira e Aparecida, revelando igrejas, monumentos, celebrações, fazendas e sítios naturais.

Ainda sobre o **Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Serra do Cipó,** a Serra do Cipó e o Parque Nacional da Serra do Cipó estão inseridos no contexto do Eixo Urbanidade no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI - RMBH através da Política Metropolitana Integrada de Gestão da Paisagem e Valorização da Diversidade Cultura que propões a instituição dos Complexos, dos quais integram os programas:

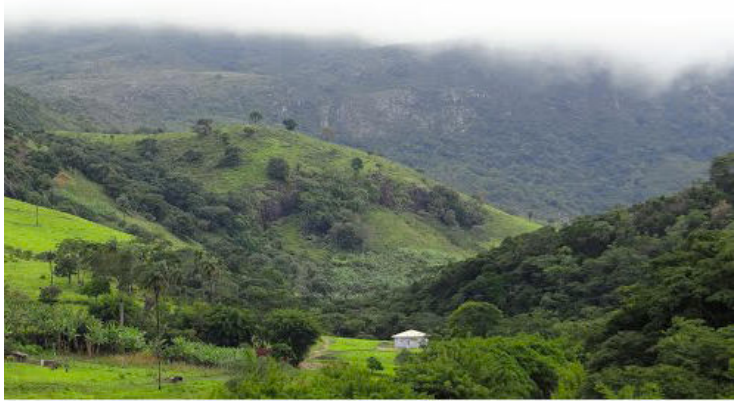
51. Programa de Conformação de Complexos Ambientais Culturais – CAC;

52. Programa de Valorização e Promoção da Diversidade Cultural na RMBH;

53. Programa de Promoção de Rotas Turísticas.

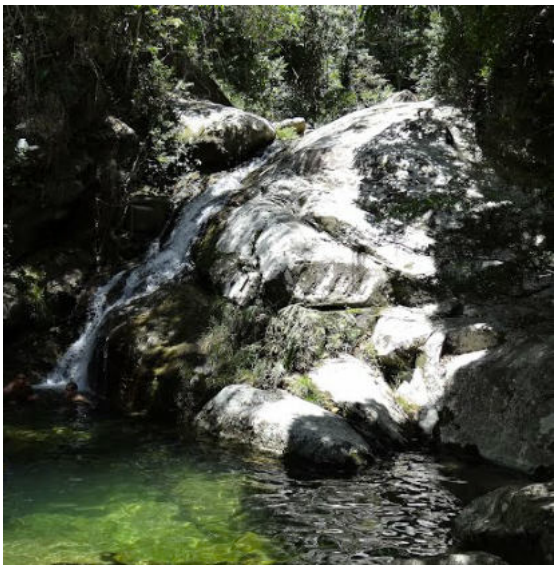
Segundo o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI, o CAC Cipó-Velhas, onde se insere Nova União, apresenta relevantes características naturais – início da Serra do Espinhaço/Serra do Cipó, cânions, cachoeiras, etc. – e culturais – festas populares-religiosas e populações tradicionais. As principais atividades desenvolvidas neste território são o turismo e a agropecuária. A ruralidade é uma das importantes características desta região, que remonta, inclusive, ao período dos bandeirantes, quando o gado vindo do nordeste lá se fixava para o período de engorda. O turismo tem sido uma das atividades propulsoras dos processos de dinamização do território, sendo que este, se apropria também de atividades culturais como as festas folclóricas, manifestações tradicionais e o artesanato, além dos recursos naturais.

Figura 79 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região de Altamira



Fonte: Google Panorâmio – Barbosa - 2017

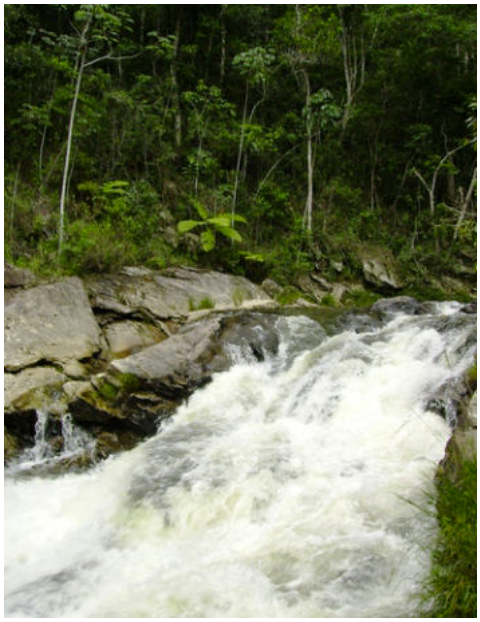
Figura 80 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região de Altamira



Fonte: Google Panorâmio – Barbosa - 2017

Nesse sentido vê-se a necessidade de proteger e gerir os lugares de sentido desta região, aliado à leitura do ambiente e realidade, que simbolizam grande parte das relações e manifestações desta grande paisagem. Como podemos perceber os povoados de Carmo da União, Baú e Altamira, possuem também Igrejas, Capelas e Cruzeiros e contam com patrimônio imaterial que se expressa em celebrações e festividades tradicionais no calendário do município.

Figura 81 - Conjunto Natural e Paisagístico de Serras – Região próxima de Carmo da União



Fonte: Google Panorâmio - Leandro Durães - 2017

4.1 Patrimônio Cultural, Trama Verde Azul e LUMEs

A definição da composição do patrimônio histórico cultural de uma cidade ou região, dos bens a serem preservados, não está vinculada apenas ao valor arquitetônico (representativo de um determinado estilo, técnicas ou sistemas construtivo), programas de uso ou eventos memoráveis. É de suma importância a consideração dos diversos grupos sociais, os diferentes períodos econômicos, os processos culturais, as formas de ocupação e povoamento que dão sentido a ritos, mitos, comportamentos e edificações.

Sobretudo, é imprescindível identificar a rede de relações sociais daqueles que vivenciaram e vivenciam o espaço, suas representações e suas formas de uso para compreender a ligação entre a dinâmica das relações sociais, das histórias e memórias vividas, das celebrações e festividades e da congruência dos símbolos com os suportes físicos. Essa fusão ampla e social da preservação do patrimônio cultural é necessária para que os bens culturais não sejam um conjunto de objetos antigos, desprovidos de significado e enraizamento.

O levantamento do potencial do patrimônio cultural apenas se justifica se pensado de acordo com a política de preservação da memória do lugar. A possibilidade de reintegração dos espaços de grande importância histórica, que, desse modo, passam a ser ocupados e redescobertos, fomentam a cultura local, contribuindo para a preservação dos elementos materiais ou imateriais que expressam a história e cultural local.

O valor de determinado bem cultural, vincula-se a sua capacidade de estimular a memória de uma determinada localidade, contribuindo para garantir a sua identidade, sua integração com a comunidade local e melhorar a qualidade de vida.

A territorialização do patrimônio cultural é uma ação de relevância para o município de Nova União, principalmente para a visualização direta dos bens culturais e para uma maior compreensão de sua abrangência no contexto do território, possibilitando o conhecimento espacial de sua dimensão e suas especificidades, contribuindo, sobretudo, para a difusão da diversidade cultural na escala municipal e metropolitana.

Esse mapeamento é fundamental para que se permita associar o Patrimônio Cultural do município de Nova União com as áreas de relevância ambiental, áreas de produção agrícola, com a produção econômica ligada ao desenvolvimento da arte e cultura local, com as áreas de relevância para o turismo. Possibilita ainda cruzamentos de informações que ajudem a identificar no município possíveis arranjos espaciais, sociais e econômicos que integrem essas matérias, contribuindo na definição das diretrizes na revisão do Plano Diretor, para a composição da Trama verde Azul e alimentação dos LUMEs no nível metropolitano.

O trabalho com a ideia de pertencimento e de identidade dos espaços compreendidos na realidade local da comunidade e da região metropolitana só pode se materializar se houver condições amplas de informação e acesso, ou seja, conhecer e entender o que existe e acontece nestes contextos. Esses são

alguns pontos de partida para a elaboração das políticas do Eixo Urbanidade no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH.

As políticas que integram o Eixo Urbanidade dizem respeito aos espaços públicos, ao patrimônio material e imaterial, à diversidade cultural, à educação, às atividades culturais e criativas, bem como a uma série de entrecruzamentos relativos à gestão, às condições de financiamento, à estruturação institucional e ao arranjo territorial que visam dar materialidade à ação pública orientada para este instrumento de planejamento. A urbanidade é expressão de algo que é, ao mesmo tempo, único e comum a todos, sendo esta dimensão coletiva e solidária que faz com que ofereça condições necessárias à criatividade e à pluralidade cultural.

Não somente a territorialização do patrimônio cultural municipal, mas também o Conjunto Arquitetônico da Igreja da Matriz, Praça Padre João Habian – Praça da Matriz e edificações do entorno, o Conjunto Natural e Paisagístico de Serras - Serra do Cipó, áreas de interesse de preservação do patrimônio cultural aqui recomendadas para a revisão do Plano Diretor Participativo de Nova União, dentre outras que possam ser indicadas, são potenciais para integrar o meio urbano com a continuidade ecológica natural, valorizando a natureza e a cultura na cidade.

Nesse sentido, essas ações são parte integrante da estrutura híbrida proposta para a Trama Verde Azul em escala metropolitana, funcionando como uma malha sobreposta ao território, integrando aspectos urbanos e rurais de modo a propiciar um ambiente agradável, de infraestrutura flexível e resiliente, promovendo a conectividade espacial entre áreas verdes no âmbito da RMBH de forma a se manter as condições ambientais adequadas e que, ao mesmo tempo, estejam interconectadas por estruturas de mobilidade, proporcionando o acesso, oportunidades de lazer, turismo, convivência, promovendo o desenvolvimento econômico, incorporando o patrimônio cultural como um de seus elementos fundamentais.

Esse mapeamento produzido, com os bens, entidades, equipamentos e áreas de interesse de preservação do patrimônio cultural, também será importante para a continuidade das ações previstas e que estão sendo desenvolvidas para a Política Metropolitana Integrada de Democratização dos Espaços Públicos, que integra o Eixo Urbanidade do PDDI. Seu objetivo primordial é promover a ampliação a qualificação dos espaços e equipamentos públicos na RMBH, assim como o conhecimento e o uso de tais espaços e equipamentos, através da criação de um sistema de informações e de programas e ações que visem o seu uso efetivo por parte de diferentes usuários.

O Programa de Mobilização Social para Implementação do Plano Metropolitano: LUMEs - Lugares de Urbanidade Metropolitana, que integra esta política, é catalisador e fomentador de um banco de dados dinâmico, que colhe e oferece informações, integrando e dialogando, assim, com os diferentes sistemas de informação que vão se constituir na RMBH. Com objetivo de organizar e difundir informações e conhecimentos produzidos na implementação do PDDI, o LUMEs atua na formação da cidadania metropolitana, articulando a rede social existente na RMBH para o acompanhamento do Plano e aprofundamento do processo participativo.

Neste contexto, o mapeamento e os dados levantados são fundamentais como fonte alimentadora dos LUMEs, agregando informação e contribuindo para a difusão da diversidade cultural do município de Nova União e da região metropolitana de Belo Horizonte. Entretanto, este mapeamento não se encerra na atual etapa de revisão do Plano Diretor, sendo fundamental a sua construção contínua, pautada na colaboração entre diferentes atores sociais.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO METROPOLITANO DE BELO HORIZONTE (ADMBH). Dúvidas frequentes. Disponível em: http://metropolitana.mg.gov.br/pagina/duvidas-frequentes. Acesso em: 30 mar. 2016.

ASF-BRASIL, Arquitetos sem Fronteiras Brasil. Trabalhos: Ho Chi Minh. Nova União, 2014-atual. Disponível em http://semfronteirasbrasil.wixsite.com/asfbrasil/ho-chi-min (acesso em 08/2017)

BRASIL, Ministério das Cidades. Minha Casa Minha Vida: Veja quantidade de imóveis entregues e recursos aplicados por cidade do Brasil. 2014. Disponível em http://www.deepask.com/goes?page=Programa-Minha-Casa-Minha-Vida:-Veja-quantidade-de-imoveis-entregues-e-recursos-aplicados-no-Brasil (acesso em 08/2017).

BRASIL, Presidência da República. Decreto Nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

BRASIL. Lei Federal Nº 11.124 de 16 de junho 2005. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de jun. 2005.

CEF, Caixa Econômica Federal. Habitação - Minha Casa Minha Vida - Empreendimentos: Empreendimentos PMCMV PJ. Publicado em 19 de janeiro de 2017. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/minha-casa-minha-vida-empreendimentos-pessoa-fisica/Empreendimentos_MCMV_PJ.zip> (acesso em 07/2017)

CNES, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em cnes.datasus.gov.br (acesso em 08/2017).

FJP, Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações. Déficit Habitacional no Brasil. 2a Ed. FJP: Belo Horizonte 2005.

FJP, Fundação João Pinheiro. O Déficit Habitacional no Brasil. 2010. Disponível em: <http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/216-deficit-habitacional-municipal-no-brasil-2010/file> (acesso em 07/2017).

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Consulta ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) – Lei Robin Hood. Disponível em http://www.fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/transferencias/pesquisamunicipio. Acesso em 01 maio. 2017.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Consulta ICMS – Lei Robin Hood. Disponível em: <http://www.fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/transferencias/pesquisamunicipio>. Acesso em 01 mai. 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php> (acesso em: 07/2017).

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. *Processos abertos quilombolas.* Disponível em: http://www.incra.gov.br/sites/default/files/incra-andamentoprocessos-quilombolas_quadrogeral.pdf e http://www.incra.gov.br/sites/default/files/incra-processosabertos-quilombolas-v2.pdf (acesso em agosto de 2017)

ÍNDICE MINEIRO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL (IMRS). Nova União. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Perfil/PerfilMunicipal?id=418>. Acesso em: 15 set. 2017.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Outorga de uso de recursos hídricos. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados populacionais. 2010.

_____. Perfil do município de Nova União. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/mateusleme/panorama>. Acesso em: 02 set. 2017.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana. Plano Municipal de Regularização Fundiária Sustentável de Nova União. Produto 5 - Diretrizes e Propostas (Emissão Final). Belo Horizonte, outubro 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos 2015. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2015. Disponível em: < http://www.snis.gov.br>. Acesso em: fevereiro 2017.

MORADO NASCIMENTO, Denise (coord.). Relatório de pesquisa — Programa Minha Casa Minha Vida: estudos avaliativos na RMBH. Belo Horizonte, dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.arq.ufmg.br/praxis/textos/cnpq-mcmv.pdf> (acesso em 04/2017).

NOVA UNIÃO. Prefeitura Municipal. Lei N° 615/2006, que instituiu o Plano Diretor participativo de Nova União.

NOVA UNIÃO. Lei Nº 615 de 22 de setembro de 2006. Dispõe sobre a política de desenvolvimento e de expansão urbana no Município de Nova União, instituindo o Plano Diretor e dá outras providências.

NOVA UNIÃO. Prefeitura Municipal. Lei Orgânica do Município de 28 de dezembro de 2012.

NOVA UNIÃO. Prefeitura Municipal. Plano de Inventário do patrimônio Cultural, 2009/2010.

NOVA UNIÃO. Prefeitura Municipal. Site Oficial.2017.

PLANO METROPOLITANO DE BELO HORIZONTE (RMBH). Apresentação do Plano Metropolitano. Disponível em: < http://www.rmbh.org.br/>. Acesso em: 22 ago. 2016.

PNAD, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Indicadores conjunturais 2017. Divulgação: 23/02/2017 (Referência: 4° Trimestre/2016).

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA UNIÃO. Principal. Disponível em:< http://www.novauniao.mg.gov.br/>. Acesso em: 15 SET. 2017.

SECRETARIA DE CIDADES E DE INTEGRAÇÃO REGIONAL (SECIR). Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Minas Gerais. 2011.

SECRETARIA DE CIDADES E DE INTEGRAÇÃO REGIONAL (SECIR). Contrato de Concessão Administrativa. 2013.

SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (SISEMA). Situação da disposição de RSU (lixo) no Colar e Região Metropolitana de Belo Horizonte-MG. 2009.

SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento. Consulta aos municípios. Disponível em: http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#. Acesso em: 01/05/2017.

THEODORO, H. D. Análise da gestão das políticas públicas de recursos hídricos pelo estudo de caso do Rio das Velhas. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas (UFMG). 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. Revisão dos Planos Diretores da RMBH. Produto 02.2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. Revisão dos Planos Diretores da RMBH. Produto 04.2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Propostas de Políticas Setoriais, Projetos e Investimentos Prioritários. 6 volumes. 2011.

ANEXO 01 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DA FRAGILIDADE GEOLÓGICA

O órgão do governo federal responsável pela elaboração das cartas de susceptibilidade encontra-se sob a coordenação nacional do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), que utiliza a metodologia IPT. Desse modo, as etapas utilizadas para a análise e elaboração do mapeamento de fragilidade utilizarão como base essa metodologia, apresentando algumas mudanças para se adequar a proposta do projeto de atualização do Plano Diretor.

Os procedimentos para a elaboração do mapeamento de fragilidade geológica seguiram quatro etapas sucessivas e complementares: 1) compilação bibliográfica e estruturação da base de dados; 2) análise, classificação, zoneamento das suscetibilidades; 3) composição do pré-mapa; 4) revisão e avaliação do pré-mapa para finalização e consolidação do mapeamento de fragilidade geológica.

A etapa de compilação bibliográfica teve como objetivo a coleta de informações de trabalhos anteriores desenvolvidos na RMBH que pudessem ajudar a entender a dinâmica associada à fragilidade geológica nos municípios, assim como entender os métodos de mapeamento utilizados para a classificação geotécnica das áreas.

Como os processos investigados neste projeto foram relacionados a movimentos gravitacionais de massa, eles foram classificados primeiramente individualmente. Na investigação individual de cada evento predisponente a desastres naturais será baseado na classificação das áreas sujeitas a deslizamento e corridas de massa. Logo, os parâmetros utilizados para determinar o grau de incidência foram: geologia local, relevo e declividade a partir das referências de seus agentes modificadores do meio, como intemperismo e erosão.

Desse modo, a segunda etapa do mapeamento foi voltada para a filtragem dos dados e para o entendimento dos possíveis processos predisponentes a desastre natural. Logo, o entendimento da dinâmica geológica responsável pela mudança

do meio associada a declividade e relevo da área serão parâmetros investigados em conjunto.

O pré-mapa foi elaborado em ambiente digital e se baseia na sobreposição dos mapas temáticos e da classificação das zonas de suscetibilidade relacionados aos processos examinados que ocorre em cada município. Para a elaboração do pré-mapa foram definidos pesos específicos para cada camada de análise, sendo considerada a declividade como dado principal. Isso se deveu à escala do dado disponível (visto que a declividade foi calculada a partir de imagens de média resolução). Outro fator de relevância para a diminuição do peso das bases de geologia e de pedologia é que essas duas informações possuem alta correlação, uma vez que a base de pedologia utiliza como um de seus insumos o levantamento geológico. O Quadro abaixo apresenta os pesos atribuídos a cada uma das três camadas de dados apresentados.

Tabela 22 - Camadas e pesos para confecção do mapa de fragilidade geológica

Camada	Peso atribuído	Categorias
Geologia	30%	Unidades geotécnicas (Parizzi et al, 2010)
Pedologia	20%	Agrupamento por desenvolvimento do Solo (Reis Junior, 2016)
Declividade	50%	Metodologia IPT (2014)

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

Para as informações de cada camada foram atribuídos diferentes pesos de análise, considerando as referências e metodologias originais e estudos associados à dinâmica geológica da Região Metropolitana de Belo Horizonte. A partir dos diferentes pesos e camadas foi, então, realizado o procedimento de reclassificação das bases de dados, a partir dos pesos, e foi aplicada a operação de análise multicritério por meio do software QGIS, com a finalidade de proceder

para a elaboração do mapa de fragilidade geológica. Os Quadros abaixo apresentam os pesos atribuídos às diferentes camadas para a realização da análise multicritério.

Tabela 23 - Pesos atribuídos para a camada de geologia

Unidade Geotécnica	Litologia	Peso (1 a 10)
1	Granito e Gnaisse	8
2	Rochas de origem sedimentar folheadas e de granulometria fina como argilitos e siltitos	5,5
3	Itabirito	7
4	Rochas metamórficas foliadas como ardósias, filitos e xistos	5
5	Dolomito	4
6	Quartzitos e metaconglomerados	7
7	Rochas metaultramáficas, soleiras e diques máficos,rochas metabásicas	7
8	Depositos sedimentares, Depósitos aluvionares, Depósitos aluviais e coluviais	2
9	São meta-arenitos com associações de rochas vulcano sedimentares em elevado estado de intemperismo	6
10	Rochas carbonáticas	4

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

Tabela 24 - Pesos atribuídos para a base de declividade

Declividade	Peso atribuído (1 a 10)
0 - 2º	1
2 - 5º	1
5 - 10º	2
10 - 17º	3
17 - 20º	5
20 - 25º	6
25 - 30º	6
30 - 45º	7
> 45º	9

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016.

O próximo quadro apresenta os pesos atribuídos para a base de pedologia.

Tabela 25 - Pesos atribuídos para a camada de pedologia

Classe de agrupamento	Peso
Rocha ou solos muito pouco desenvolvidos	6
Solo Pouco desenvolvido	4
Solo bem desenvolvido	2

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

ANEXO 02 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DAS ÁREAS RESTRITAS PARA A OCUPAÇÃO TERRITORIAL

A análise multicritério é realizada a partir do cruzamento via geoprocessamento de diferentes informações, para as quais são atribuídos pesos de acordo com as suas características e potencialidades que, no caso do estudo realizado, estão associadas à restrição de ocupação territorial nessas áreas.

As Unidades de Conservação foram geradas a partir da base de dados disponibilizada pelo Instituto Prístino e que apresenta a melhor escala de mapeamento disponível para o estado de Minas Gerais.

O enquadramento dos corpos d'água em classe foi gerado a partir das deliberações específicas do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). No caso da Região Metropolitana de Belo Horizonte existem três marcos normativos que definem os padrões de qualidade em nível de enquadramento para os cursos d'água, a saber:

54. A Deliberação Normativa do COPAM, nº 14, de 28 de dezembro de 1995, para a bacia do Rio Paraopeba;

55. A deliberação Deliberação Normativa COPAM nº 28 de 9 de setembro de 1998, para a bacia do Rio Pará;

56. A Deliberação Normativa nº 20, de 24 de junho de 1997, para a bacia do Rio das Velhas.

A delimitação de dados das bacias hidrográficas inseridas em áreas de restrição de uso, de acordo com o enquadramento dos corpos d'água em classe foi realizada a partir da base de dados ottocodificada disponibilizada pelo Instituto

Mineiro de Gestão das Águas, em escala 1:50.000, disponibilizada por meio do portal do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais[17].

As APPs foram delimitadas a partir de diferentes técnicas e análises específicas, utilizando como referência o código florestal brasileiro (lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012). As seis camadas de informação foram reprojetadas para o sistema de coordenadas UTM SIRGAS 2000 e transformadas em arquivos raster com resolução espacial em 30 metros.

A definição dos pesos para uma análise multicritério é um processo complexo e que pode ser diferenciado a partir de variadas formações e perspectivas. Considerando que a equipe de elaboração dos planos diretores e os profissionais vinculados à Agência Metropolitana possuem profissionais com alto grau de especialização e experiência nas dinâmicas de planejamento urbano e ambiental, optou-se pela realização de um painel de análise hierárquica de processo (AHP) para a definição das formas interpretativas para os diferentes níveis de restrição e proteção ambiental.

Participaram da definição de pesos profissionais das áreas de geografia, arquitetura, geologia, biologia, engenharia ambiental, engenharia civil e economia. Os pesos atribuídos em comparação par-a-par foram definidos a partir do software AHPCalc (GOEPEL, 2013) e, em seguida, associados às bases de dados para realização de análise multicritério a partir de dados raster no software QGIS 2.14.

O próximo quadro apresenta os pesos definidos a partir do painel AHP e a figura subsequente é referente ao mapa gerado a partir da análise de áreas de uso restrito para o município de Nova União. Destaca-se que os pesos atribuídos são

[17] Percebeu-se que existem pequenas desconformidades de enquadramento em cursos d'água de primeira ordem. Essa informação não gerou alterações na análise de restrição.

proporcionais ao potencial restritivo e de relevância ambiental que estão associados os instrumentos e marcos normativos.

Tabela 26 - Pesos definidos para a análise de restrição ambiental

Camada de informação	Peso
1) Unidade de Conservação Proteção Integral	34,2%
2) Unidade de Conservação Uso Sustentável	10,8%
3) Áreas protegidas nos Planos Diretores	4,6%
4) Enquadramento	4,8%
5) Zoneamento Ecológico Econômico	4%
6) Áreas de Proteção Permanente	41,5%

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

Processo de Revisão

planoDiretor

Assessoramento aos municípios | PDDI-RMBH

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA UNIÃO

UFMG

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO
DA REGIÃO METROPOLITANA
DE BELO HORIZONTE

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS