Processo de Revisão

planoDiretor

Assessoramento aos municípios | PDDI-RMBH

Caeté

PRODUTO 6

RELATÓRIO DA LEITURA TÉCNICA DE CAETÉ

AGOSTO/2017

UFMG

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAETÉ

Processo de Revisão

planoDiretor

Assessoramento aos municípios | PDDI-RMBH

PRODUTO 6

RELATÓRIO DA LEITURA TÉCNICA DE CAETÉ

PROCESSO DE REVISÃO DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE CAETÉ

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 TÉCNICA | 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 CAETÉ

Thomaz Henrique Moreira de Castro, Representante do Poder Executivo

Weber Leite Marchi, Representante do Poder Executivo

Julio Cesar Batista, Representante do Poder Executivo

René Renaut, Representante do Poder Executivo

João Carlos Costa, Representante do Poder Legislativo

Guilherme Gustavo e Sousa Rosa, Representante do Poder Legislativo

Marly Ferreira, Representante da Sociedade Civil

Ademir Martins Bento, Representante da Sociedade Civil

Melque Zedeck de Camargo Filho, Representante da Sociedade Civil

Túlio Pinheiro de Ornelas, Representante da Sociedade Civil

Higor Reyluer Franco Zacarias Leite, Representante da Sociedade Civil

Leandro dos Reis Rodrigues, Representante da Sociedade Civil

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABA – Associação Brasileira de Agroecologia

AEIS – Área Especial de Interesse Social

AGBPV – Apoio à Gestão de bacias Hidrográficas Peixe Vivo

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Áreas de Preservação Permanente

ARMBH – Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte

ASSCOP – Associação Comunitária de Posses e Região

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

BRT - Bus Rapid Transit

CAC - Programa de Conformação de Complexos Ambientais Culturais

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CBHRV – Comitê da bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

CEASAMINAS – Centrais de Abastecimento de Minas Gerais

CEDEPLAR– Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais

CEPP – Centro de Estudos de Políticas Públicas

CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo

CMC – Conferência Municipal de Cultura

CMPC – Conselho Municipal de Política Cultural

CNAE – Classificação Nacional das Atividades Econômicas

CNEFE – Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CODEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente

CODEMIG – Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

COBRAPE – Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos

COPAM - Conselho Estatual de Política Ambiental

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

DI – Distrito Industrial

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

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

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

EFVM – Ferrovia Estrada de Ferro Vitória - Minas

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

ETA – Estação de Tratamento de Água

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

FEC – Fundação Educacional de Caeté

FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

FJP – Fundação João Pinheiro

FMCC – Fundo Municipal de Cultura de Caeté

GA – Grupo de Acompanhamento

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

HIS – Habitação de Interesse Social

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

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

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IFMG - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

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

IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária

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

IPHAN – Instituto do Patrimônio Artístico e Histórico Nacional

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

MF – Módulo Fiscal

MMA – Ministério do Meio Ambiente

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

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

PIB – Produto Interno Bruto

PLHIS – Plano Local de Habitação de Interesse Social

PMC – Prefeitura Municipal de Caeté

PMC – Plano Municipal de Cultura

PMCMV – Programa Minha Casa, Minha Vida

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

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

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

RAA – Relatório Anual de Atividades do Escritório da EMAER-MG

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RCA – Relatório de Controle Ambiental

RM – Região Metropolitana

RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SECIR - Secretaria de Cidades e de Integração Regional

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SEPACTUR – Secretaria Municipal de Turismo, Cultura e Patrimônio

SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental

SMC – Sistema Municipal de Cultura de Caeté

SETOP – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas

SFH – Sistema Financeiro de Habitação

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SMFC – Sistema Municipal de Financiamento à cultura

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SRTM - Missão Topográfica Radar Shuttle

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

USGS – Instituto Geológico dos Estados Unidos

VAB – Valor Agregado Bruto

ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classes de uso do solo no município de Caeté 40

Figura 2 – Classificações referentes à cobertura do solo em escala municipal 41

Figura 3 – Mapa geológico de Caeté..... 48

Figura 4 – Percentuais das principais litologias presentes no município 50

Figura 5 – Mapa pedológico de Caeté..... 52

Figura 6 – Síntese dos tipos de solo no município 54

Figura 7 – Mapeamento de hidrografia para o município de Caeté 56

Figura 8 – Mapeamento de declividade para o município de Caeté 58

Figura 9 – Áreas de Preservação Permanente no município. 60

Figura 10 – População residente por setor censitário, 2010. Caeté..... 63

Figura 11 – Rendimento nominal médio mensal por setor censitário, 2010..... 65

Figura 12 – Evolução da Mancha Urbana, 2003, 2010 e 2017, Caeté. 67

Figura 13 – Parcelamentos anuídos ou em processo de anuência..... 71

Figura 14 – Taxa de vacância fundiária, Caeté. 72

Figura 15 – Tipos Urbanos em Caeté..... 79

Figura 16 – Tipos Urbanos em Caeté - Sede 81

Figura 17 – Largo da Praça da Matriz de N.S. do Bom Sucesso – Centro, Caeté 83

Figura 18 – Antiga fábrica da FERROBRÁS, Caeté..... 84

Figura 19 – Na área mais vegetada, o Bairro Europa, Caeté..... 84

Figura 20 – Área de ocupação irregular ao longo da linha férrea, Caeté..... 85

Figura 21 – Tipos Urbanos em Caeté - Norte.....86

Figura 22 – Vista do condomínio Quintas da Serra, Caeté 87

Figura 23 – Ocupações irregulares no distrito de Roças Novas, Caeté.....88

Figura 24 – Residenciais Hibisco e Ipê, PMCMV Faixa 1, Caeté.....93

Figura 25 – Bairro Pito Aceso, Caeté 97

Figura 26 – Área da linha férrea, Caeté 97

Figura 27 – Áreas Especiais de Interesse Social, Caeté.....99

Figura 28 – Tipologias populares de ocupação e uso do solo, Caeté.....101

Figura 29 – Equipamentos de educação, Caeté 105

Figura 30 – Equipamentos de saúde, Caeté 106

Figura 31 – Mapa da malha viária e ferroviária de Caeté.....108

Figura 32 – Hierarquia viária da sede municipal de Caeté.....110

Figura 33 – Número de viagens realizadas entre Caeté e outros municípios da RMBH, por origem e destino, em 2002 e 2012. 113

Figura 34 – Distribuição das viagens produzidas em Caeté por modo de transporte, em 2002 e 2012.....114

Figura 35 – Mapa de deslocamentos intermunicipais com origem e destino em Caeté, classificados por motivo.....116

Figura 36 – Mapa das linhas de ônibus metropolitanas, classificadas por frequência, no município de Caeté e seu raio de alcance no território.....119

Figura 37 – Representação esquemática, a partir de software de viagens, do tempo e trajetória de deslocamento entre as sedes dos municípios de Caeté e Barão de Cocais 121

Figura 38 – Mapa do sistema viário de Caeté, com vias classificadas a partir do estado de pavimentação..... 123

Figura 39 – Mapa da proporção de deslocamentos internos e externos de Caeté, classificados por motivo..... 125

Figura 40 – Mapa dos deslocamentos intramunicipais de Caeté, classificados por motivo 127

Figura 41 – representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Caeté – pico manhã 129

Figura 42 – representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Caeté – pico tarde 129

Figura 43 – mapa das linhas de ônibus metropolitanas e municipais, classificadas por frequências, e sua abrangência no município de Caeté 131

Figura 44 – mapa da porcentagem de pavimentação no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário..... 134

Figura 45 – mapa da porcentagem de calçadas no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário..... 135

Figura 46 – mapa da porcentagem de rampas para cadeirante no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário..... 136

Figura 47 – Taxa de mortos em acidentes de trânsito 2000-2014 nos municípios de Caeté, Belo Horizonte e na Região Metropolitana de Belo Horizonte..... 138

Figura 48 – Sistema de abastecimento de água de Caeté..... 148

Figura 49 – Sistema de esgotamento sanitário de Caeté. 150

Figura 50 – Fragilidade geológica relativa para o município de Caeté..... 161

Figura 51 – Mapa de restrição ambiental 165

Figura 52 – Evolução do VAB Agropecuário, em mil reais, e em percentagem do VAB Total (2002-2014), Caeté 173

Figura 53 – Estabelecimento de Agricultura Familiar, Roças Novas, Caeté. 177

Figura 54 – Página de vendas online da empresa Emporium da Roça, Caeté... 181

Figura 55 – Página de vendas online da empresa Vem da Terra 181

Figura 56 – Produção de queijos na Serra da Piedade, Caeté. 183

Figura 57 – Unidades de Conservação em Caeté – Sistema SNUC 188

Figura 58 – Áreas de Proteção Ambiental instituídas pelo Plano Diretor de Caeté 189

Figura 59 – Sistema Territorial de Proteção Ambiental e Atividades Econômicas 191

Figura 69 – Identificação de áreas com tipologia de uso industrial. Caeté-MG, 2015. 203

Figura 70 – inserção do Distrito Industrial Vila das Flores e seu entorno imediato 205

Figura 71 – vista parcial da Rua A, situada no Distrito Industrial de Vila das Flores 206

Figura 72 – polígonos cadastrados no DNPM situados em Caeté e seu entorno 209

Figura 73 – inserção do Distrito Industrial Vila das Flores e seu entorno imediato 210

Figura 74 – inserção da Mina Cuiabá no município de Caeté e seu entorno imediato 213

Figura 75 – inserção do Complexo de Roça Grande (Jaguar Mining Inc) no município de Caeté e seu entorno imediato 215

Figura 76 – Carregamento de minério de ouro destinado ao Complexo de Roça Grande 216

Figura 77 – localização da Mina de Posses (Crusader do Brasil LTDA) no município de Caeté 218

Figura 78 – Estabelecimentos de comércio e serviços. Caeté-MG, 2010. 226

Figura 79 – Estabelecimentos de comércio e serviços. Caeté-MG, 2010 228

Figura 80 – localização Hotel Fazenda Tauá LTDA no Distrito de Roças Novas 229

Figura 81 – Áreas de Interesse Turístico 241

Figura 82 – Grau de Proteção dos Bens – Núcleo Histórico 249

Figura 83 – Patrimônio Cultural - Equipamentos e Entidades Culturais – Sede . 252

Figura 84 – Visada para a Pedra Branca 254

Figura 85 – Área da Antiga Cerâmica João Pinheiro 256

Figura 86 – Expansão Urbana na área do Morro do Serrote 257

Figura 87 – Vista do Morro do Serrote 257

Figura 88 – Áreas de Interesse de Preservação - Antônio dos Santos 258

Figura 89 – Igreja de Santo Antônio 259

Figura 90 – Áreas de Interesse de Preservação - Roças Novas 260

Figura 91 – Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus e entorno 261

Figura 92 – Entorno da Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus 262

Figura 93 – Áreas de Interesse de Preservação - Penedia 263

Figura 94 – Igreja de Santo Antônio 264

Figura 95 – Áreas de Interesse de Preservação - Morro Vermelho 266

Figura 96 – Igreja Matriz de Nossa Senhora de Nazareth 268

Figura 97 – Núcleo Urbano de Morro Vermelho 269

Figura 98 – Áreas de Interesse de Preservação - Grutas e Cavernas - Serra do Gandarela 270

Figura 99 – Antiga Estação Ferroviária 272

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades geotécnicas e litologias predominantes 43

Quadro 2 - Litotipos inseridos no município de Caeté 49

Quadro 3 - Tipos de solo e agrupamento pedológico em Caeté 53

Quadro 4 - Tipos de Uso e Ocupação do solo urbano 74

Quadro 5 - Frota de veículos em 2004 e 2015 e sua variação em Caeté, Belo Horizonte, RMBH e Brasil 112

Quadro 6 - Evolução viagens produzidas em Caeté por modo de transporte, em 2002 e 2012 114

Quadro 7 - Porcentagem de domicílios com pavimentação, calçada e rampas, por distrito de Caeté 133

Quadro 8 - Produtos elaborados no PMSB-Caeté Fonte: AGBPV (2014). 147

Quadro 9 - Fragilidade geológica no município de Caeté 162

Quadro 10 - Quadro de Produtos Agropecuários, Caeté 174

Quadro 11 - Público atendido pela EMATER. Caeté 179

Quadro 12 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Caeté, 2004-2014. 197

Quadro 13 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Caeté. 2007-2015. 199

Quadro 14 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor Industrial. 200

Quadro 15 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Caeté, 2004-2014. 220

Quadro 16 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Caeté. 2007-2015.....221

Quadro 17 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor de Serviços.....223

Quadro 18 - Pontuação no ICMS Patrimônio Cultural.....238

Quadro 19 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2002 239

Quadro 20 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2012 239

Quadro 21 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2016 239

Quadro 22 - Correspondência de Pontos - Sede 253

Quadro 23 - Correspondência de Pontos – Antônio dos Santos.....258

Quadro 24 - Correspondência de Pontos - Roças Novas 261

Quadro 25 - Correspondência de Pontos - Penedia.....264

Quadro 26 - Correspondência de Pontos – Morro Vermelho 266

Quadro 27 - Correspondência dos Pontos – Serra do Gandarela.....270

Quadro 28 - Camadas e pesos para confecção do mapa de fragilidade 281

Quadro 29 - Pesos atribuídos para a camada de geologia 282

Quadro 30 - Pesos atribuídos para a base de declividade.....283

Quadro 31 - Pesos atribuídos para a camada de pedologia 283

Quadro 32 - Pesos definidos para a análise de restrição ambiental 286

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **26**

NOTA METODOLÓGICA **29**

PARTE 01 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO MUNICIPAL **31**

1 INSERÇÃO METROPOLITANA 32

2 O TERRITÓRIO MUNICIPAL: PANORAMA INTRODUTÓRIO 35

3 CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA DO TERRITÓRIO 42

3.1 Síntese metodológica dos mapeamentos para a caracterização geofísica 42

3.2 Geologia do Município de Caeté 47

3.3 Pedologia do Município de Caeté 51

3.4 Hidrografia 54

3.5 Mapeamento de declividade 57

3.6 Áreas de Proteção Permanente 59

4 POPULAÇÃO E TERRITÓRIO: CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO 62

5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO 66

5.1 Dinâmica imobiliária e tendências de expansão urbana 66

5.2 Tipos de uso e ocupação do solo urbano 73

PARTE 02 – ACESSIBILIDADE **90**

1 ESPAÇO COTIDIANO: MORADIA E AMBIENTE URBANO 91

1 SAÚDE E EDUCAÇÃO 104

2 MOBILIDADE URBANA 107

2.1 Rodovias, ferrovias e cursos d'água como elementos estruturadores da mobilidade 107

2.2 Desenvolvimento da frota automobilística e viagens por motivo em Caeté 111

2.3 A mobilidade urbana de Caeté do ponto de vista metropolitano 115

2.4 A mobilidade urbana do ponto de vista intramunicipal 121
2.4.1 Pedestres e segurança no trânsito 132
3 APONTAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES 139
PARTE 03 – SEGURIDADE 143
1 SANEAMENTO AMBIENTAL 144
1.1 Abastecimento de Água 147
1.2 Esgotamento Sanitário 149
1.3 Resíduos Sólidos 151
1.4 Drenagem Urbana 153
2 MAPEAMENTO DE CONFLITOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS 154
2.1 Conflitos socioambientais no território 154
2.1.1 A questão hídrica no município de Caeté 156
2.2 Riscos ambientais: fragilidades geológicas e áreas com restrição 158
3 AGRICULTURAS: PERSPECTIVAS DA SEGURANÇA ALIMENTAR E DO APOIO À PRODUÇÃO EM PEQUENA ESCALA 167
3.1 Agriculturas no PDDI-RMBH 168
3.2 Agriculturas no município 173
4 APONTAMENTOS PARA A TRAMA VERDE AZUL 184
PARTE 04 – SUSTENTABILIDADE 186
1 PROTEÇÃO AMBIENTAL 187
2 ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS 194
2.1 Contextualização das estruturas e processos produtivos no vetor leste da RMBH 195
2.2 Atividades industriais 196
2.3 Atividades minerárias 208

2.4 Centralidades 219

3 APONTAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE APLICADA AO MUNICÍPIO DE CAETÉ 231

PARTE 05 – URBANIDADE 233

1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO E EVOLUÇÃO URBANA 234

2 INSTITUIÇÕES E LEGISLAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO 236

3 CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL 242

3.1 Patrimônio Material 242

3.2 Patrimônio Imaterial 245

3.3 Circuitos Históricos e Turísticos 246

3.4 Patrimônio Natural 248

3.5 Bens Culturais 248

4 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO NO MUNICÍPIO 251

4.1 Patrimônio Cultural, Trama Verde Azul e LUMEs 272

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 277

ANEXO 01 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DA FRAGILIDADE GEOLÓGICA 280

ANEXO 02 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DAS ÁREAS RESTRITAS PARA A OCUPAÇÃO TERRITORIAL 284

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 10.10.2016 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 Caeté, 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 Caeté 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 Caeté, 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 Caeté, 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 planejamento integrado e compartilhado 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 Temáticos 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 Caeté, e o necessário alinhamento à proposta de estrutura territorial metropolitana 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 caracterização 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

A leitura da atual estrutura territorial de Caeté permite dizer que o município continua reproduzindo os padrões de urbanização periférica do vetor Leste da RMBH - identificados no PDDI e no Projeto do Macrozoneamento -, marcado pelo seu isolamento em relação à dinâmica de outros vetores da região e mesmo em relação ao município de Belo Horizonte.

Do ponto de vista da influência de atividades de escala metropolitana no município, destaca-se o impacto da atividade minerária na região intensificado após o projeto da Mina Apolo. A presença da atividade na região também agrava o trânsito de passagem e de veículos pesados nos distritos e na sede municipal, causando impacto na rede viária local e contribuindo para as dificuldades de acesso tanto dentro do próprio município quanto em relação aos demais municípios da RMBH. As Leituras Comunitárias também apontaram a intensificação do conflito entre o abastecimento de água e a atividade minerária como outro importante impacto dessa atividade na região.

Outra importante questão destacada nas Leituras Comunitárias e que reforça as tendências anteriormente identificadas em Caeté é o aumento da pressão imobiliária (também associada à presença cada vez maior de empreendimentos minerários) e da ocupação irregular – especialmente ao longo da BR-381 e em virtude do desmembramento de lotes rurais – que provocam uma pressão demasiada sobre os serviços públicos ofertados. Há uma impressão compartilhada pela população de que o município funciona como “cidade-dormitório”, isto é, que a maioria dos postos de trabalho estaria situada em outros municípios. Essa impressão não se confirma nessa magnitude pelos dados da pesquisa Origem-Destino que aponta que apenas 17% das viagens realizadas por motivo trabalho são para fora de Caeté. Dessas, mais de 50% são com destino a Belo Horizonte e outros 30% com destino a Sabará. Apesar do município também receber trabalhadores de Nova União e Taquaraçu de Minas, a impressão da população pode estar corroborada pela pressão no sistema viário que esses deslocamentos fazem, além da hipótese de que os trabalhos de melhor remuneração e qualificação estariam situados fora de Caeté (situação agravada

pela baixa ocupação e baixo dinamismo dos Distritos Industriais planejados pelo município).

O isolamento do município de Caeté é caracterizado ainda pela sua baixa relação com os municípios vizinhos. A relação mais próxima se dá, de acordo com as Leituras Comunitárias, com o município de Sabará devido, principalmente, à facilidade de acesso, à prestação de serviços de saúde e à atividade minerária comum a ambos os municípios. Esse isolamento vem sendo agravado pela deterioração da malha viária, pela piora na prestação de serviços de transporte público e pela inatividade da malha ferroviária do município (e que hoje vem sendo ocupada de maneira irregular).

Por fim, é importante destacar duas vocações metropolitanas hoje pouco desenvolvidas no município de Caeté. Em primeiro lugar, o potencial turístico da região que é identificado pelos munícipes conforme relatado nas Leituras Comunitárias. Nesse sentido, Caeté possui um potencial econômico de exploração do turismo religioso na Serra da Piedade, do turismo de aventura já praticado no seu território, do turismo em virtude do patrimônio histórico (especialmente na sede e no Distrito do Morro Vermelho), do turismo ligado às atividades produtivas artesanais e mesmo a exploração do recém-criado Parque do Gandarela. A atividade hoje presente é pouco explorada e possui poucos impactos sobre a economia local, mas poderia ser potencializada através de consórcios municipais e pelo desenvolvimento do circuito turístico Entre Serras, conforme sugerido por munícipes durante a Leitura Comunitária.

Em segundo lugar, cabe destacar o potencial do município como grande produtor agrícola na RMBH, uma vez que a atividade já se encontra presente em Caeté, mas recebe poucos incentivos e demanda uma política articulada não somente em âmbito municipal como também em âmbito metropolitano.

Essas duas características representam potenciais de Caeté na materialização e composição da proposta da Trama Verde Azul contida no Projeto do Macrozoneamento como alternativa econômica para o município, bem como canal

de diminuição do isolamento relativo e da inserção desbalanceada de Caeté na RMBH.

2 O TERRITÓRIO MUNICIPAL: PANORAMA INTRODUTÓRIO

O município de Caeté é circundado por um conjunto de formações rochosas, determinantes para a conformação do território na escala municipal. Dentre estas, são aqui destacadas:

- A Serra da Piedade, situada na porção noroeste do município, na divisa com o município de Sabará;
- A Serra de Cambotas, a leste, divisa com o município de Barão de Cocais;
- A Serra do Gongo, a sudeste, também divisa com o município de Barão de Cocais;
- A Serra do Gandarela, ao sul, divisa com Santa Bárbara, Rio Acima, Raposos e Barão de Cocais. Ainda sobre a Gandarela, esta possui algumas subdivisões conhecidas, dentre as quais podem ser citadas, no contexto próximo ao território de Caeté, as Serras do Piancó, da Paula e do Baú.

Em uma aproximação sobre a sede urbana municipal e seu entorno imediato, há um conjunto de morros circundantes a esta, também importantes para a configuração do núcleo urbano em análise. Dentre esses morros destaca-se, ao norte, a Serra da Maria da Costa, também conhecida localmente como Pedreira do Charneaux. Ao Sul, o núcleo sede é circundado pelo Morro São Geraldo (antigo Morro do Quenta-Sol) e pelo Morro do Fraga (ambos situados em terrenos que pertenceram à Cerâmica João Pinheiro). A extremidade leste das áreas parceladas no núcleo sede tem como delimitação os Morros do Amarelo, do Dominguinho e da Bela Vista (este último situado em uma área conhecida localmente como “Região da Pedra Branca”). Na porção oeste da sede, em área historicamente reconhecida como fonte de matéria prima para as edificações mais antigas de Caeté, situa-se o Morro do Serrote, cujo prolongamento a norte leva à formação do Morro Redondo (também conhecido como Morro do Adão), localizado no entorno do Bairro Vila das Flores.

Essas formações rochosas delineiam as principais sub-bacias hidrográficas do município, abordadas na Parte 01, capítulo 3 (Caracterização Geofísica). Na escala da sede, abordada acima, o morros circundantes contribuem para a formação do Córrego Caeté, cuja nascente encontra-se na porção sudeste do núcleo. O Córrego do Baú, tributário do Córrego Caeté, fornece, inclusive, água para a Estação de Tratamento de Água operada na porção norte da sede municipal, operada pelo Sistema Autônomo de Água e Esgoto - SAAE.

Além do Córrego Caeté, são destacadas na escala municipal as sub-bacias do Ribeirão Ribeiro Bonito, que no sentido sul-norte abastece propriedades do núcleo urbano da Penedia, e do Rio Vermelho (receptor das águas do Ribeirão Ribeiro Bonito), responsável pelo abastecimento de água de propriedades situadas no Distrito de Antônio dos Santos. Sobre esse distrito, a exaustão dos recursos hídricos para consumo doméstico e produtivo tem se mostrado sensível, como será posteriormente analisado. Outros conflitos ligados aos recursos hídricos foram também identificados no distrito de Morro Vermelho, situado nas cabeceiras da sub-bacia do Ribeirão Comprido e a oeste da sub-bacia do Ribeirão Juca Vieira.

No que se refere à caracterização geral dos principais núcleos urbanos, o município de Caeté é conformado, além do núcleo sede, por núcleos urbanos de menor adensamento e porte, tais como a Penedia, situada no entorno norte da sede, e outras áreas um pouco mais distantes como o núcleo de Morro Vermelho, ao sul, Antônio dos Santos, a nordeste, e Roças Novas, a norte. Em termos de centralidades, como será percebido pelas análises constantes nos capítulos referentes ao Uso do solo urbano e dinâmica imobiliária e também em Estruturas e processos produtivos, nota-se uma concentração de equipamentos comunitários e estabelecimentos comerciais e de serviços na sede, acarretando em uma relativa hierarquização deste em relação às demais áreas.

Em termos de articulações viárias regionais, o município de Caeté é atravessado em sua porção norte pela rodovia BR-381 e ao sul pela Estrada de Ferro Vitória-Minas. Ambos os eixos estão estabelecidos sobre o território de Caeté no sentido oeste-leste.

De forma articulada a esses eixos viários regionais, principalmente a rodovia BR-381, é conformada uma rede de rodovias de menor capacidade de tráfego. Dentre essas vias é citada a MG-435, que liga o núcleo sede à BR-381 e, em condições mais precárias, a MG-262, que articula a sede e os núcleos urbanos da Penedia e de Roças Novas à BR-381. Além desses eixos viários, o município de Caeté possui uma rede de estradas vicinais, algumas delas originadas no período colonial, responsáveis pela comunicação rodoviária de diversas localidades situadas em Caeté e nos municípios do entorno (principalmente Sabará, a oeste, Rio Acima, a sul e Barão de Cocais, a leste).

A Ferrovia Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), situada ao sul do município, desempenha importante papel na drenagem de importantes volumes de minérios extraídos do Quadrilátero Ferrífero em direção ao Porto de Tubarão (ES), voltados, predominantemente, ao mercado internacional. Tal eixo ferroviário desempenha importante papel sobre as estruturas e processos produtivos estabelecidos no território caeteense, dada a magnitude dos projetos e atividades minerárias no município. Um aspecto apontado nos estudos ambientais relacionados ao Projeto Apolo, empreendido pela Vale S.A., relaciona a viabilidade do empreendimento à propícia condição de escoamento do minério de ferro que seria extraído na face norte da Serra do Gandarela (cabe destacar, até o presente momento, a não aprovação desse projeto pelos órgãos competentes).

O Complexo Minerário de Roça Grande, especializado na extração de minério de ouro na face noroeste da Serra do Gongo (um prolongamento da Serra do Gandarela situada na divisa entre Caeté e Barão de Cocais), também faz uso da estrutura ferroviária para o escoamento de sua produção. Conforme posteriormente analisado no tópico referente às estruturas e processos produtivos, o Complexo de Roça Grande é operado pela Jaguar Mining Inc, uma empresa de capital canadense com operações predominantemente localizadas no Estado de Minas Gerais. Além dessas operações e projetos, a mineração está presente em Caeté no afloramento rochoso da Serra da Piedade e seu entorno, sendo destacadas as Minas Cuiabá (operada pela Anglo Gold Ashanti S.A.), Brumafer (atualmente inativa e sob concessão da AVG Empreendimentos Minerários LTDA) e de Posse (operada pela empresa Crusader do Brasil LTDA).

As Oficinas de Leituras Comunitárias, realizadas na etapa anterior desse projeto, apontaram o desejo de parte da população em desenvolver o turismo como uma alternativa à mineração em Caeté. Entende-se, em uma caracterização introdutória, que o município possui potencial para o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo, ao lazer e ao entretenimento, já havendo, inclusive, duas importantes estruturas dessa natureza: o Hotel Fazenda Tauá LTDA (situado no distrito de Roças Novas, ao norte) e o Santuário de Nossa Senhora da Piedade, administrado pela Igreja Católica e situado nas cotas altimétricas mais altas da Serra da Piedade.

No que concerne às atividades agrícolas e pecuárias, as discussões presentes na PARTE 03, capítulo 3 (Agriculturas: segurança alimentar e apoio à produção de pequena escala) apontam para um percentual relativamente baixo dessas atividades na composição do PIB municipal, na ordem de 2,64% do total.

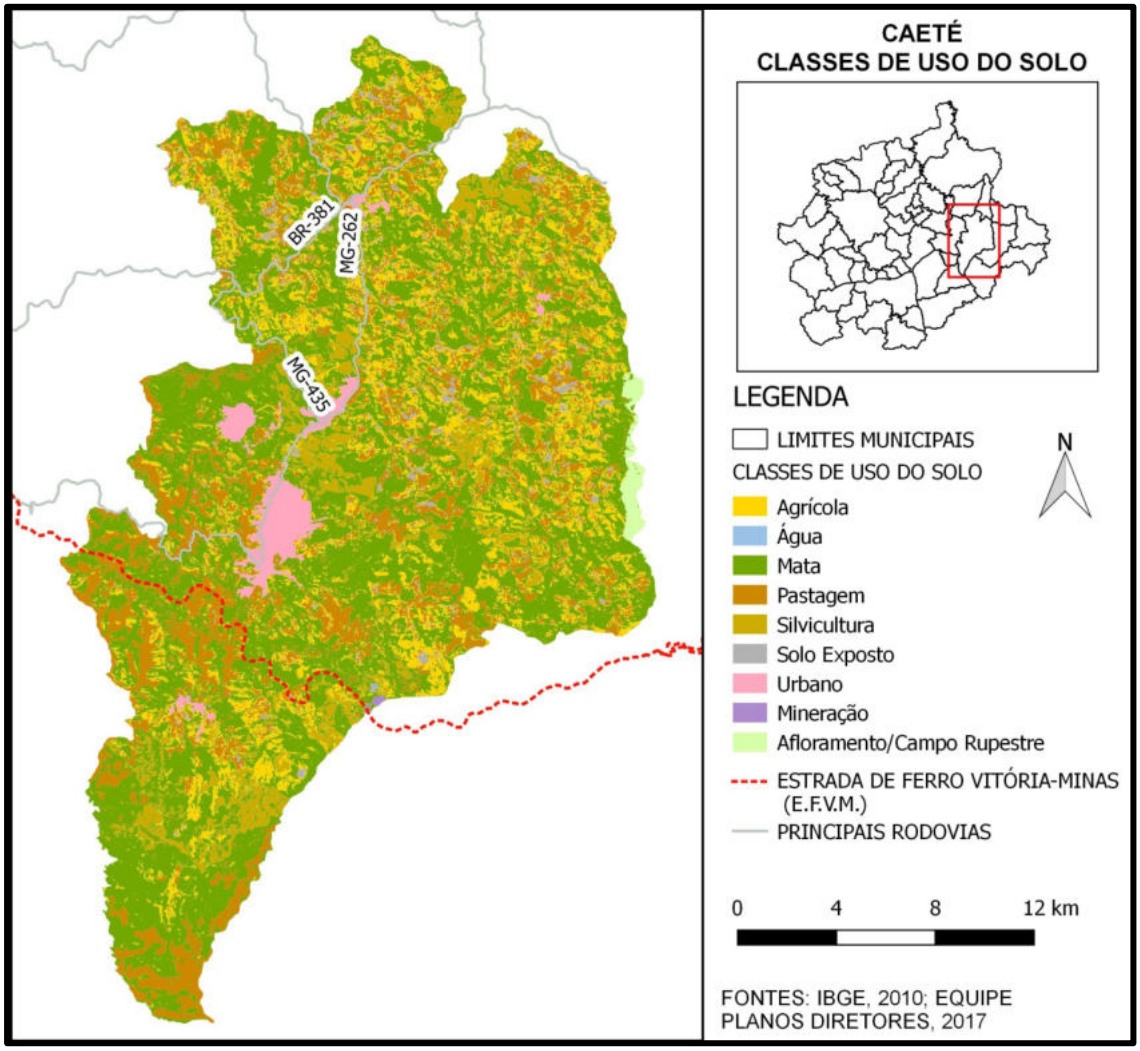
Sobre esse tema, as análises apontam que essa produção se dá, sobretudo, segundo as lógicas da agricultura familiar. No campo da pecuária, foram identificadas produções de mel, leite, frango e gado. Na agricultura propriamente dita há no município produções de frutas e hortaliças diversas, dentre as quais são citadas: feijão, milho, mandioca, banana, limão, abobrinha, quiabo, cebolinha, couve-de-folha, vagem, espinafre, pimentão, salsa, tomate, ervilha vagem, mostarda, pimenta, dentre outras.

O exercício de espacialização dessas culturas mostrou-se complexo ao longo do trabalho. De modo a ser minimamente alcançado tal objetivo, a equipe técnica elaborou um estudo de classificação de imagens de satélite com o propósito de serem identificadas classes de uso do solo nos onze municípios envolvidos no projeto. No caso de Caeté, como pode ser visto na imagem abaixo, as áreas agrícolas apresentaram maiores concentrações nas faixas leste, norte e nordeste do município, havendo também uma área identificada na porção sul, no entorno do núcleo urbano de Morro Vermelho. As demais áreas cultivadas estariam, sobretudo, nos distritos de Roças Novas (a norte) e Antônio dos Santos (a leste). De acordo com a classificação de imagens aqui desenvolvida, 17,10% da superfície territorial do município seria coberta por atividades agrícolas.

Com relação à pecuária, esta foi identificada em pequenas manchas de pastagens nas porções norte, nordeste e sul do município, sendo percebida uma concentração mais expressiva na porção oeste, correspondente à vertente sul-sudeste da Serra da Piedade. Essas concentrações mais expressivas relacionadas à atividade pecuária estão situadas nos distritos Sede e Morro Vermelho. A atividade pecuária, em seu todo, cobriria uma superfície equivalente a 21,50% do território municipal.

Além dessas atividades agropecuárias, outra classe de uso de solo aqui destacada refere-se à silvicultura, que cobriria 6,70% da superfície de Caeté. Tais áreas, dispersas sobre o território, estariam principalmente concentradas em três manchas principais: uma ao norte, no distrito de Antônio dos Santos; outra no entorno norte da sede municipal, no distrito de mesmo nome; e uma terceira no distrito de Morro Vermelho (porção sul do município), ao norte do núcleo urbano do referido distrito. Essa classificação possibilitou localizar empreendimentos relacionados à Saint Gobain Bioenergia e à Cenibra Projeto Florestal, tratadas em tópico específico sobre as Estruturas e Processos Produtivos.

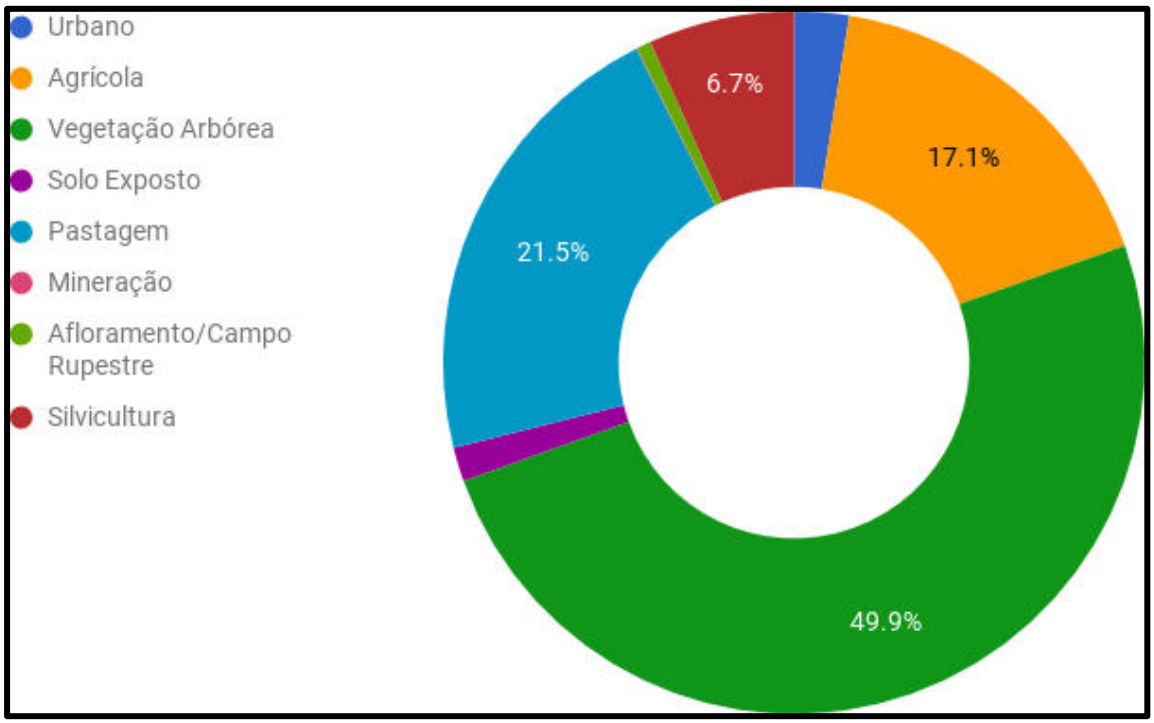
Figura 1 – Classes de uso do solo no município de Caeté



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

Em termos de classes relacionadas à cobertura do solo, no entanto, o maior destaque deve ser dado ao percentual expressivo referente à cobertura arbórea, correspondente a 49,90% do território municipal. Tal formação vegetacional corresponde, em boa parte, às serras e morros presentes no município e seu entorno, áreas de grande declividade e difícil acesso. Tais percentuais são ilustrados no gráfico abaixo.

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



Fonte: Equipe Revisão de Planos Diretores, 2017

Quanto às transformações em curso no uso e na ocupação do solo, relacionadas à dinâmica imobiliária e aprofundadas no item 3.5 (Uso do solo urbano e dinâmica imobiliária), foi possível identificar algumas expansões de pequeno porte na sede, ocorridas entre 2003 e 2010 em praticamente todos os eixos norte, sul, leste e oeste. As expansões principais, no entanto, ocorreram durante esse período nos distritos da Penedia (com um expressivo loteamento situado ao norte do núcleo) e de Roças Novas (com novos loteamentos circundantes à área parcelada anterior a 2003). Com relação às anuências emitidas ou em processo de licenciamento, realizadas pela Agência de Desenvolvimento da RMBH, foram identificados novos empreendimentos a norte, noroeste, leste e sudeste da sede municipal, confirmando tendências identificadas no tópico anterior, o que acarretaria em pressões sobre os morros que circundam o referido núcleo urbano.

3 CARACTERIZAÇÃO GEOFÍSICA DO TERRITÓRIO

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, foram consideradas as limitações referentes às bases de dados disponíveis e em especial as limitações referentes à escala de mapeamento, bem como sua compatibilidade com a amplitude da área do município. Dessa forma, considerando os objetivos e ações necessárias para a atualização do Plano Diretor Municipal de Caeté, foram elencados 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 utilizado 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 PDDI-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.

Quadro 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
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 utilizado foi realizado pela Universidade Federal de Viçosa, em escala de 1:650.000 e foi agrupado segundo a proposta metodológica

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

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 ítem 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 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 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 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 pelo 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.

---

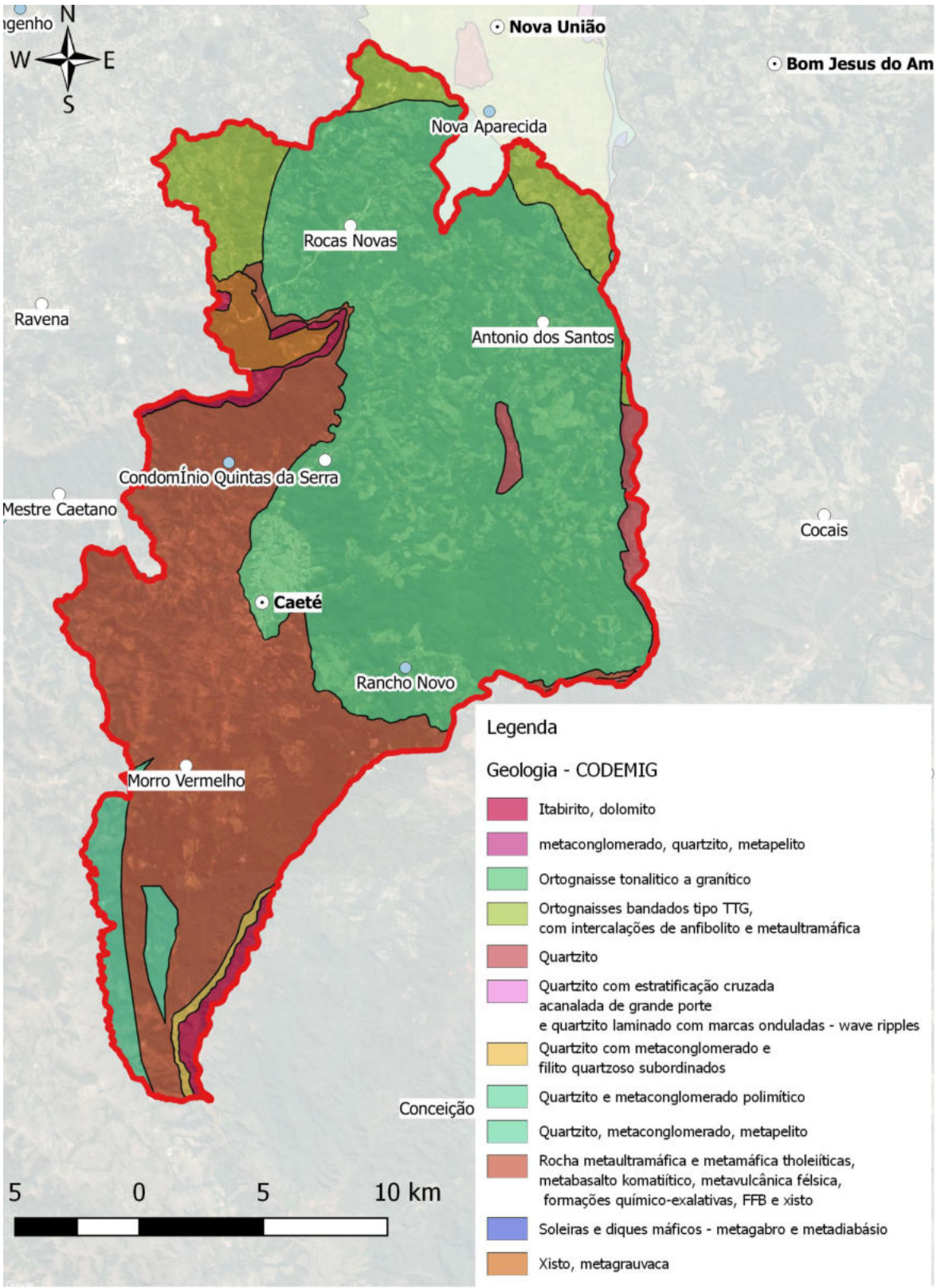
[2] Grifo nosso.

3.2 Geologia do Município de Caeté

No município de Caeté, considerando o mapeamento geológico disponibilizado pela CODEMIG em escala de 1:1.000.000, foram identificados 8 diferentes litotipos, destacando a presença de Ortognaisse tonalitico a granítico, Quartzito, metaconglomerado, metapelito, Rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas, metabasalto komatiítico, metavulcânica félsica, formações químico-exalativas, FFB e xisto, Ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica, Quartzito com metaconglomerado e filito quartzoso subordinados, Itabirito com dolomito, Quartzito e Xisto (metagrauvaca). A tabela abaixo apresenta os litotipos, suas áreas nos municípios e o percentual correspondente à área do município que está inserido nesse contexto geológico.

A figura a seguir apresenta o mapa geológico do município de Caeté.

Figura 3 – Mapa geológico de Caeté



Fonte: adaptado de CODEMIG

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

Quadro 2 - Litotipos inseridos no município de Caeté

Litotipos	Area (Ha)	% em relação à área do município	Unidade Geotécnica
Ortognaisse tonalitico a granítico	28106,41	53,54	1
Quartzito, metaconglomerado, metapelito	18,13	0,03	6
Rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas, metabasalto komatiítico, metavulcânica félsica, formações químico-exalativas, FFB e xisto	17497,13	33,33	7
Ortognaisses bandados tipo TTG, com intercalações de anfibolito e metaultramáfica	3754,75	7,15	1
Quartzito com metaconglomerado e filito quartzoso subordinados	295,86	0,56	6
Itabirito com dolomito	1069,45	2,04	3
Quartzito	848,92	1,62	6
Xisto (metagrauvaca)	905,51	1,72	4

Fonte: adaptado de CODEMIG, 2009.

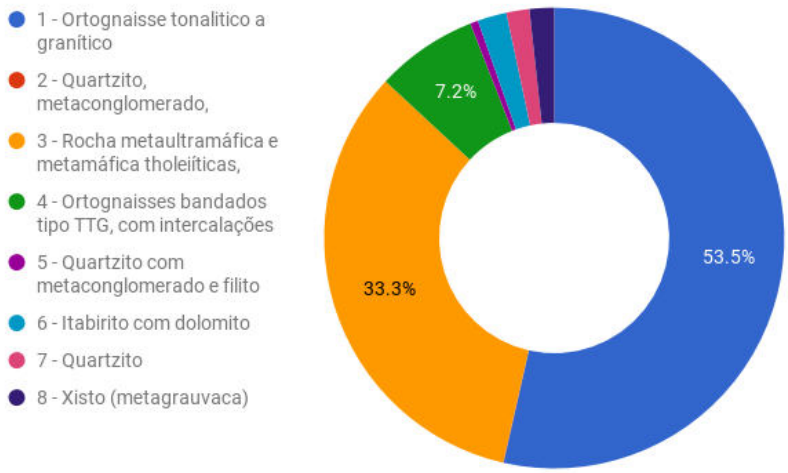
Os principais litotipos presentes no município de Caeté são referentes à geologias associadas à granitos e gnaisses (ortognaisse tonalitico a granítico) com 53,54% do território e também ortognaisses bandados tipo TTG (7,2%), com intercalações de anfibolito e metaultramáfica. Essas duas tipologias estão agrupadas, 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).

As rochas metaultramáficas, soleiras e diques máficos, rochas metabásicas (rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas, metabasalto komatiítico, metavulcânica félsica, formações químico-exalativas, FFB e xisto) estão associadas à unidade geotécnica 7 - Rochas metaultramáficas, soleiras e diques máficos,rochas metabásicas e ocupam 33,33% do território do município. Essa unidade geotécnica é associada à rochas nas quais as “propriedades mecânicas são elevadas quando estão pouco intemperizadas, semelhante aos granitos. Entretanto estas rochas se intemperizam mais facilmente e geralmente são muito fraturadas" (Parizzi et al, 2010, p 12)

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

Figura 4 – Percentuais das principais litologias presentes no município



Fonte: adaptado de CODEMIG, 2009.

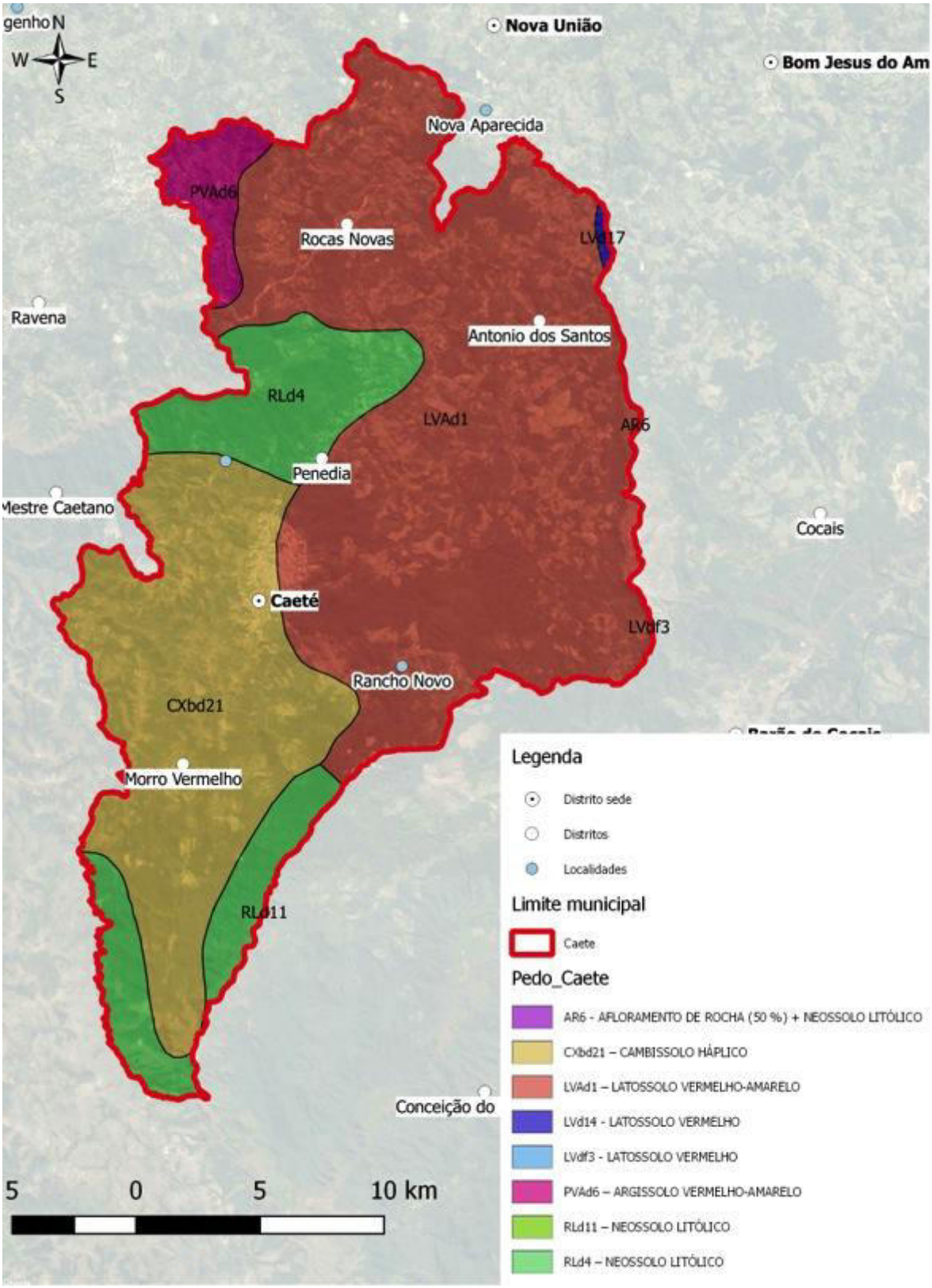
Ao norte do município de Caeté predominam rochas do grupo Granito-Gnaisse, que estão associadas aos solos mais profundos, mas que tem potencial erosivo e de perda de solo. A sul, predominam formações rochosas associadas à quartizitos e que por serem resistentes ao intemperismo tendem a gerar solos rasos, menos evoluídos verticalmente. 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 Caeté

No município de Caeté, considerando o mapeamento pedológico disponibilizado pela Universidade Federal de Viçosa em escala de 1:650.000, foram identificados 6 diferentes tipos de solo, destacando a presença de afloramento rochoso, latossolo vermelho-amarelo distrófico, argissolo vermelho-amarelo distrófico, cambissolo háplico Tb distrófico, neossolo litólico distrófico e latossolo vermelho distrófico.

A figura a seguir apresenta o mapa pedológico do município de Caeté.

Figura 5 – Mapa pedológico de Caeté



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).

Quadro 3 - Tipos de solo e agrupamento pedológico em Caeté

Tipos de solo	Área (Ha)	% em relação à área do município	Agrupamento
Afloramento Rochoso	124,45	0,23	rocha ou solos muito pouco desenvolvidos
Latossolo vermelho-amarelo distrófico	30268,42	55,81	Solo bem desenvolvido
Argissolo vermelho-amarelo distrófico	1584,48	2,92	Solo bem desenvolvido
Cambissolo háplico Tb distrófico	14382,87	26,52	Solo pouco desenvolvido
Neossolo litólico distrófico	7718,3	14,23	Solo muito pouco desenvolvido
Latossolo vermelho distrófico	158,53	0,29	Solo bem desenvolvido

Fonte: Adaptado de UFV et al, 2010.

As áreas referentes aos solos muito pouco desenvolvidos (neossolo) apresentam uma baixa potencialidade agrícola e estão associadas à áreas de solo com evolução vertical muito reduzida e inseridos em contextos em que predominam o transporte dos materiais erodidos, principalmente em áreas de maior declividade ou de resistência da rocha matriz.

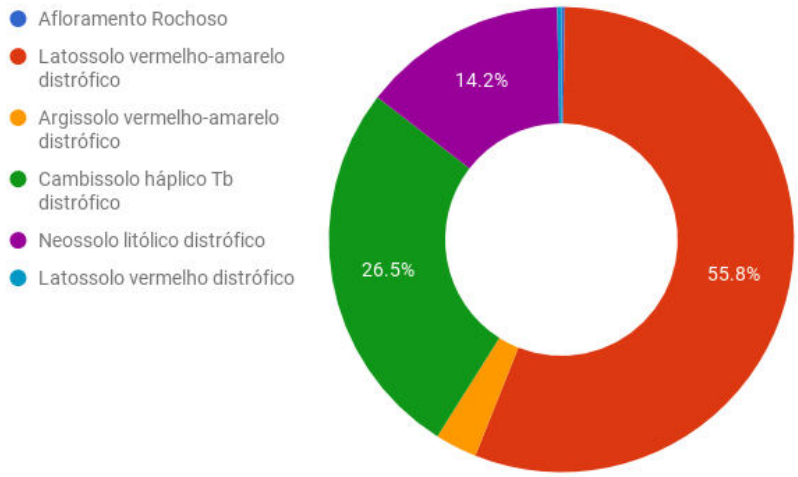
Os solos considerados pouco desenvolvidos estão associados aos cambissolos, que são marcados por um desenvolvimento vertical do solo baixo. São solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente. Devido à

heterogeneidade do material de origem, das formas de relevo e das condições climáticas, as características destes solos variam muito de um local para outro.

Os solos bem desenvolvidos possuem um elevado processo de evolução vertical, já apresentando horizonte bem desenvolvido e permitindo o fluxo de materiais pelo perfil do solo. Os solos são associados aos latossolos e argissolos e possuem diferentes níveis de potencialidades e de uso, normalmente estão associados à áreas com menor potencial de relevo e que também podem receber materiais coluvionares de outras rochas de origem.

O gráfico abaixo apresenta a síntese percentual dos diferentes tipos de solo para o município de Caeté.

Figura 6 – Síntese dos tipos de solo no município



Fonte: Adaptado de UFV et al, 2010.

3.4 Hidrografia

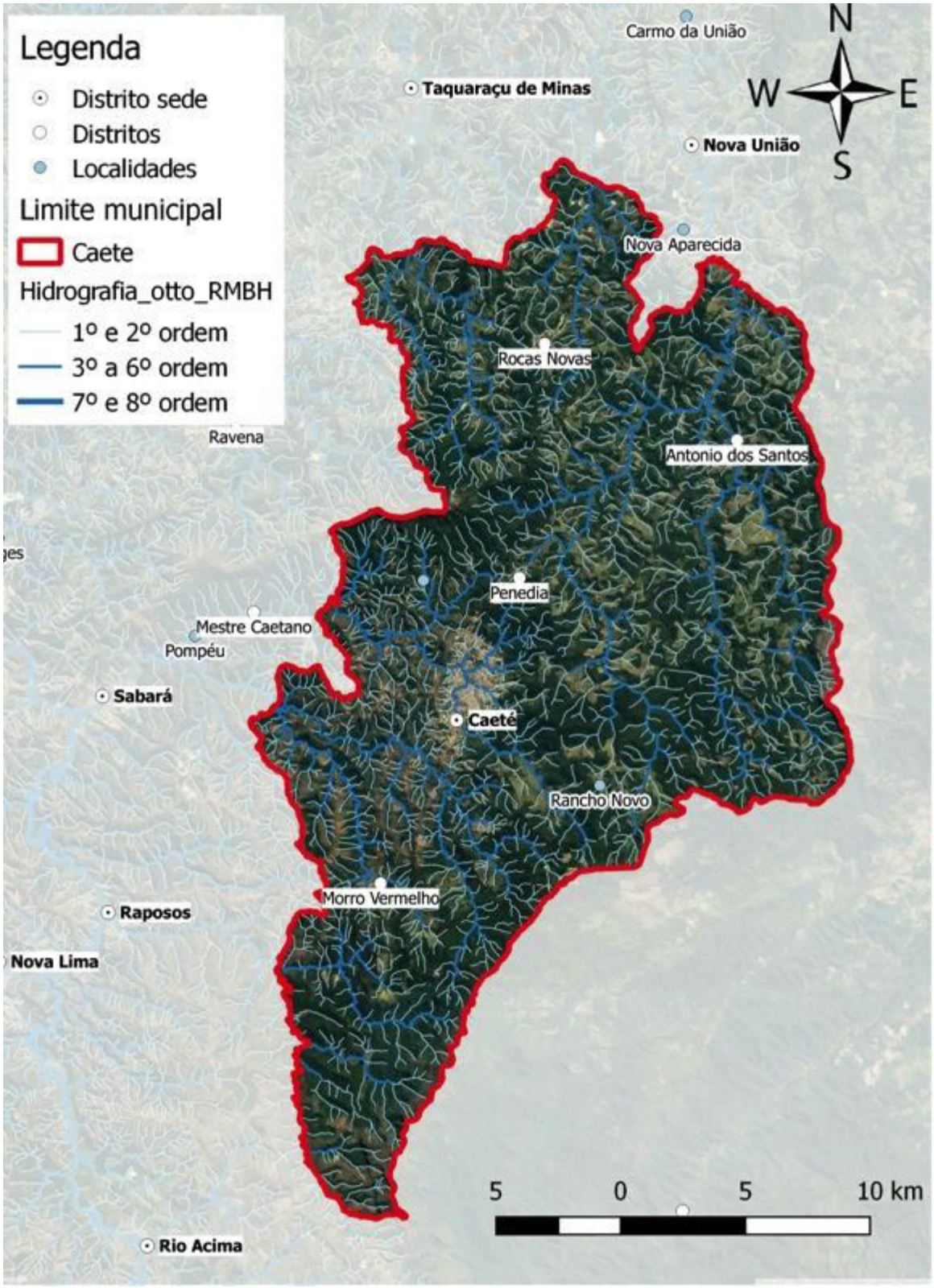
O mapeamento de hidrografia para o município foi realizado a partir das imagens SRTM Arc1 e hierarquizados de acordo com a classificação da hierarquia fluvial proposta por Strahler, na qual as drenagens de cabeceira representam a primeira ordem dos cursos d'água. O encontro de dois cursos d'´água de 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 Caeté.

Figura 7 – Mapeamento de hidrografia para o município de Caeté



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

Como já discutido no Produto 04, o município de Caeté está completamente inserido na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, de forma que o enquadramento de referência para os cursos d'água na região utiliza a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, nº 20, de 24 de junho de 1997. Dessa forma, o município de Caeté tem uma expressiva parte de seu território inserida dentro da bacia do Rio Caeté-Sabará e do Rio Taquaraçu, ambos importantes cursos d'águas afluentes do Rio das Velhas. O Rio Caeté-Sabará no território de Caeté é enquadrado como curso d'água de classe 2; o Rio Vermelho, e seu principal afluente, Ribeiro Bonito, são enquadrados como cursos d'água de classe 1, portanto de alta relevância hídrica e com restrições para o recebimento de efluentes. Importante destacar que o Ribeiro Bonito é também um curso d'água que fornece um percentual muito elevado das águas utilizadas para o abastecimento público da cidade e já se encontra em contexto de conflito de uso de recursos hídricos declarado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas.

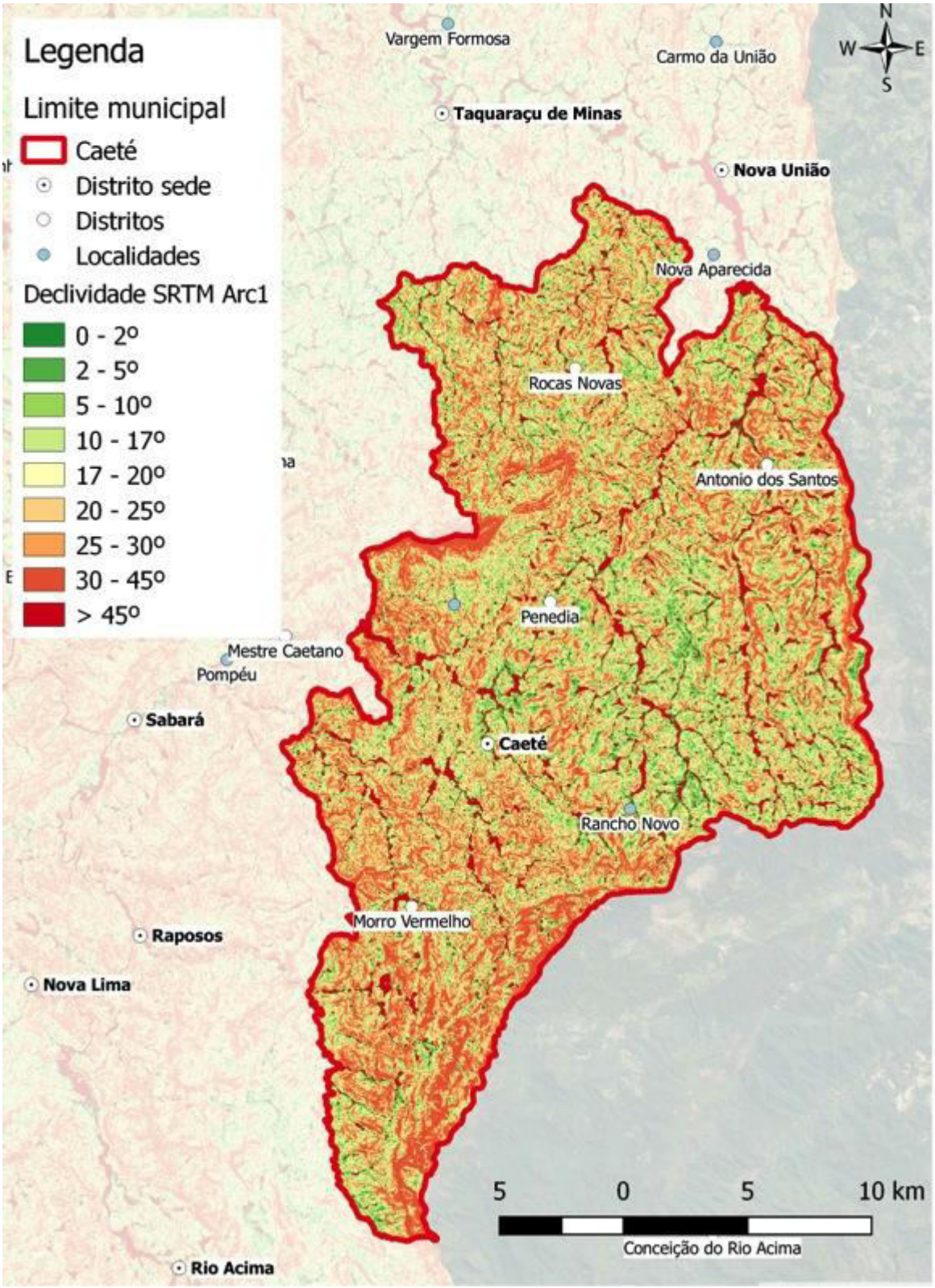
3.5 Mapeamento de declividade

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 Caeté



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

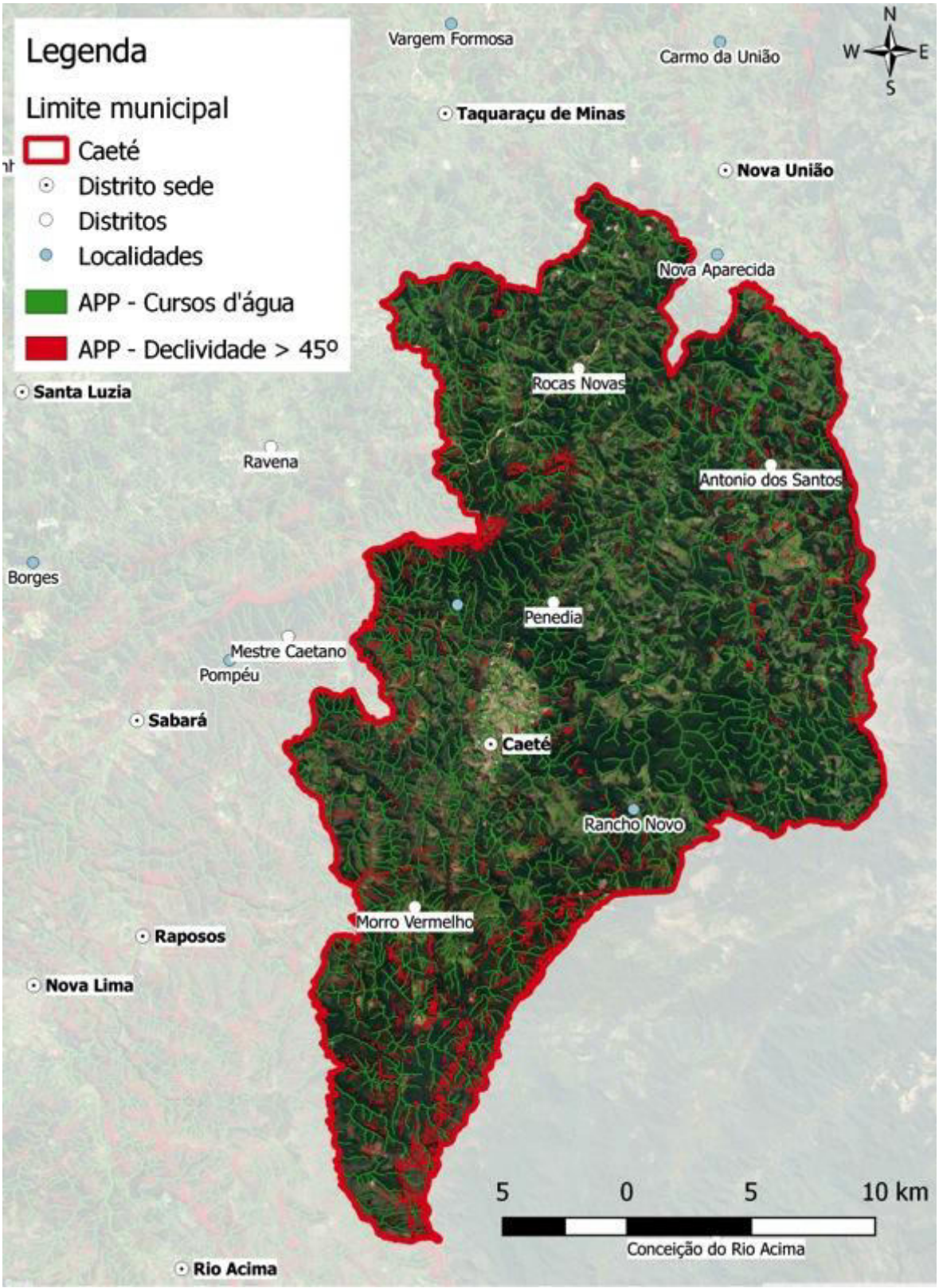
3.6 Áreas de Proteção Permanente

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) 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. Para o estudo foram analisadas três principais tipos de Área de Preservação Permanente: APP de topo de morro, APP de declividade e APP associada aos canais fluviais.

As APPs 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 Caeté, parte dessa tipologia de APP está também associada com marcos na paisagem, como é o caso da Serra da Piedade e também das áreas de afloramentos rochosos em itabiritos ao sul do município.

A próxima figura apresenta o mapeamento de APP para o município de Caeté.

Figura 9 – Áreas de Preservação Permanente no município.



Fonte: Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016

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. 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.

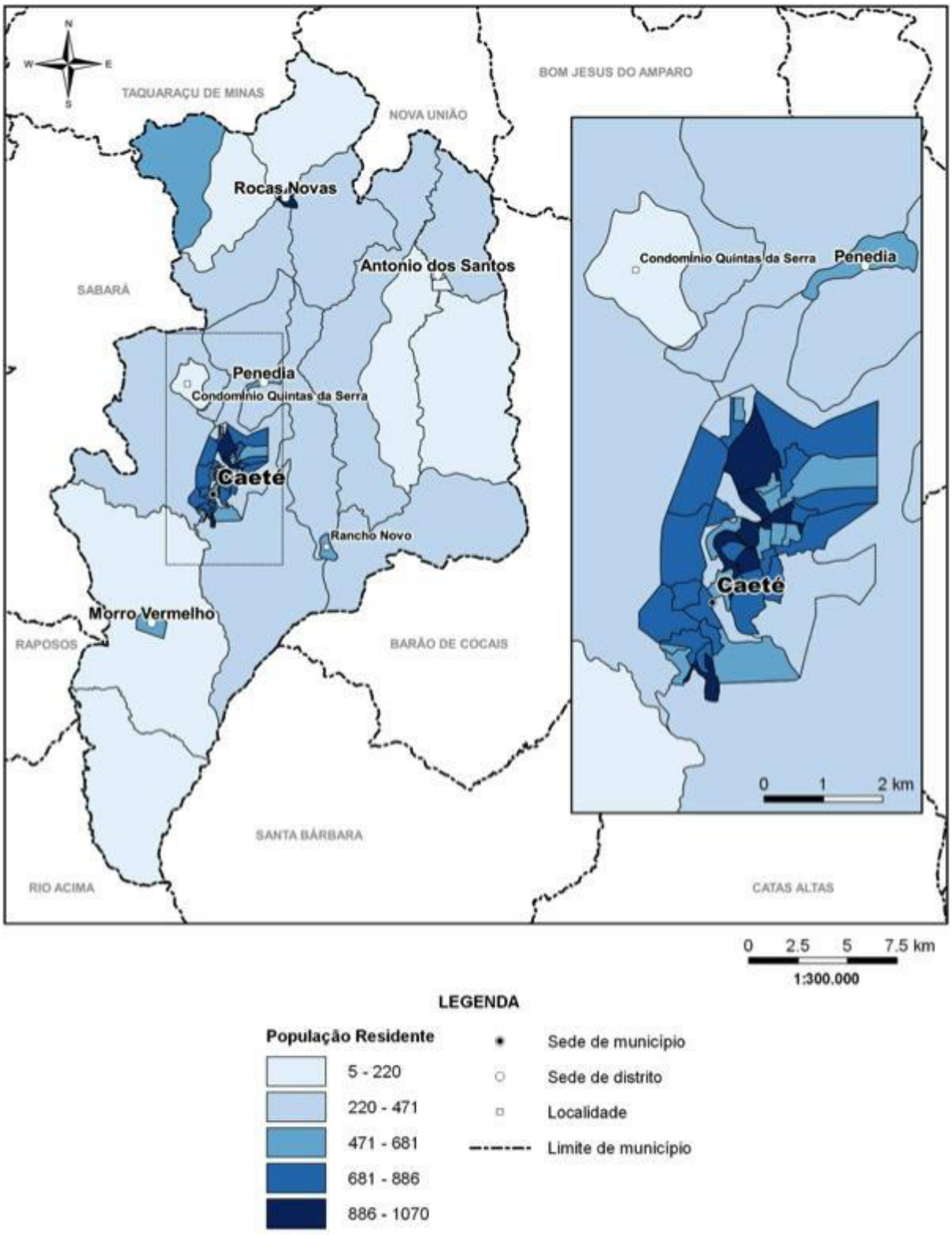
4 POPULAÇÃO E TERRITÓRIO: CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO

De acordo com dados elaborados pelo IBGE, Caeté possui uma população de 44.066 habitantes, segundo estimativas para o ano de 2016, sendo a grande maioria da população urbana (86,3%) e somente 13,7% rural. O município vem experimentando um contínuo processo de crescimento demográfico acima 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 29% da população caeteense em situação de vulnerabilidade à pobreza, com um rendimento domiciliar per capita médio de R$ 167,15, enquanto o rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (com rendimento) no município é de R$ 888,09.

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: os bairros Bonsucesso, Vista da Serra, Deschamps e São Geraldo, além de regiões onde se localizam empreendimentos de Habitação de Interesse Social (HIS), como é o caso de Pito Aceso (Condomínios Ipê e Hibisco). A seguir, apresenta-se uma tentativa de territorializar essas informações referentes à dinâmica social e demográfica de Caeté, comparando-as com os dados da pesquisa do Censo Demográfico de 2010 por setor censitário.

O perfil demográfico de Caeté 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 na Sede e nos distritos de Roças Novas, Penedia e Morro Vermelho. Na Sede, especificamente, destacam-se os seguintes bairros mais populosos: ao norte, o bairro José Brandão, a leste, o bairro Paineiras, ao centro, os bairros Vila Zelinda e Bonsucesso, e ao sul, o bairro Emboabas. Nota-se que a figura reforça o isolamento do bairro de Pito Aceso, localizado em uma área de população reduzida.

Figura 10 – População residente por setor censitário, 2010. Caeté.



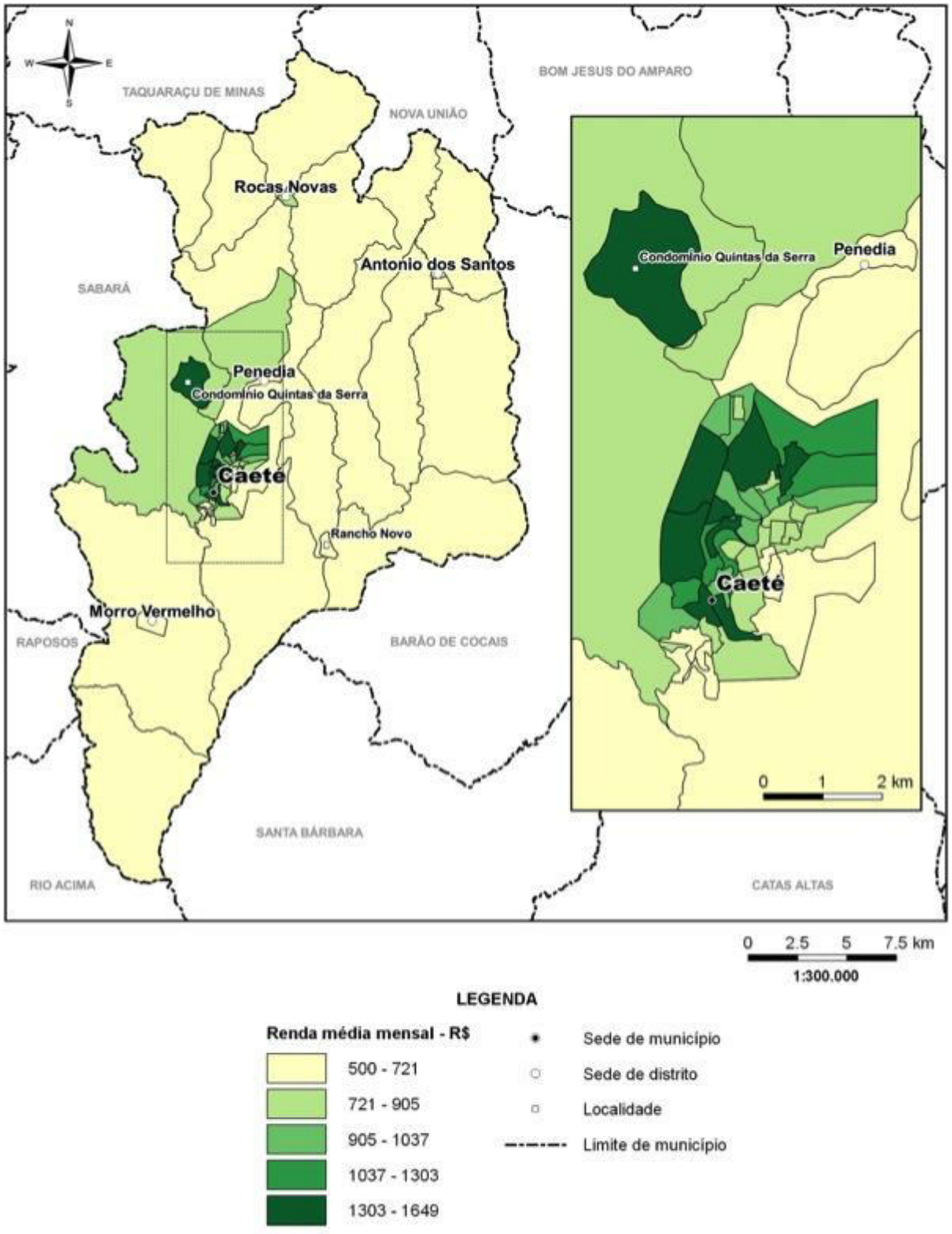
Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

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 os distritos Sede e Penedia apresentam os maiores rendimentos do município, enquanto Morro Vermelho se destaca com a concentração de setores censitários de baixo rendimento: a média de rendimentos dos setores censitário da Sede é 69,24% superior à média do Morro Vermelho, o que demarca um grande distanciamento da realidade social de ambas localidades no município.

Observa-se que, na Sede, bairros como Paineiras, Vistas da Serra e Bonsucesso se localizam em setores censitários mais populosos (faixa de 681 a 886 pessoas), porém que apresentam uma renda nominal média mensal mais baixa (faixa de R$721 a R$905), comparativamente a outras localidades da Sede do município. Assim, nessa região é possível identificar uma maior carência em termos socioeconômicos, o que corrobora com algumas informações da Oficina de Leitura Comunitária. A análise social e demográfica do interior dos demais distritos de Caeté se torna limitada, devido à menor quantidade de setores censitários.

De modo geral, destaca-se uma maior concentração da renda na Sede do município de Caeté, comparativamente aos demais distritos. Aqueles que se localizam mais distantes e com um pior acesso, como é o caso de Antônio dos Santos e Morro Vermelho, são aqueles que apresentam maior vulnerabilidade. Com relação à Sede do município, destaca-se uma maior vulnerabilidade social e isolamento na região dos bairros de Bonsucesso e Vista da Serra,, conforme os dados do Censo Demográfico de 2010 puderam mostrar.

Figura 11 – Rendimento nominal médio mensal por setor censitário, 2010. Caeté.



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

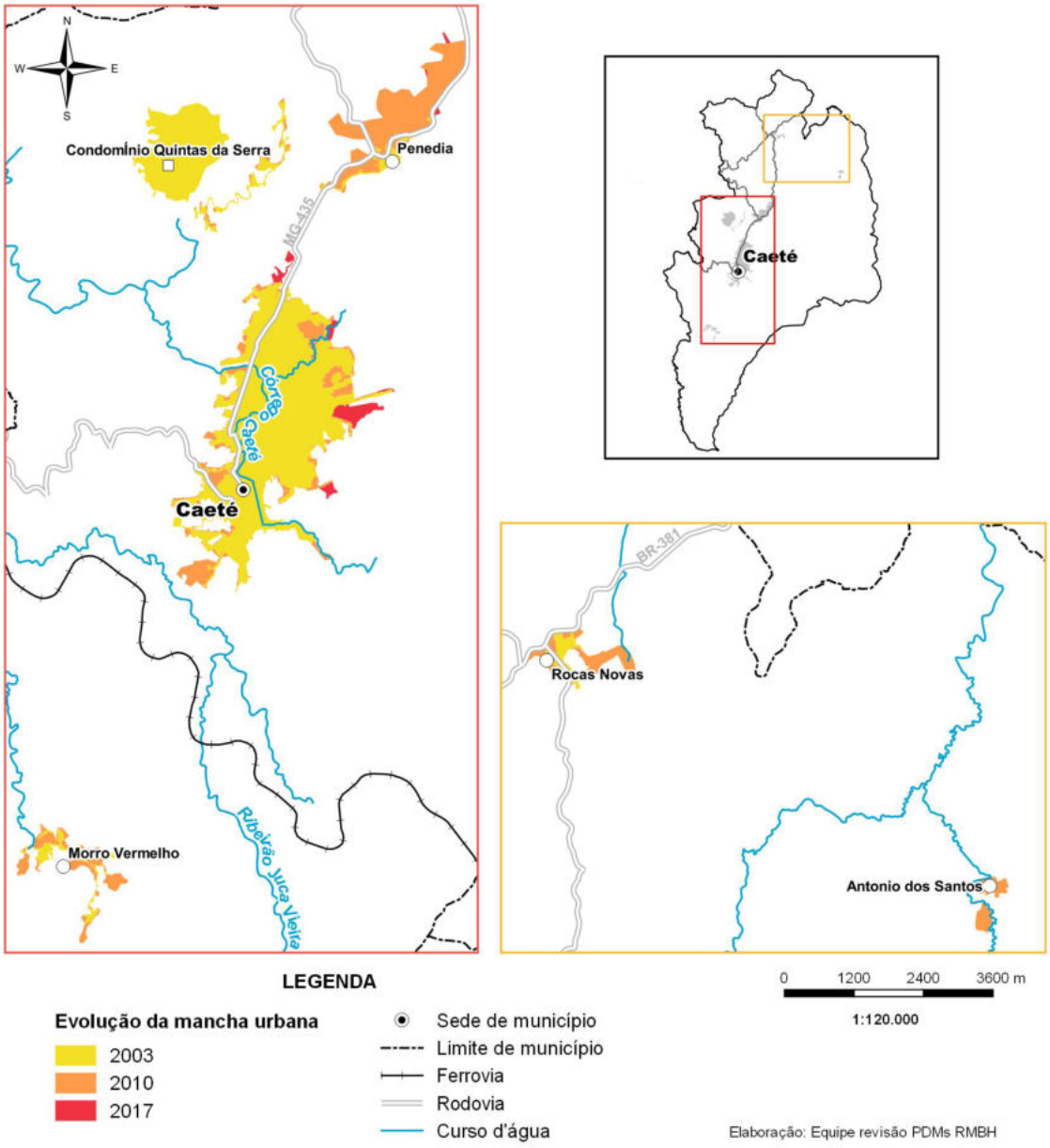
5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

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 Caeté 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 populares, em parte, motivados pela proximidade com o município de Sabará.

A avaliação da mancha urbana atual e dos vetores de expansão da ocupação para além do perímetro urbano do município de Caeté permite uma caracterização preliminar da dinâmica imobiliária municipal. Foram analisados três momentos do tempo a partir de imagens-satélite do software Google Earth, a saber: os anos 2003, 2010 e 2017. A partir dessas 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 Caeté, os quais serão analisados por distrito, a fim de melhor compreensão.

Figura 12 – Evolução da Mancha Urbana, 2003, 2010 e 2017, Caeté.



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Com relação à mancha urbana da Sede do município de Caeté, de modo geral, no período compreendido entre os anos de 2003 e 2010, observa-se um crescimento em todos os bairros limítrofes da mancha urbana original. Destaca-se, contudo, o crescimento da ocupação nos seguintes pontos:

- ao Sul do Bairro Emboabas, em direção ao distrito de Morro Vermelho;

- a Sudeste, na região do Pito Aceso, o que se justifica pela realização dos empreendimentos do PMCMV de baixa renda dos conjuntos Ipê-Hibisco que datam de 2011. Em Visita Técnica, foi identificado o processo de expulsão das famílias que originalmente ocupavam o local por setores populares ligados ao tráfico de drogas4.

- a Nordeste, com a expansão dos bairros Pedra Branca, Morgan e Jardim Europeu; e

- a Sudoeste, com a expansão dos Bairros Chapada e Santa Fructuosa, mais próximo ao Centro.

Por sua vez, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2017 é possível identificar um fortalecimento da expansão urbana que já havia dado pequenos indícios no período anterior, nos seguintes pontos:

- ao Norte, na região de Vila das Flores, onde, em Visita Técnica, foram identificados processos de verticalização e um padrão de casas médio alto, embora, na medida em que se aproximava da Estação de Tratamento de Água, no ponto mais alto, o padrão das casas já assumisse outro perfil, de mais baixa renda; e

- a Leste, nos bairros Paineiras/Dom Carmelo e Vista da Serra.

Na tentativa de caracterizar as manchas de expansão urbana enquanto alta, média ou baixa renda, uma aproximação possível é a análise a partir da distribuição do rendimento nominal médio mensal por setor censitário, segundo dados do Censo Demográfico de 2010, apresentadas na subseção deste documento intitulada **População e Território**. Desse modo, identifica-se que a

---

[4] Conforme identifica Morado Nascimento (2014), “o controle pelo tráfico de drogas sobre as pessoas, os espaços comuns e a vida cotidiana é fortalecido pela dificuldade de acesso pela polícia e pela fragilização das relações sociais, já que há controle de acesso ao interior do condomínio. A satisfação com a obtenção da casa própria convive com o medo dos embates de violência gerados pelas disputas de tráfico de drogas nas áreas de inserção dos conjuntos acarretando na desistência e na negação da moradia recém adquirida por algumas famílias manifestas nas recorrentes vendas, aluguéis e abandonos de unidades."

expansão urbana na Sede de Caeté em direção aos sentidos Leste (Paineiras/Dom Carmelo, Vista da Serra) e Sul se caracteriza por expansão de famílias de baixa renda, enquanto as expansões urbanas a Oeste e ao Norte (Vila das Flores), se caracterizam por expansões de média/alta renda.

Essa informação virá a se confirmar a partir da análise apresentada na subseção deste documento intitulada **Tipos de uso e ocupação do solo urbano**, a saber: as localidades mais ao Sul e na proximidade do bairro Vista da Serra (em tons de roxo) são caracterizadas como aglomerados (frágil e consolidado); a região de Paineiras/Dom Carmelo se caracteriza como parcelamento frágil de lotes pequenos; enquanto na região mais ao Norte, no bairro Vila das Flores, prevalecem parcelamentos consolidados em lotes pequenos.

Expandindo a análise para fora da Sede, observa-se que, em 2003, boa parte da mancha urbana do Condomínio Quintas da Serra, a Noroeste do município, já se encontrava consolidada, sendo que houve pequeno crescimento no período compreendido entre 2003 e 2010. Já no distrito de Penedia, em 2003, havia apenas um pequeno povoado no entorno da Igreja Nossa Senhora da Penha, conhecido como bairro Penha. Contudo, conforme verificado em Visita Técnica, a região tem crescido com a implantação de diversos chacreamentos. Observa-se na Figura apresentada acima que pouca alteração se deu entre 2010 e 2017, em termos de ocupação. Por se localizar mais próximo à Sede, a expansão urbana na região do Condomínio Quintas da Serra e Penedia pode ser caracterizada, em sua maioria, como de média renda.

Já no distrito de Antônio dos Santos, observa-se que no período compreendido entre 2003 e 2010 houve um crescimento ao Sul da Sede do distrito, sendo que pouca alteração foi observada no período seguinte. A região se destaca por sua caracterização mais rural, com lotes de área produtiva, que apresentam um maior grau de descolamento da Sede municipal, destacando-se como uma região de maior vulnerabilidade. Assim, sua expansão urbana pode ser caracterizada como de baixa renda.

Com relação à evolução da mancha urbana no distrito de Roças Novas, para os três períodos analisados, observa-se, no período compreendido entre 2003 e 2010, uma expansão da mancha urbana ao longo da BR 381 e mais a Leste do distrito. No período mais recente não se identificam maiores alterações desse padrão de ocupação. Cabe destacar que Roças Novas é o distrito mais desenvolvido de Caeté, depois da Sede, e possui uma caracterização mais rural e produtiva. Contudo, localizada estrategicamente próximo à BR 381, a região tem atraído processos de loteamentos irregulares, conforme verificado em Visita Técnica. Pode-se dizer que a expansão urbana local se caracteriza por renda média.

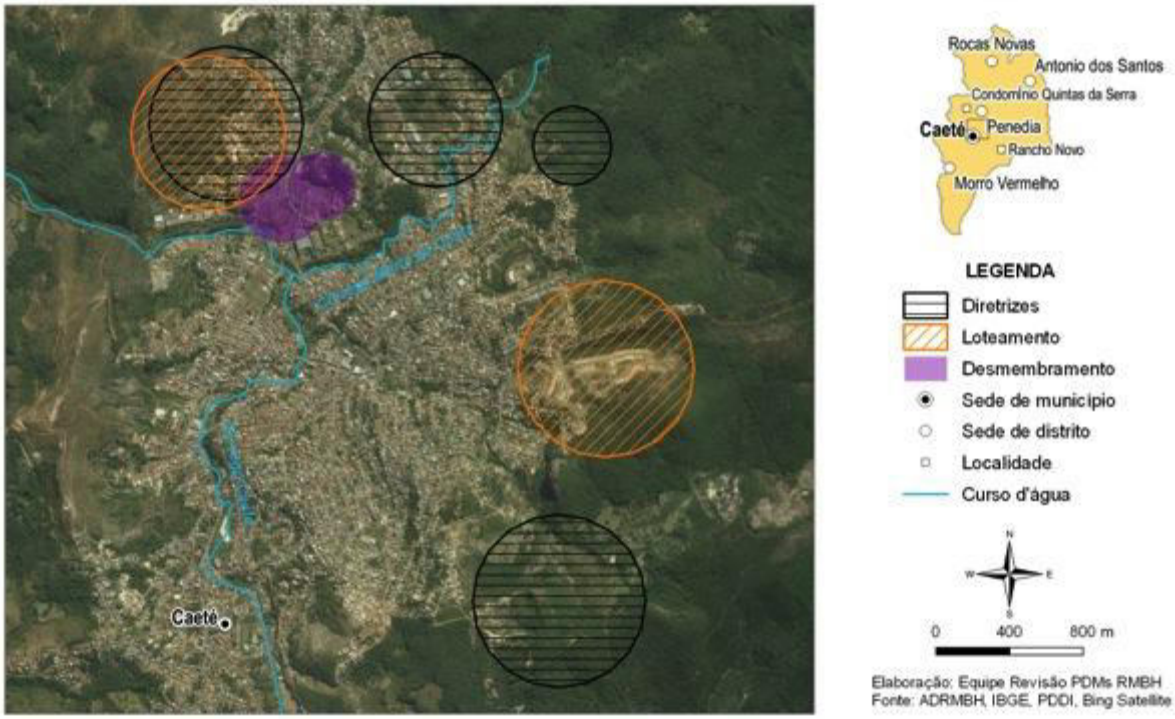
Ainda, sobre a evolução da mancha urbana no distrito de Morro Vermelho, observa-se que, no período compreendido entre 2003 e 2010, houve uma grande expansão ao longo da via de acesso principal. Poucas alterações desse processo de ocupação são observadas em períodos mais recentes. Segundo informações do rendimento nominal mensal médio por setor censitário, do Censo Demográfico de 2010, apresentadas na subseção deste documento intitulada **População e Território**, o distrito de Morro Vermelho se destaca como o conjunto de setores mais precários do município de Caeté. Desse modo, é possível afirmar que a expansão da mancha urbana local se caracteriza como de baixa renda.

Por fim, pode-se dizer que 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)[5]

[5] 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 à 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 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

desde 2013 apontam para indícios de crescimento urbano em Caeté nas mesmas áreas identificadas anteriormente pelas imagens-satélite. Isso também está de acordo com as informações da Oficina de Leitura Comunitária e da Visita Técnica. No mapa a seguir, observam-se os loteamentos anuídos, marcados com o círculo laranja, nas porções Norte e Leste do município.

Figura 13 – Parcelamentos anuídos ou em processo de anuência, 2013-2017, Caeté.



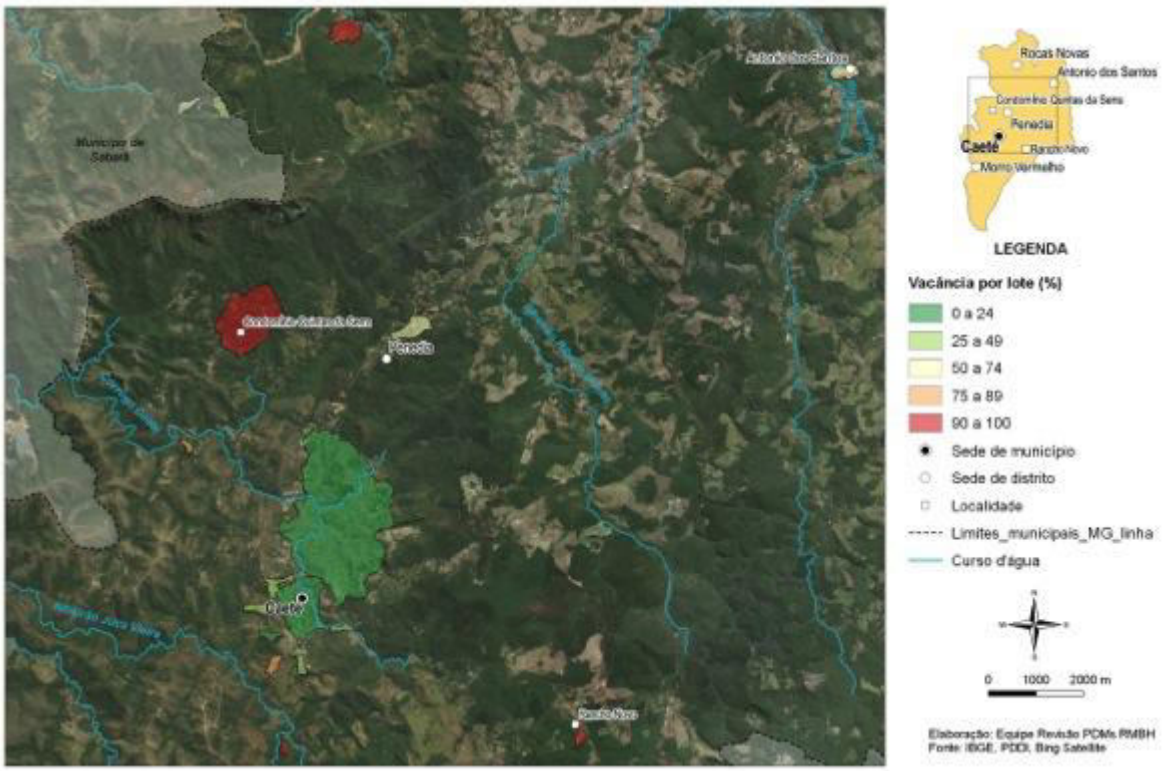
Fonte: Agência RMBH.

Além disso, 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, apontaram que as localidades de maior taxa de vacância no município de Caeté eram aquelas de menor articulação com as demais áreas ocupadas no município, como o Condomínio Quintas da Serra, ao Norte da sede, e outras áreas menores distribuídas pelo município, conforme destacado em vermelho na

característica de aproveitamento do sistema viário existente, não se faz necessária a etapa de diretrizes.

Figura abaixo. Essas localidades, por sua vez, não coincidem com as áreas de maior expansão urbana no município - com exceção, em parte, no distrito da Penedia, que apresentava nível intermediário de vacância em 2010 e sofreu expansão urbana em períodos recentes. Assim, os dados trazem indícios de que, em alguma medida, a dinâmica imobiliária não tem caminhado para um melhor aproveitamento da infraestrutura urbana existente nas áreas já parceladas de Caeté.

Figura 14 – Taxa de vacância fundiária, Caeté.



Fonte: UFMG (2011).

De modo geral, é possível afirmar que as principais transformações da expansão da mancha urbana no município de Caeté ocorreram no período entre 2003 a 2010, em especial, por famílias de baixa e média renda nos distritos de Penedia (média/alta renda), Roças Novas (média renda) e Morro Vermelho (baixa renda). Na Sede, em período mais recente (2010 a 2017), é possível identificar uma expansão a Leste do município (região dos bairros Paineiras e Vila da Serra), caracterizada como de baixa renda, e ao Norte do município (Vila das Flores), caracterizada como de média/alta renda. Essas informações convergem nas

diferentes fontes de informação consultadas, a saber: os dados de anuência prévia da Agência RMBH e as informações da Oficina de Leitura Comunitária e da Visita Técnica. Contudo, uma análise dos dados de vacância elaborados no PDDI-RMBH indica que a dinâmica de expansão urbana no município não tem caminhado para um melhor aproveitamento da infraestrutura urbana existente nas áreas já parceladas.

5.2 Tipos de uso e ocupação do solo urbano

Para a leitura territorial do uso e ocupação do solo urbano no município de Caeté 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.

Quadro 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	**Parcelamento frágil de lotes pequenos**	- Lotes de até 360m² - Moradores com renda baixa e média-baixa - Áreas periféricas, ambientes

	- Diretamente pressionados pela dinâmica imobiliária e por transformações de usos - Ocupados por população de todas as faixas de renda - Produzidos 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		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 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

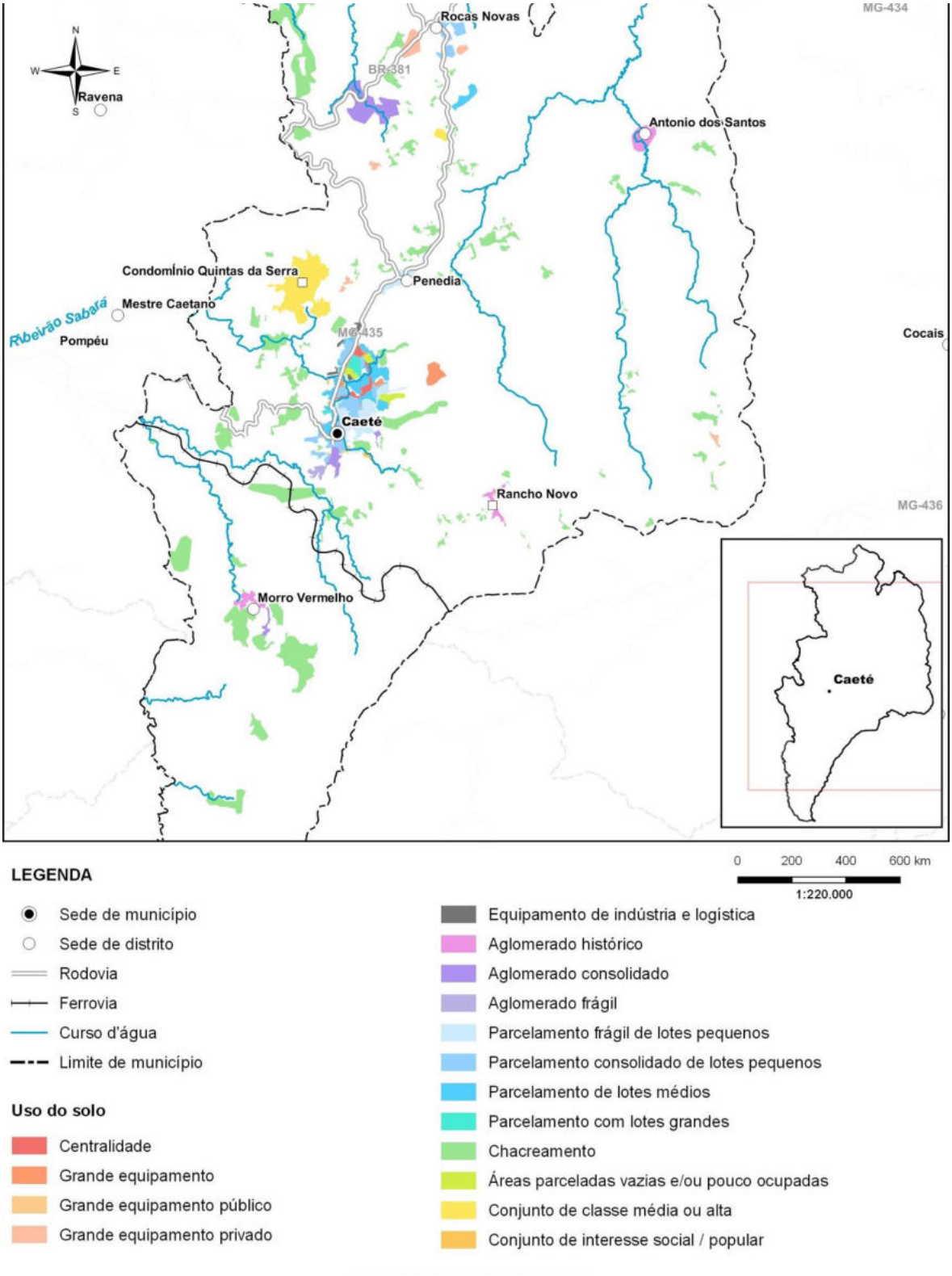
		Chacreamentos	- Desarticuladas do tecido urbano - Pouca oferta de serviços e infraestrutura - Arborização expressiva - Irregularidade pouco relevante para políticas públicas - Primeira moradia vinculada a usos rurais; ou - Uso ocasional, para fins de semana ou férias
		Vazios	- Áreas parceladas vazias 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 Caeté 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 15 – Tipos Urbanos em Caeté



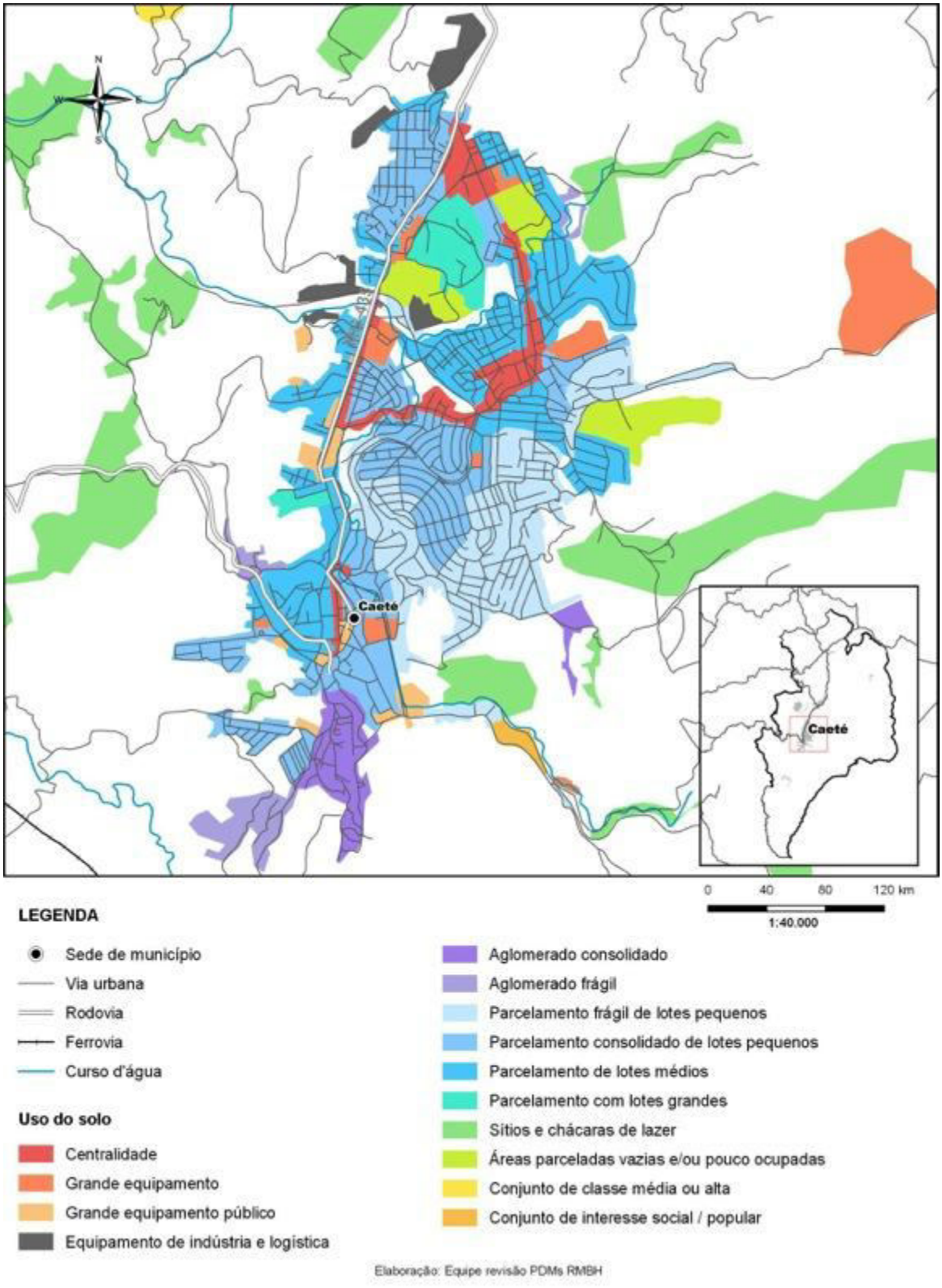
Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

O município de Caeté possui núcleos urbanos concentrados, de maneira geral, na parte oeste de seu território. Ao leste são encontradas nucleações, mas, em geral, do tipo sítios e chácaras de lazer e de menores extensões quando comparadas às ocupações à oeste. É uma exceção o distrito de Antônio dos Santos, que se encontra a noroeste do município. O distrito, caracterizado como Aglomerado Histórico, encontra-se isolado das demais ocupações. Durante as Oficinas Comunitárias essa área foi apontada como de interesse turístico.

São também classificados como Aglomerados Históricos o povoado de Rancho Novo, localizado no limite sul do município, e o distrito de Morro Vermelho, localizado na porção sudoeste do município.

A sede, localizada na parte centro-oeste do território municipal, é a área de maior diversidade de tipologias de uso e ocupação do solo. Ela desenvolveu-se ao longo da BR-262, sendo a área de ocupação mais expressiva localizada a leste da rodovia. A sede é ainda cortada pelo Córrego Caeté e seus afluentes, os Córregos Maria da Costa e Brandão.

Figura 16 – Tipos Urbanos em Caeté - Sede



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Ao sul da sede, especificamente na região dos bairros São Geraldo e Bonsucesso e nas proximidades do Morro do Serrote encontram-se os Aglomerados ocupados por população de baixa renda. As áreas melhor articuladas ao tecido urbano já estão consolidadas, com provisão de infraestrutura e alguns equipamentos públicos. Esses equipamentos, no entanto, são mais esparsos do que em outras áreas da sede. Já nas áreas periféricas, no extremo sul e ao sudeste da sede (próximo à Serra do Serrote), é notável a falta de tais equipamentos e serviços, sendo, assim, considerados Aglomerados Frágeis.

É expressiva a quantidade de áreas na sede ocupadas por Parcelamentos frágeis de lotes pequenos, especialmente concentrados em sua porção sul. Nessas áreas são observadas infraestrutura precária e poucos equipamentos públicos. As edificações, em sua maioria horizontais e de uso habitacional e unifamiliar, têm um baixo padrão construtivo, o que evidencia o baixo poder aquisitivo de seus habitantes. Nas Oficinas Comunitárias foram relatados novos loteamentos clandestinos em uma dessas áreas, na região denominada Vista da Serra, o que torna a questão das áreas precárias ainda mais preocupante.

Em uma área periférica e contígua ao bairro Pito, um Parcelamento Frágil de Lotes Pequenos, estão as unidades de Habitação de Interesse Social produzidas pelo Programa Minha Casa Minha Vida, faixa 1, ou seja, para famílias com renda de 0 a 3 salários mínimos.

Observa-se ainda, no limite leste da sede, na área denominada Bela Vista, Parcelamentos Frágeis de Lotes Pequenos, que, de acordo com os relatos da Oficina Comunitária, tratam-se de loteamentos irregulares.

As centralidades desenvolvem-se de maneira linear e mais ao norte da sede. Uma delas, próxima ao acesso da BR-262 e ao longo dessa rodovia, encontra-se isolada. Trata-se da centralidade mais antiga da sede, onde são observados casarios antigos, a Igreja Matriz de Nossa Senhora de Bom Sucesso, o Fórum, cartórios, etc. O desejo de investimento em turismo de interesse histórico nessa área foi relatado pela população durante as Oficinas Comunitárias.

Figura 17 – Largo da Praça da Matriz de N.S. do Bom Sucesso – Centro, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

As demais centralidades, na porção norte da sede e próximas ao seu outro acesso, localizam-se nos bairros Chameaux, Vila das Flores, José Brandão, e Pedra Branca. Essas encontram-se melhor articuladas e desenvolvem-se ao longo da Av. Vicente C. Borges – via que é a continuação da BR-262 na área urbana –, da Av. Dr. João Pinheiro e, de maneira mais extensiva, no encontro dessas duas vias. Essas centralidades caracterizam-se por ocupações mais recentes, algumas delas de maior porte, tais como supermercados, postos de gasolina, grandes depósitos de construção, bancos e afins.

As áreas contíguas a essas centralidades são ocupadas por parcelamentos consolidados, isto é, providos de infraestrutura e serviços públicos, com lotes pequenos e médios. Encontram-se também próximos às centralidades áreas ocupadas por equipamentos tanto públicos como privados.

No centro geográfico da sede é observada uma área de uso industrial e, contígua a ela, uma região de ocupação esparsa. As imagens da área sugerem uma ocupação industrial antiga dessas áreas vazias.

Figura 18 – Antiga fábrica da FERROBRÁS, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Acima dessa área, é observada uma região de Parcelamentos de Lotes Grandes, denominada Bairro Europeu. As construções são caracterizadas por um alto padrão construtivo. Na imagem abaixo vemos, na região de maior vegetação, o bairro em questão.

Figura 19 – Na área mais vegetada, o Bairro Europa, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Observam-se ainda áreas de indústria e logística a oeste dessa região – mas menos incrustadas à área urbana. Entre essas duas áreas é observado um Parcelamento frágil de lotes pequenos. Trata-se de uma ocupação irregular instalada ao longo da linha férrea.

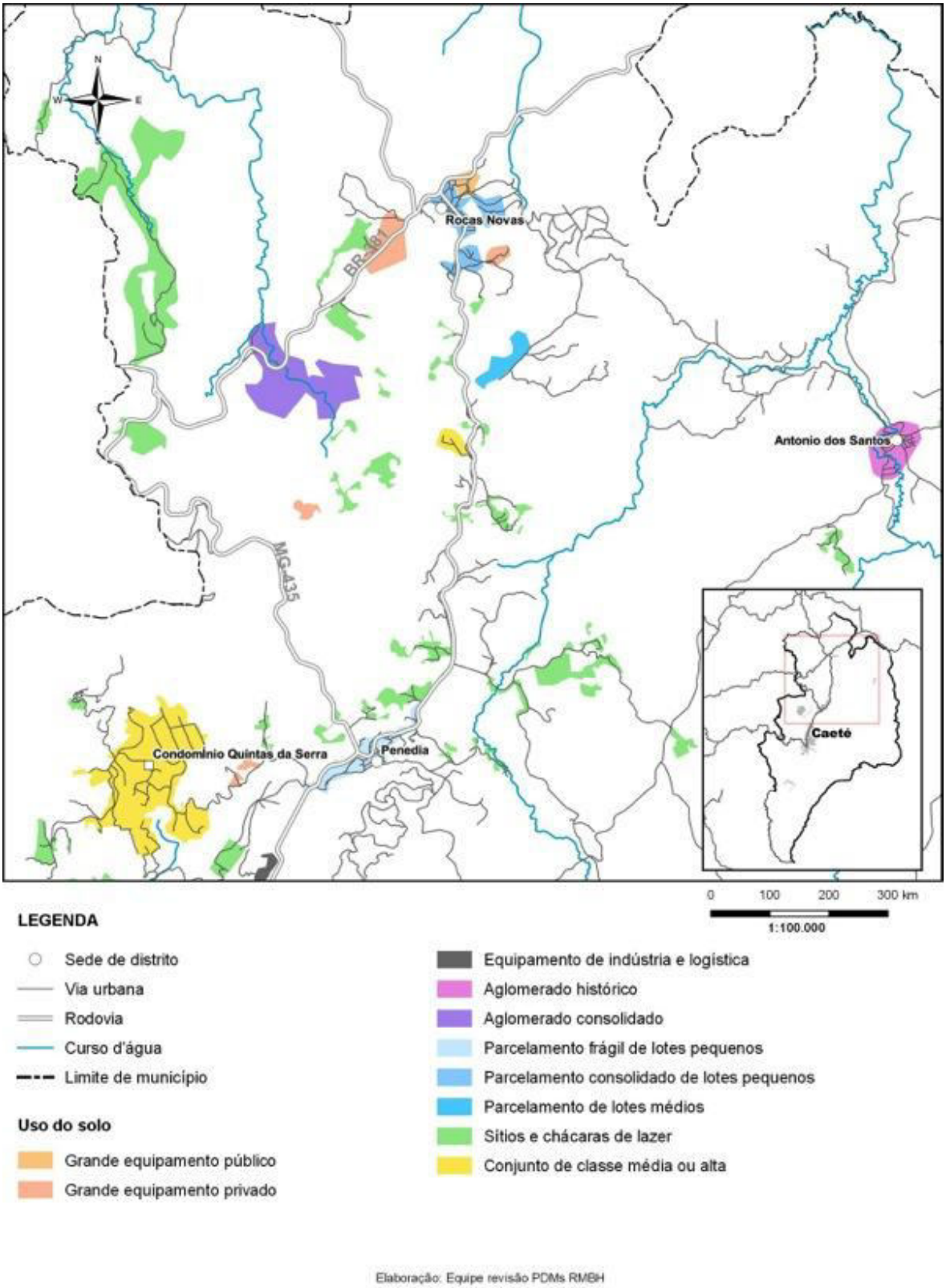
Figura 20 – Área de ocupação irregular ao longo da linha férrea, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Observa-se ainda uma área de Indústria e Logística ao norte da sede ao longo da BR-262.

O mapa a seguir abarca as ocupações existentes na porção norte do município de Caeté.

Figura 21 – Tipos Urbanos em Caeté - Norte



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

A noroeste da sede, localiza-se o Condomínio Quintas da Serra, uma área de grandes dimensões classificada como um Conjunto de classe média ou alta, tipo caracterizado por lotes grandes, áreas vegetadas e ocupação horizontal unifamiliar.

Figura 22 – Vista do condomínio Quintas da Serra, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

A leste dessa área, localiza-se o distrito de Penedia, caracterizado como Parcelamento Frágil de Lotes Pequenos. Na Oficina Comunitária foram relatados problemas com o abastecimento de água nessa área, reforçando tal categorização.

Ao norte, próximo ao distrito de Roças Novas, há uma concentração de equipamentos turísticos que, junto às áreas de seu entorno ocupadas por sítios e chácaras, evidenciam o caráter turístico dessa porção do município. Embora mencionado nas Oficinas Comunitárias a presença de loteamento irregulares, essas áreas não são perceptíveis nas imagens de satélite. Já em imagens realizadas na visita em campo realizada pela Equipe técnica foi possível aferir tais relatos.

Figura 23 – Ocupações irregulares no distrito de Roças Novas, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Com base em tal leitura territorial, é possível destacar algumas questões recorrentes no que diz respeito aos usos urbanos no município de Caeté.

O primeiro deles é a fragmentação das ocupações por todo o território municipal. Caeté é um município de grande extensão territorial, o que resulta em grandes gastos municipais para prover infraestrutura e serviços básicos às nucleações em questão.

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.

Na sede municipal, a população de renda mais alta ocupa sua porção norte, enquanto, ao sul, concentram-se as populações mais pobres. Essa população de baixa renda ocupa tanto áreas já consolidadas, como também novas áreas, expandindo as áreas carentes do município. É notável a discrepância entre a provisão de infraestrutura, equipamentos públicos e privados e serviços entre a porção norte e sul da sede.

Finalmente, os demais distritos, encontram-se bastante desarticulados da sede. Nessas áreas os interesses históricos e turísticos foram ressaltados diversas vezes durantes os momentos de participação.

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: MORADIA E AMBIENTE URBANO

Nesta seção pretende-se avaliar, no município de Caeté, 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 Caeté apresentava um déficit de 1.449 unidades habitacionais, o que representa 10,18% do total de 14.231 domicílios então existentes no município (valor bem próximo à 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 no município um total de 4826 unidades habitacionais de interesse social, sendo 400 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 déficit7. Adotando o raciocínio simplista normalmente associado ao déficit, poderia-se afirmar que o déficit habitacional no município de Caeté foi apenas parcialmente reduzido nos últimos anos e seguiria na casa de, aproximadamente, 970 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 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.

---

[6] 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.

[7] 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.

Nesse sentido, é importante contrapor o déficit a outro dado do IBGE (2010): a existência de 857 domicílios habitacionais não ocupados vagos no município de Caeté, número equivalente a quase 60% do 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.

Cabe aqui também uma avaliação a respeito da qualidade da produção habitacional efetivada em Caeté, especialmente daquela voltada para a faixa de renda mais baixa (Faixa 1) que, no município, se divide em dois empreendimentos vizinhos, os residenciais Hibisco e Ipê, localizados no bairro Pito Aceso.

Figura 24 – Residenciais Hibisco e Ipê, PMCMV Faixa 1, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

No que tange à inserção urbana dos empreendimentos, destaca-se sua localização periférica e característica de expansão de fronteira urbana. Entende-se que a baixa integração à malha urbana certamente tem consequências em relação ao acesso de seus beneficiários à cidade em suas funções públicas e coletivas.

O Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) vigente no município traz uma avaliação específica desses empreendimentos. Como ponto positivo, o Plano destaca a tipologia adotada para os blocos de apartamentos, de apenas dois pavimentos. Em geral, empreendimentos produzidos pelo Programa tem no mínimo 3, podendo alcançar até 5 pavimentos de acordo com a legislação municipal (MORADO NASCIMENTO, 2014). Por outro lado, são apontados três aspectos negativos: a insuficiência de alguns serviços públicos essenciais próximos ao empreendimento, principalmente de saúde e educação; a insatisfação dos moradores com a tipologia adotada justificada pela falta de área privativa; e a falta de espaço para desenvolvimento de atividades produtivas, como pequenos serviços e cultivos familiares de subsistência (CAETÉ, 2011).

Em relação aos aspectos urbanísticos e sociais, como destacado pelos participantes da Oficina de Leitura Comunitária, os residenciais Hibisco e Ipê tampouco são exceção no que tange aos problemas observados em outros empreendimentos financiados pelo Programa em todo o país. Ou seja, enfrentam dificuldades de convivência, de administração das áreas comuns, altas taxas de inadimplência e problemas diversos relacionados à violência (MORADO NASCIMENTO, 2014).

Estudo específico de avaliação do PMCMV na RMBH destacou também uma especial estigmatização dos moradores dos empreendimentos (MORADO NASCIMENTO, 2014). Segundo o estudo, a prévia condição de informalidade e precariedade dos moradores desses empreendimentos, em grande parte reassentados de área invadida da ferrovia federal, teria reforçado uma visão estigmatizada dos empreendimentos tanto externamente (do restante da cidade em relação aos conjuntos, especialmente em se tratando de um município de pequeno porte) e internamente (entre os próprios moradores).

De maneira geral, é possível afirmar que os problemas observados na produção habitacional de interesse social efetivada no município nos últimos anos apontam

para a necessidade de revisões na forma de inserção urbana, no desenho, no projeto e na produção de unidades futuras, de forma a garantir moradias e seus ambientes urbanos imediatos de melhor qualidade.

Ainda quanto à composição do déficit habitacional em Caeté, os resultados encontrados aproximam-se bastante das médias da RMBH. Nesse sentido, dois destaques se fazem necessários. Primeiramente, chama atenção a proporção de moradias contabilizadas como inadequadas devido ao ônus excessivo com aluguel (residências cujas famílias abrigadas com renda familiar até 3 salários mínimos tem gasto superior a 30% da sua renda com aluguel). Nos últimos anos o ônus excessivo com aluguel passou a ser o componente com maior participação nos valores dos déficits nacionais, especialmente nas regiões metropolitanas (MORADO NASCIMENTO, 2014). Tendência que se aplica ao município de Caeté onde o componente é responsável por 21% do índice, um total de 310 unidades habitacionais (IBGE, 2010). No entanto, este resultado para o município se destaca devido ao baixo grau de integração do mesmo com a dinâmica metropolitana, indicativo da importância da instituição de mecanismos de controle da pressão imobiliária interna ao município para garantia do direito básico ao espaço cotidiano.

Em segundo lugar, chama atenção, na composição do déficit habitacional em Caeté, a proporção de domicílios considerados precários (improvisados e rústicos), equivalente a 4% das moradias contabilizadas pelo índice, o dobro da 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 Caeté exige o aprofundamento em outro dado trazido pelo levantamento do IBGE (2010) que se refere à precariedade de domicílios. Apesar da elevada proporção de domicílios precários junto ao déficit, em termos da proporção de domicílios que apresentam alguma precariedade em relação ao estoque os resultados de Caeté se encontram bastante próximos à média da RMBH, o que não os faz menos representativos.

Segundo o IBGE, em 2010 existiam no município 1.002 domicílios (aproximadamente 2,5% do estoque) sem banheiro e água encanada; 1.396 domicílios (aproximadamente 10% do estoque) 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; e 1.182 domicílios (aproximadamente 8% do estoque) 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.

Em conjunto, esses resultados apontam para a relevância 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) como medidas essenciais e efetivas para a garantia do direito básico ao espaço cotidiano no município. Nesse sentido destaca-se a possibilidade de aquisição de materiais para construção, ampliação e reforma de moradias já prevista pelo PLHIS municipal (Lei nº 2.557 0/08).

Ainda que o município de Caeté não apresente aglomerados subnormais segundo critérios do IBGE[8], cabe aqui uma tentativa de compreensão da distribuição de domicílios precários no território municipal. Na Oficina de Leitura Comunitária foram destacados nominalmente pelos participantes o bairro Pito Aceso (entorno dos Residenciais Hibisco e Ipê), a ocupação no entorno da antiga linha férrea (no acesso viário para o distrito de Morro Vermelho) e a região do Rancho Novo como apresentando especial precariedade no que tange ao acesso a serviços e equipamentos públicos e a infraestrutura urbana instalada. Em Rancho Novo foram destacadas particularmente as condições precárias de acesso e relatados casos de a população ficar ilhada devido às condições viárias. Também foram mencionados problemas de abastecimento de água na parte alta do município, particularmente nos bairros Alto dos Emboabas e José Brandão.

[8] 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).

Figura 25 – Bairro Pito Aceso, Caeté

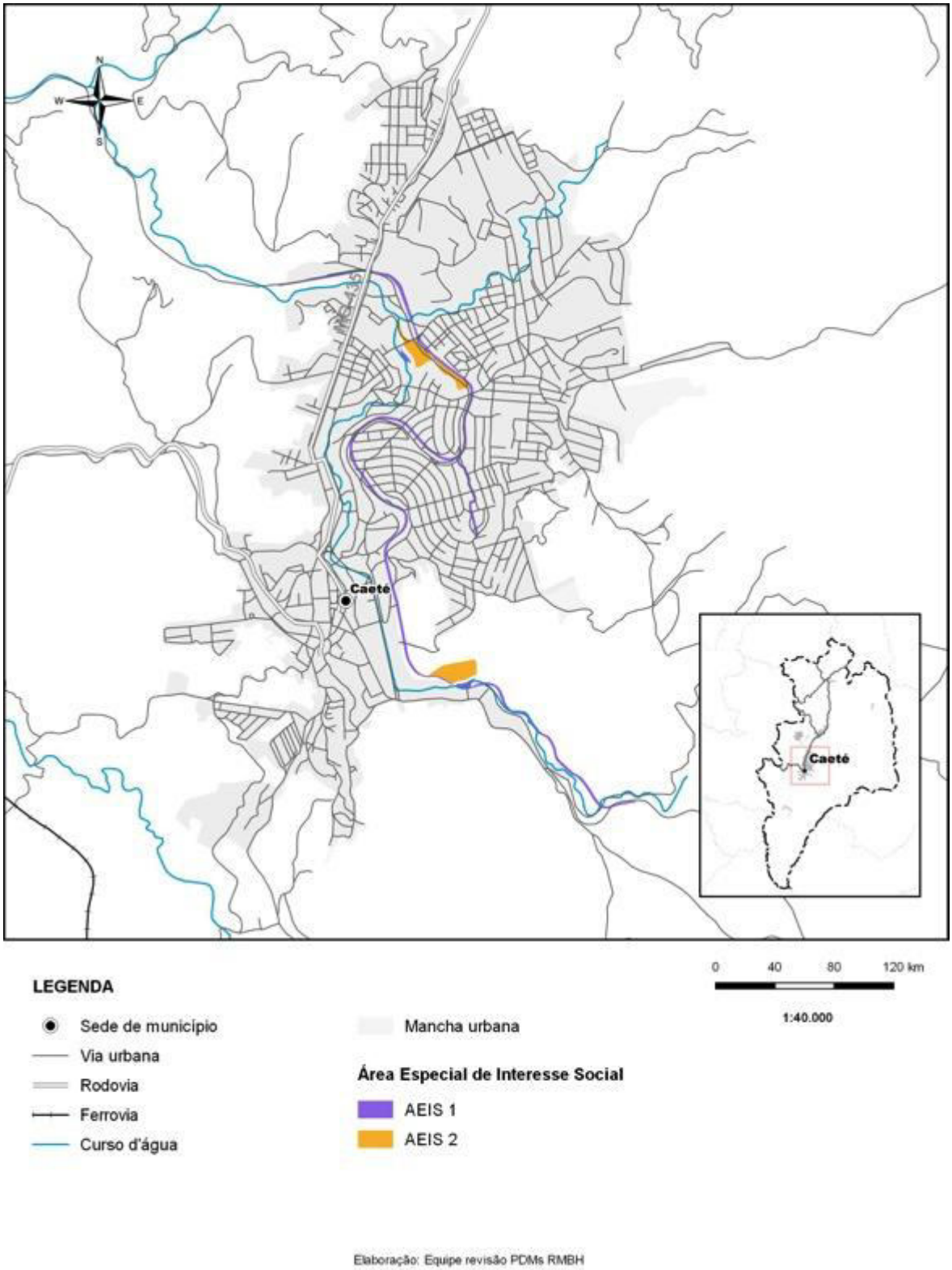
Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Figura 26 – Área da linha férrea, Caeté

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

O Plano Diretor municipal vigente no município de Caeté (Lei Nº 2.496, de 20 de junho de 2007) também poderia fornecer pistas a respeito de onde estariam esses domicílios precários, pois delimita Áreas Especiais de Interesse Social ocupadas (AEIS I), ou seja, áreas em que há a necessidade de investimentos para o provimento de infraestrutura e serviços públicos e ainda para a regularização fundiária. No entanto, as áreas que recebem essa demarcação chamam atenção por estarem restritas ao entorno de uma linha de drenagem, como pode ser observado no mapa a seguir.

Figura 27 – Áreas Especiais de Interesse Social, Caeté

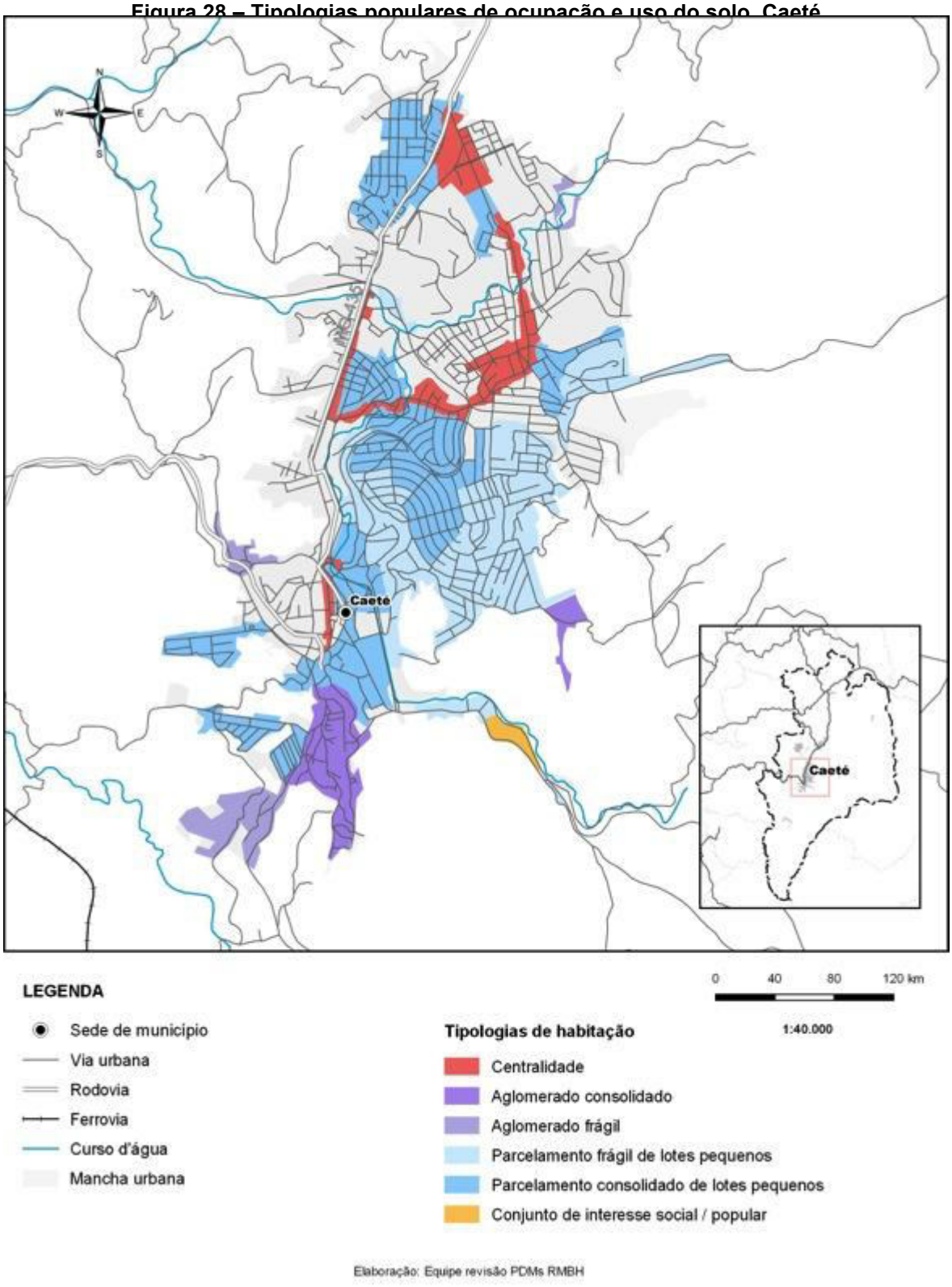


Fonte: Plano Diretor Participativo de Caeté (Lei Nº 2.496/ 2007)

As AEIS II, ou AEIS vazias, que também podem ser observadas no mapa anterior são, segundo o Plano Diretor, áreas destinadas à recuperação urbanística e à provisão de equipamentos sociais e culturais. Destaca-se, no entanto, a fragilidade ambiental dessas áreas, carentes de infraestrutura e também próximas ao fundo de vale. Aponta-se, portanto, para a importância da demarcação de áreas mais bem adequadas e bem inseridas na mancha urbana do município de Caeté para a produção de novas unidades habitacionais de interesse social.

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 a predominância de tipologias populares de ocupação e uso do solo na sede do município de Caeté. Nota-se também certa concentração das tipologias mais frágeis na região sul da sede, enquanto sua mais expressiva centralidade se encontra na região norte. Em especial, destaca-se a localização extremamente periférica das áreas caracterizadas como aglomerados frágeis e do conjunto de interesse social (Residenciais Hibisco e Ipê, mencionados anteriormente) nas franjas de expansão urbana.

Figura 28 – Tipologias populares de ocupação e uso do solo, Caeté



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. Destaca-se que a ocupação irregular no município de Caeté não está circunscrita apenas à Sede e acontece também nas regiões de Morro Vermelho, Rancho Novo, Roças Novas e Morro do Serrote. Na Oficina de Leitura Comunitária foi destacado pelos participantes que a grande extensão territorial e estrutura fundiária de grandes propriedades rurais compõem uma tradição de crescimento irregular no município a partir da subdivisão de módulos rurais.

Especificamente, foi mencionada pelos participantes a pressão exercida por novos assentamentos informais no entorno da sede, com destaque para o loteamento irregular da Penha em Roças Novas, que sofre pressão decorrente da duplicação da BR-381, assim como a ocupação irregular em andamento a partir da subdivisão irregular de propriedades rurais no Morro do Serrote, região próxima à estrada de Sabará.

Nesse contexto, além da importância de um levantamento formal dessas áreas irregulares e da definição de diretrizes para o estabelecimento de uma política municipal de regularização fundiária no município de Caeté, cabe ressaltar a relevância da elaboração de um Plano de Regularização Fundiária, já indicada pelo Plano Diretor vigente (Art. 110), como importante ferramenta para o enfrentamento do quadro de informalidade habitacional no município.

Não foi identificado junto à Prefeitura um levantamento cadastral de famílias potencialmente beneficiárias de futuros programas de produção habitacional de interesse social em Caeté. No entanto, destaca-se que o PLHIS vigente no

município (Lei nº 2.557 0/08) estabelece como critérios de seleção de beneficiários do Fundo de Habitação de Interesse Social, pessoas físicas ou famílias residentes no Município de Caeté, com renda, comprovada, de até 03 (três) salários mínimos. Além da faixa de renda, o beneficiário não poderia deter a posse de outro imóvel habitacional localizado no Município, bem como qualquer financiamento ligado ao Sistema Financeiro de Habitação – SFH.

Finalmente, destaca-se que não foi identificada no município de Caeté a existência de um Fundo de Habitação de Interesse Social ou de um Conselho que trate especificamente da questão habitacional. Tampouco foi identificada na Oficina de Leitura Comunitária ou pelo Grupo de Acompanhamento a existência de movimentos sociais pelo direito à moradia ou associações de bairro no município. Nesse sentido, aponta-se para a necessidade de estímulo às diferentes formas de organização da população, seu acesso amplo a 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.

1 SAÚDE 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.

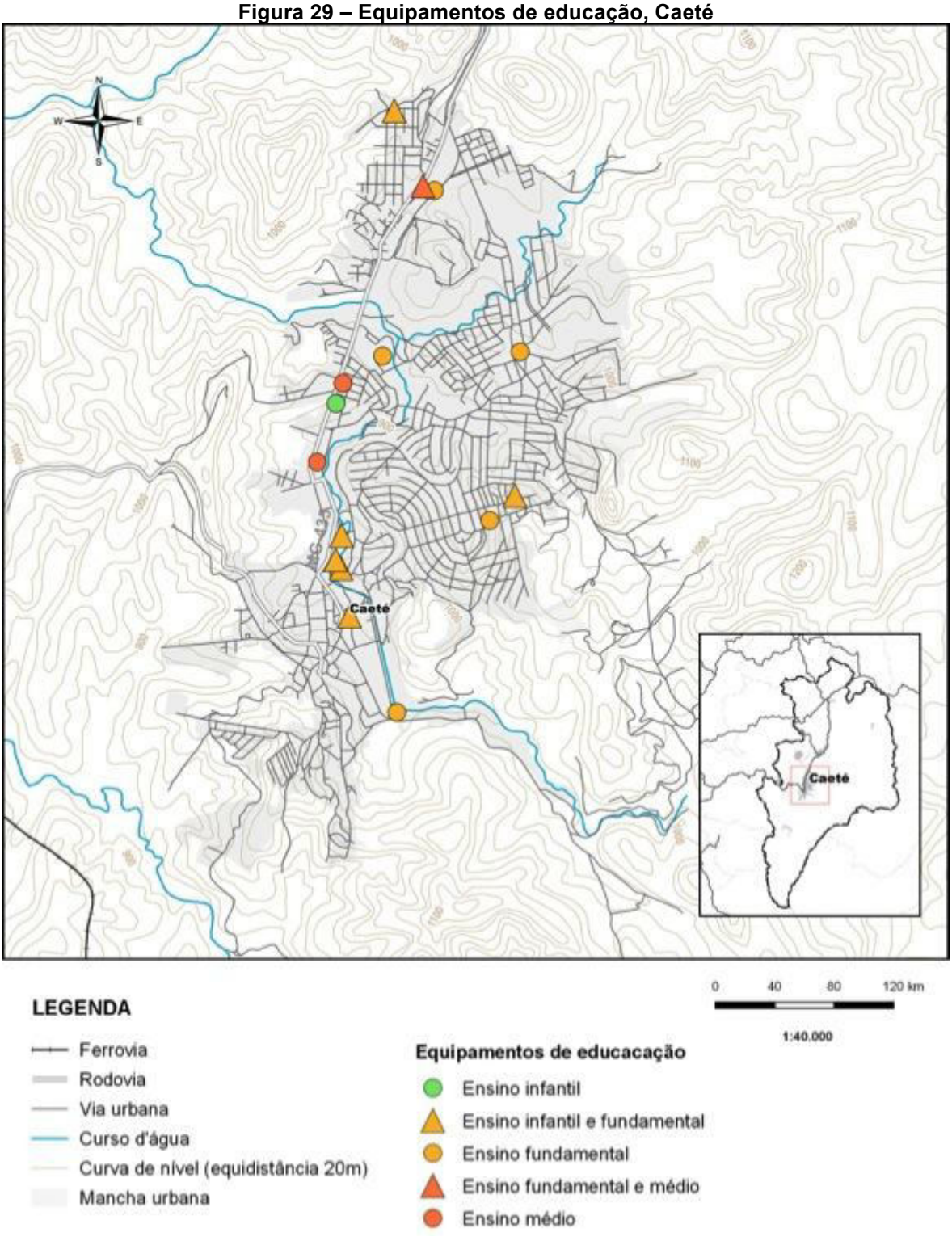
No que tange a distribuição de equipamentos de educação no território do município de Caeté, destaca-se a partir do mapa apresentado a seguir, sua concentração ao longo da MG-435. Destaca-se ainda o registro de três equipamentos que incluem o ensino de nível médio, apenas um deles público, situados na região norte da sede municipal.

Sobre o acesso à educação, os participantes da Oficina de Leitura Comunitária afirmaram que as unidades de Ensino Fundamental públicas são bem distribuídas no território, inclusive na área rural, mas relataram a existência de demanda pela capacitação de professores, pela implantação de maior variedade de cursos técnicos e profissionalizantes e por melhorias no transporte escolar, inclusive no transporte de professores para atendimento à área rural. Foi também mencionado pelos participantes que a maior parte das crianças e adolescentes estaria alocada no ensino privado e que a maior demanda educacional está concentrada na faixa etária de 0 a 3 anos.

Por sua vez, no que tange à distribuição de equipamentos de saúde no território do município de Caeté, destaca-se a partir do mapa apresentado a seguir, sua distribuição em número e variedade na região da sede municipal. Em especial, destaca-se a existência de um Hospital Geral, a Sociedade Civil Beneficência Caeteense Santa Casa, que atende ao município.

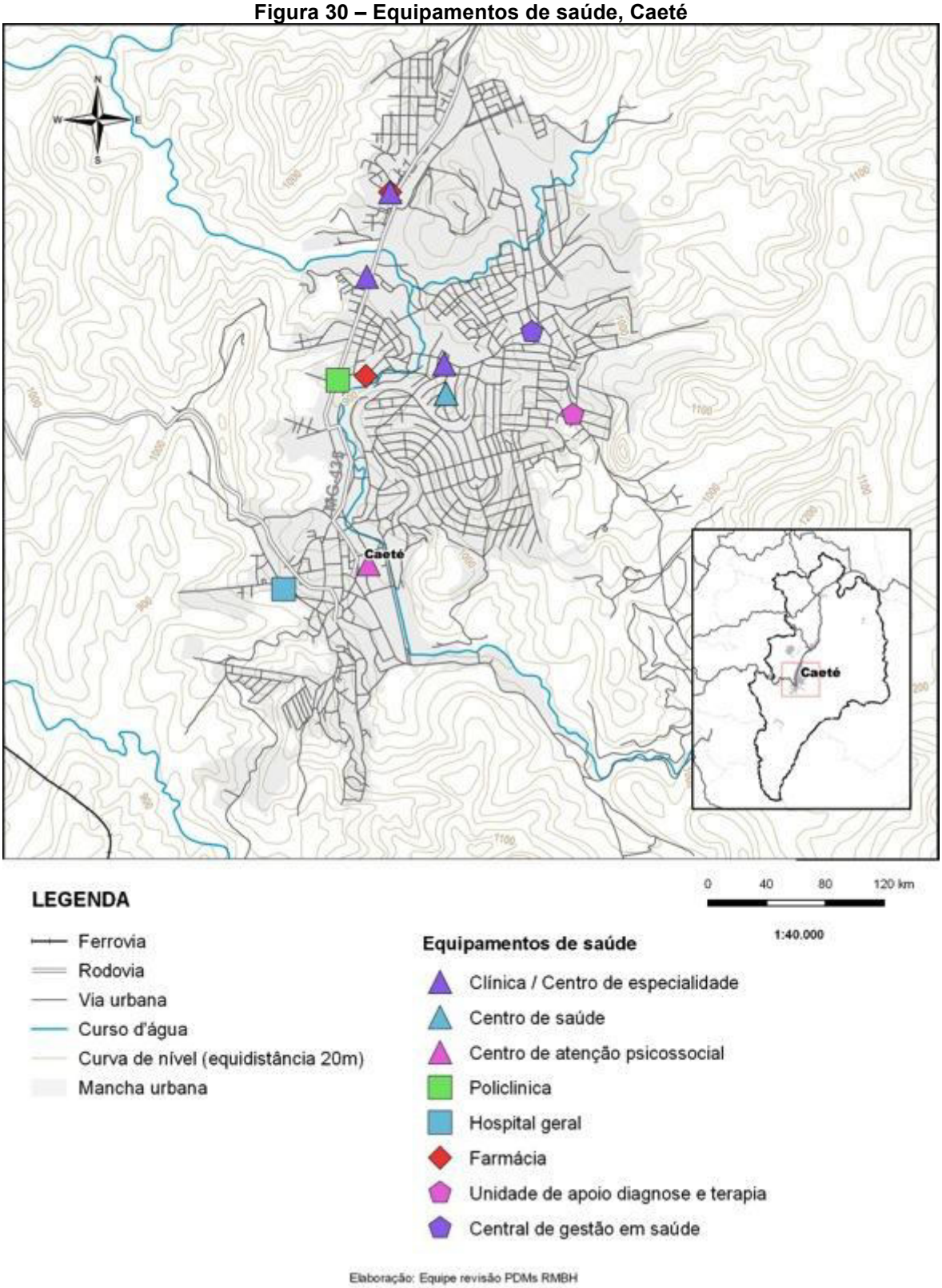
Sobre o acesso à saúde, os participantes da Oficina de Leitura Comunitária afirmaram que as unidades de saúde encontram-se implantadas em todo o território, inclusive nos distritos, mas foram feitas reclamações a respeito da qualidade do atendimento. Foi também relatada pelos participantes a demanda por mais vagas para exames e ações preventivas, como a realização de palestras sobre orientação sexual. A condição da estrada de acesso a Rancho Novo, também foi mencionada como prejudicial ao acesso de ambulâncias.

Figura 29 – Equipamentos de educação, Caeté



Fonte: UFMG, 2011

Figura 30 – Equipamentos de saúde, Caeté



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

2 MOBILIDADE URBANA

A presente seção deste relatório irá abordar a questão da mobilidade urbana no município de Caeté 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 Caeté está inserido.

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

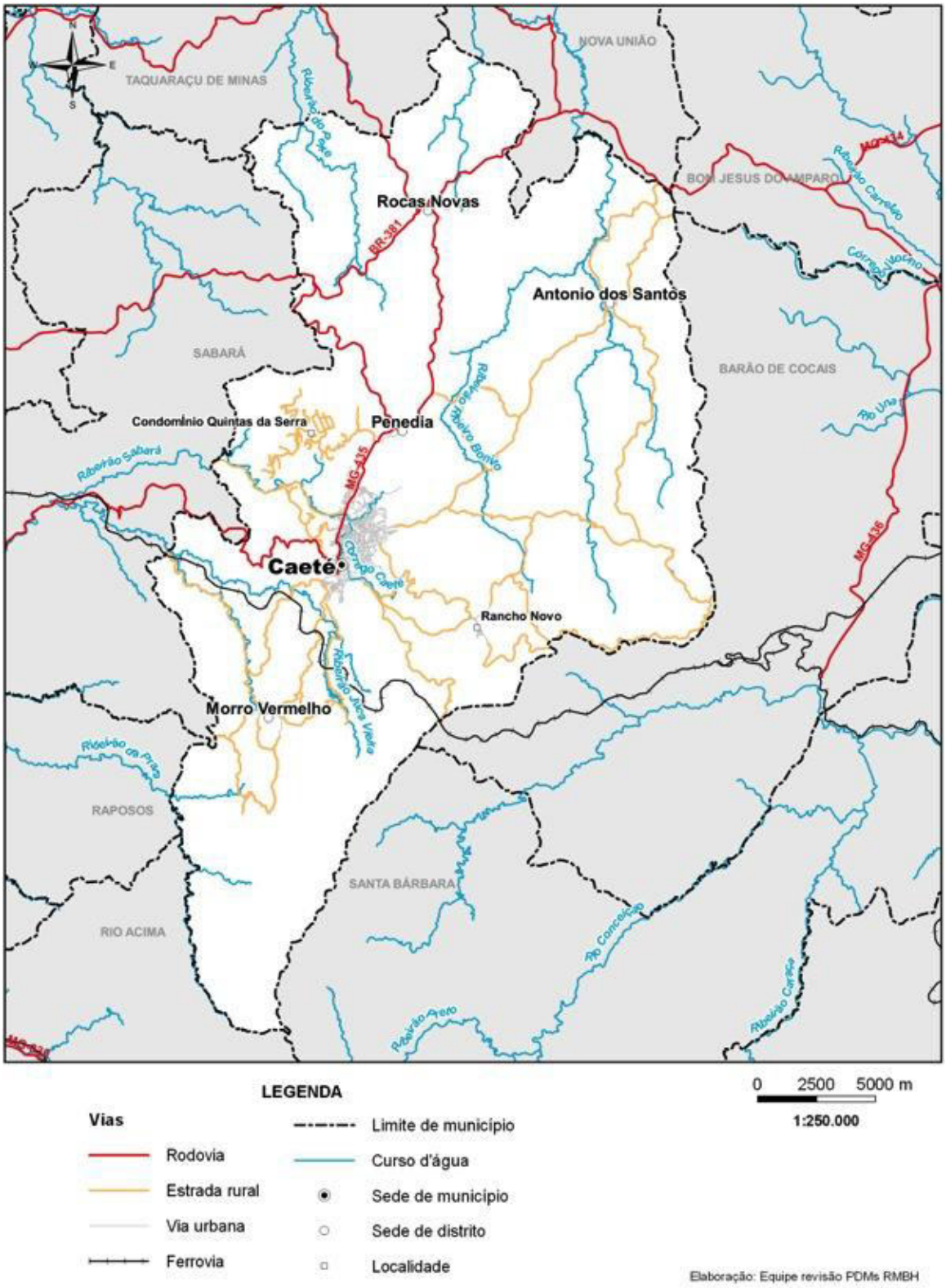
O município de Caeté é estruturado em 5 distritos, áreas de relativa aglomeração ligadas por um sistema viário que condiciona a capacidade de sua mobilidade.

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.

No município de Caeté, entretanto, esses elementos não são os principais condicionantes da estruturação do território e da mobilidade urbana. No entanto, a linha férrea que passa na porção sul do município, entre o distrito sede e os distritos de Rancho Novo e Morro Vermelho, constitui-se em obstáculo cuja transposição deve se dar em nível ou por viaduto/trincheira, gerando futuros

gargalos de deslocamento e uma moldura de uma possível expansão urbana que chegue até a região.

Figura 31 – Mapa da malha viária e ferroviária de Caeté



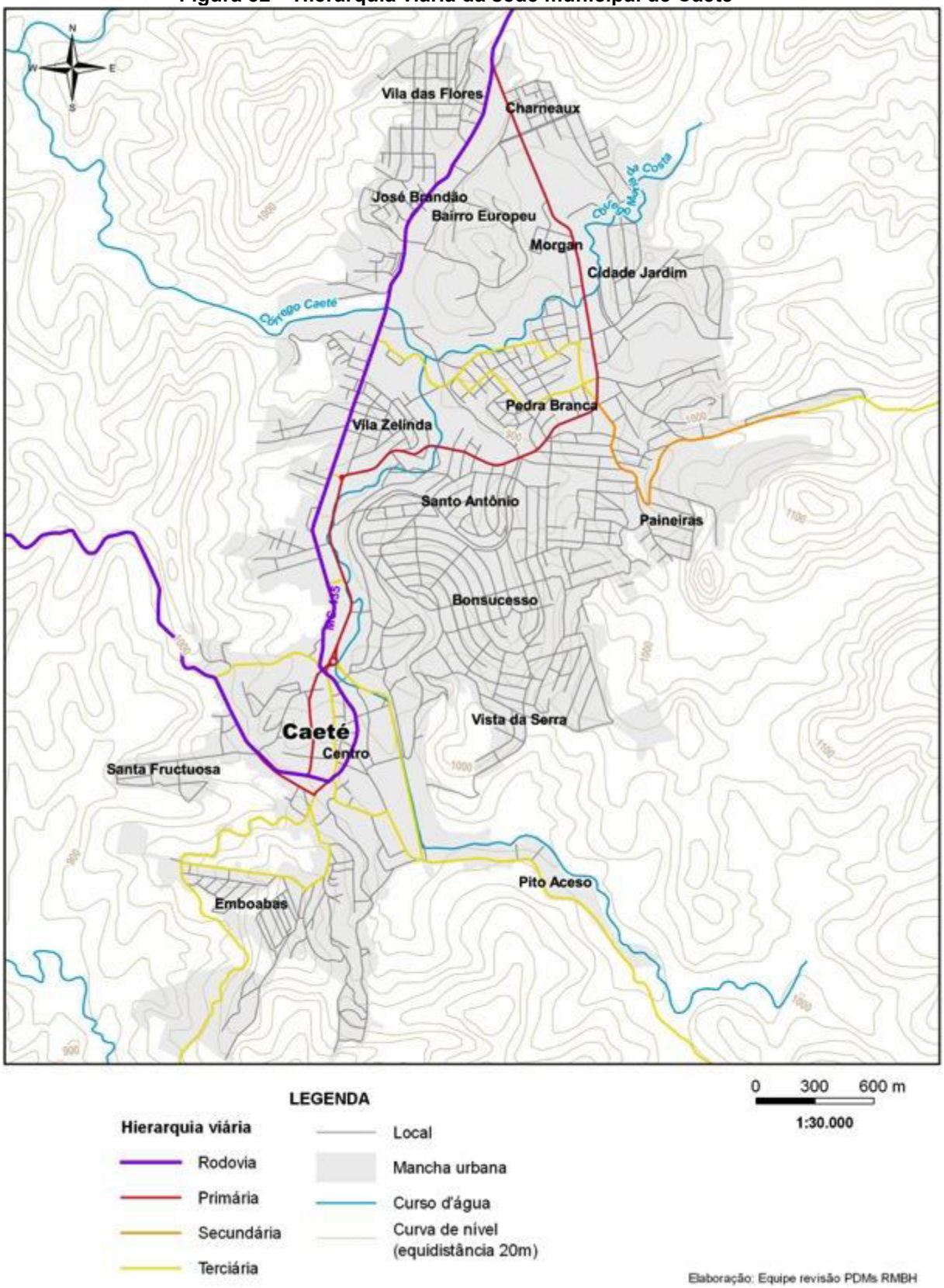
Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores Municipais, 2017

Além da ferrovia, é preciso levar em conta também a BR-381, na parte setentrional do município como elemento condicionador do desenvolvimento do espaço urbano. Ainda que de maneira diferente das ferrovias, as grandes rodovias devem ser entendidas como barreiras avessas à ocupação urbana em suas margens, principalmente pelo motivo habitação, sob pena de grande degradação e riscos no cotidiano dos moradores.

De maneira similar às ferrovias, os cursos d'água atuarão como áreas condicionadoras de fluxo. Na área urbana da sede de Caeté, são os córregos Caeté e Brandão, os quais já estão em grande parte absorvidos pela ocupação urbana, porém suas áreas de atravessamento ainda são determinantes na estruturação do sistema viário.

As principais avenidas que estruturam o território da sede de Caeté são as Avenidas Dr. João Pinheiro (à margem leste do córrego Caeté) e a continuação da MG-262 (à margem oeste do córrego Caeté), vinda de Sabará com destino à BR-381 e recebendo os nomes de Rua do Rosário, avenida Carlos Cruz e avenida José Dantas, sucessivamente. Essas vias são as que estruturam o acesso aos principais bairros da sede, e, como será apresentado nesta seção, essas são as vias de maior saturação de tráfego no município. 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 32 – Hierarquia viária da sede municipal de Caeté



Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores Municipais, 2017

Como pode se ver pelo mapa acima, as principais avenidas mencionadas estão na categoria “rodovia” e “primária” na sede de Caeté. Na categoria secundária, está a rua Antônio dos Santos, que parte do bairro Pedra Branca e vai em direção ao distrito Antônio dos Santos. Por fim, como vias terciárias, isto é, ainda coletoras de deslocamentos e contribuidoras na estruturação do território, estão a Rua Agostinho Nunes de Melo, no bairro Pito Aceso; a Rua Hezick Alves, no bairro Emboabas, a rua Bonfim, no centro, e Rua Itamará e Cadete de Melo, no bairro Pedra Branca.

É importante notar que o córrego Caeté se desdobra na direção sudeste da sede Caeteense, condicionando o desenvolvimento do sistema viário e a expansão da ocupação urbana até a região de empreendimentos Minha Casa, Minha Vida, conhecida como Pito Aceso.

2.2 Desenvolvimento da frota automobilística e viagens por motivo em Caeté

Para se avaliar a dinâmica de mobilidade urbana em Caeté, 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:

Quadro 5 - Frota de veículos em 2004 e 2015 e sua variação em Caeté, Belo Horizonte, RMBH e Brasil

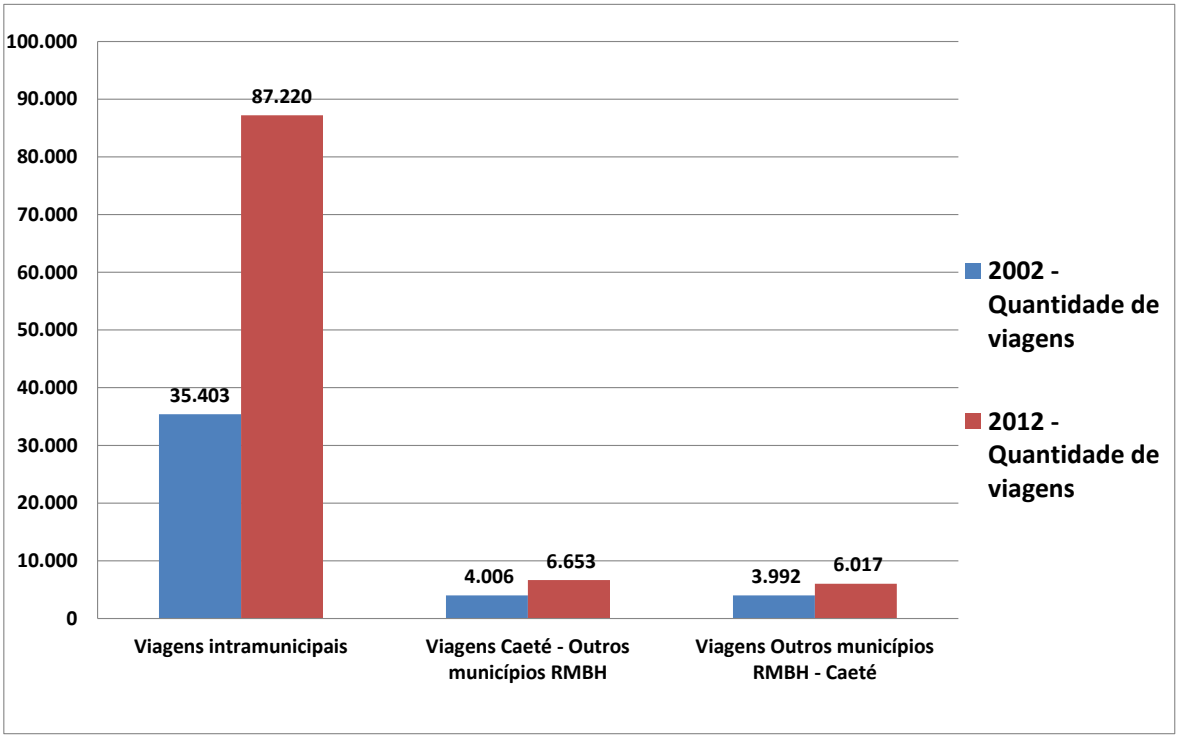
Território	Frota de Veículos em 2004	Frota de veículos em 2015	Variação (%)
Caeté	7.160	17.494	144,33%
Belo Horizonte	816.091	1.714.233	110,05%
RMBH	1.217.730	2.830.842	132,47%
Brasil	39.240.825	90.686.936	131,10%

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

Como se pode ver, a frota de veículos em Caeté aumentou proporcionalmente mais que a média brasileira, metropolitana e belo-horizontina. De qualquer forma, entende-se que o número absoluto de 17 mil veículos, quando dividido pela população local, configura uma taxa de 0,4 veículos por habitante ainda abaixo da média nacional (0,412) e das médias metropolitana (0,540) e belo-horizontina (0,654).

O que importa reter desses dados, é o quanto eles influenciam para o aumento significativo do número de viagens (deslocamentos) realizados cotidianamente em Caeté, como resume a figura abaixo:

Figura 33 – Número de viagens realizadas entre Caeté e outros municípios da RMBH, por origem e destino, em 2002 e 2012.

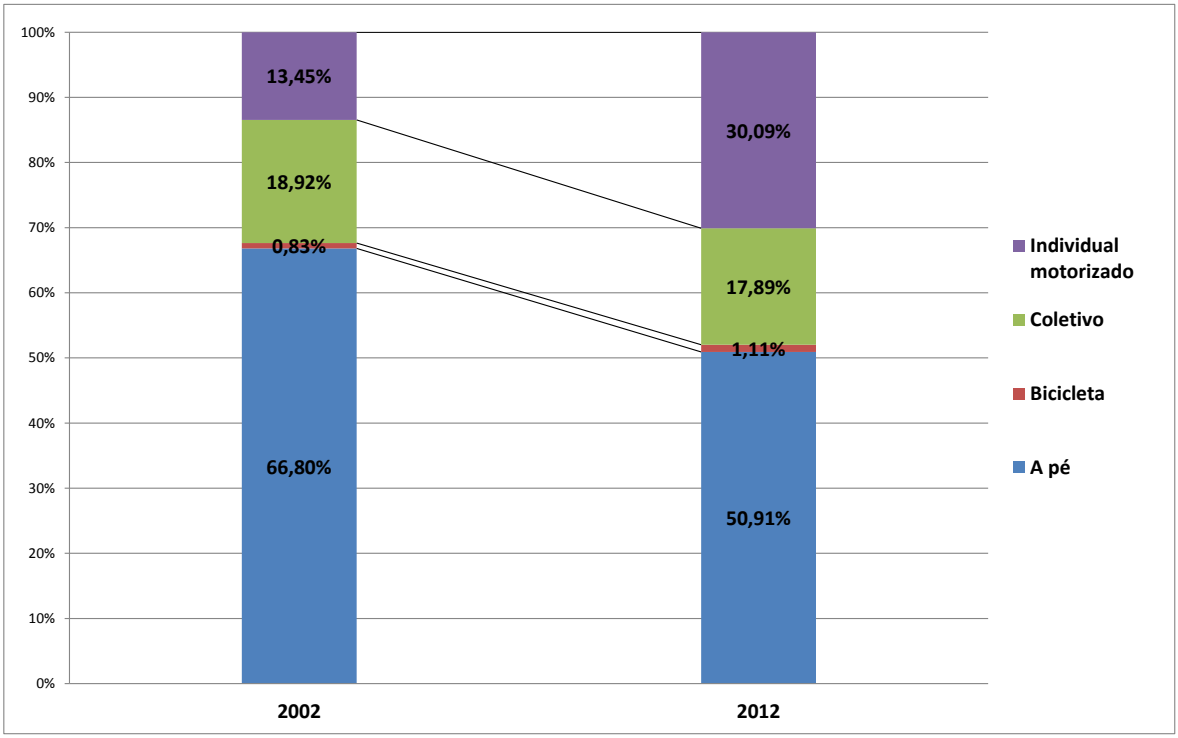


Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de Pesquisa Origem-Destino RMBH (2002 e 2012)

É importante notar que o número de viagens intramunicipais, isto é, com origem e destino no próprio município de Caeté, mais que dobrou, chegando a mais de 85 mil deslocamentos por dia. As viagens intermunicipais também aumentaram, cerca de 50%, mas ainda configuram um percentual relativamente baixo (menos de 10%) do total de deslocamentos realizados em Caeté. É justamente o grande crescimento do número de viagens intra e intermunicipais que irá colocar pressão tanto na infraestrutura disponível para a mobilidade urbana em Caeté (sistema viário, sua capacidade e pavimentação, calçadas e pontos de ônibus) quanto nos sistemas de mobilidade urbana (sistema de transporte público metropolitano e municipal, sistema de táxis e outros transportes públicos individuais, além da existência ou não de transporte clandestino).

Além disso é necessário compreender a dimensão desse aumento do número de viagens quando são analisadas por modo de deslocamento, o que está resumido na figura e no quadro abaixo:

Figura 34 – Distribuição das viagens produzidas em Caeté 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)

Essa mudança na proporção de deslocamentos também pode ser avaliada em números brutos, como no quadro abaixo:

Quadro 6 - Evolução viagens produzidas em Caeté por modo de transporte, em 2002 e 2012

Modo \ Ano	2002	2012	Aumento proporcional	Aumento bruto
Individual motorizado	5.301	28.246	433%	22.946
Coletivo	7.456	16.794	125%	9.338
Bicicleta	327	1.042	219%	715
A pé	26.325	47.791	82%	21.466

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

Como se pode ver, a forma de deslocamento que ganhou mais proporção entre 2002 e 2012 é o modo por transporte individual motorizado (carros e motos, principalmente), aumentando 17% sua participação no total de modos de deslocamento municipais, configurando cerca de 22 mil viagens cotidianas a mais. É importante compreender a dimensão de consumo da infraestrutura viária para o município de Caeté quando ocorrem 22 mil viagens cotidianas a mais em sua malha viária.

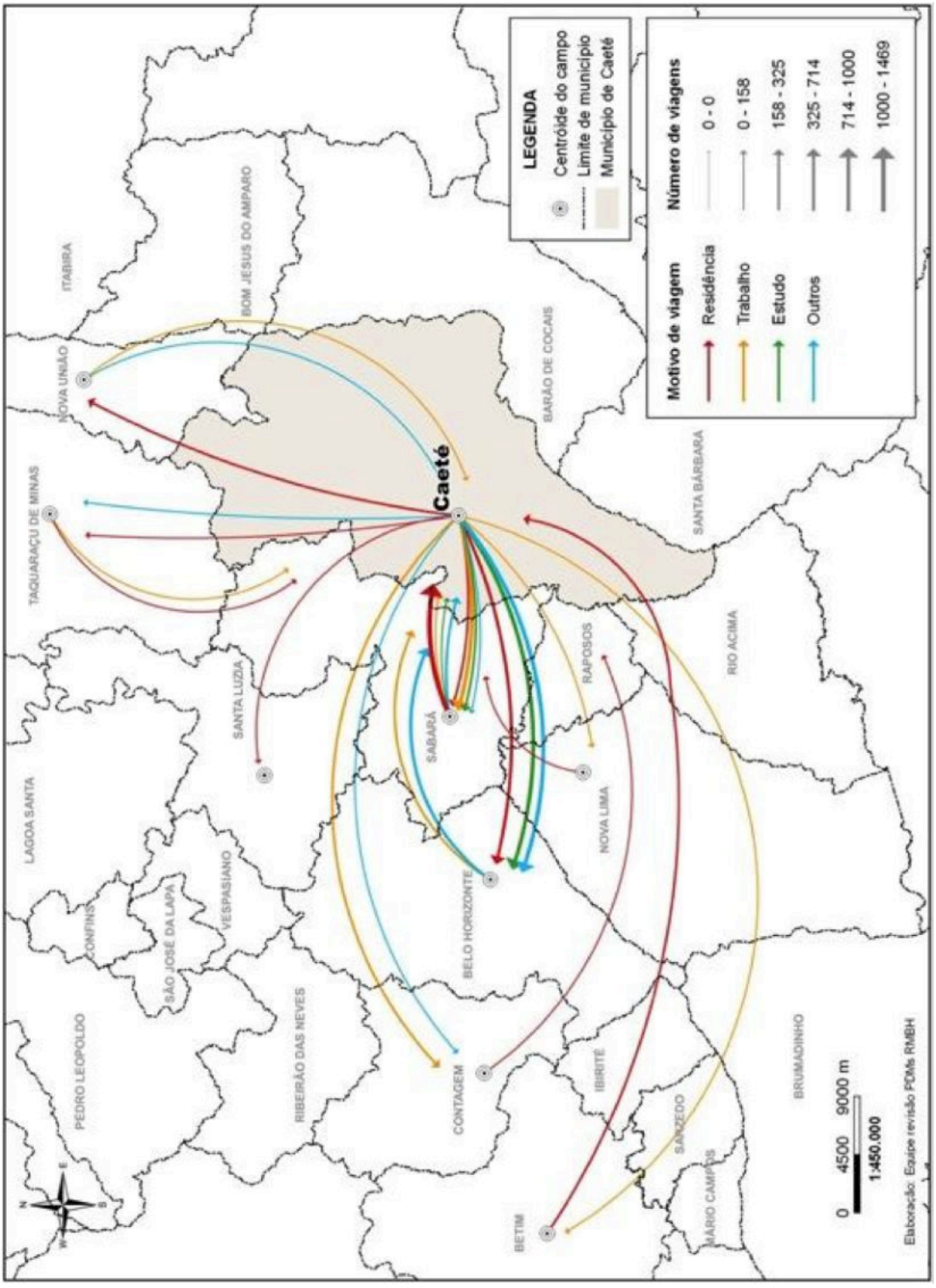
Por fim, apesar de ter perdido em sua participação proporcional, é fundamental notar que o modo a pé teve um aumento bruto de quase 21.500 viagens cotidianas, o que implica também em significativa pressão na infraestrutura desse modo de transporte, sabidamente calçadas e rampas. Como se verá mais adiante, este aumento é geralmente subestimado do ponto de vista de políticas públicas, e, de acordo com os dados sistematizados pelo censo do IBGE, o município de Caeté carece significativamente de infraestrutura adequada para o deslocamento a pé.

2.3 A mobilidade urbana de Caeté 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 Caeté para outros municípios e de outros municípios para Caeté.

Caeté se situa na porção leste da RMBH e, como município de porte populacional médio, mantém significativa relação de deslocamentos diários com outros municípios metropolitanos. A maior parte desses deslocamentos se dá para as cidades de Sabará e Belo Horizonte, em especial pelo motivo trabalho, como mostra a figura abaixo.

Figura 35 – Mapa de deslocamentos intermunicipais com origem e destino em Caeté, classificados por motivo



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

Destaca-se também um afluxo de viagens provenientes de Nova União e Taquaraçu de Minas com destino a Caeté pelo motivo trabalho. Ou seja, se o município “exporta” trabalhadores para Belo Horizonte e Sabará, ele recebe (ou “importa”) também alguma parcela de trabalhadores de municípios menores e mais dependentes de sua centralidade.

Dessa maneira, pode-se constatar que a MG-262 recebe considerável afluxo de viagens com uma proporção significativa no sentido Sabará e, em menor proporção, no sentido BR-381, tanto pela própria MG-262 como pela estrada para o distrito de Antônio dos Santos. Dessa maneira, a MG-262 atua também como elemento estruturador do processo de uso e ocupação do solo de Caeté, direcionando parte de seu crescimento. É importante notar que, como se mostrará mais adiante, a única estrada pavimentada e asfaltada para deslocamento da sede de Caeté para outros municípios é a MG-262, que o liga a Sabará e a BR-381, passando pelo distrito de Penedia. Outro ponto de acesso à porção leste da BR-381, mais curto e com menos voltas, a estrada para o distrito Antônio dos Santos é sem pavimentação. Nesse sentido, o acesso aos municípios a leste - Nova União, Taquaraçu de Minas e Barão de Cocais - é consideravelmente prejudicado pelas condições de deslocamento motorizado, para transporte individual e público.

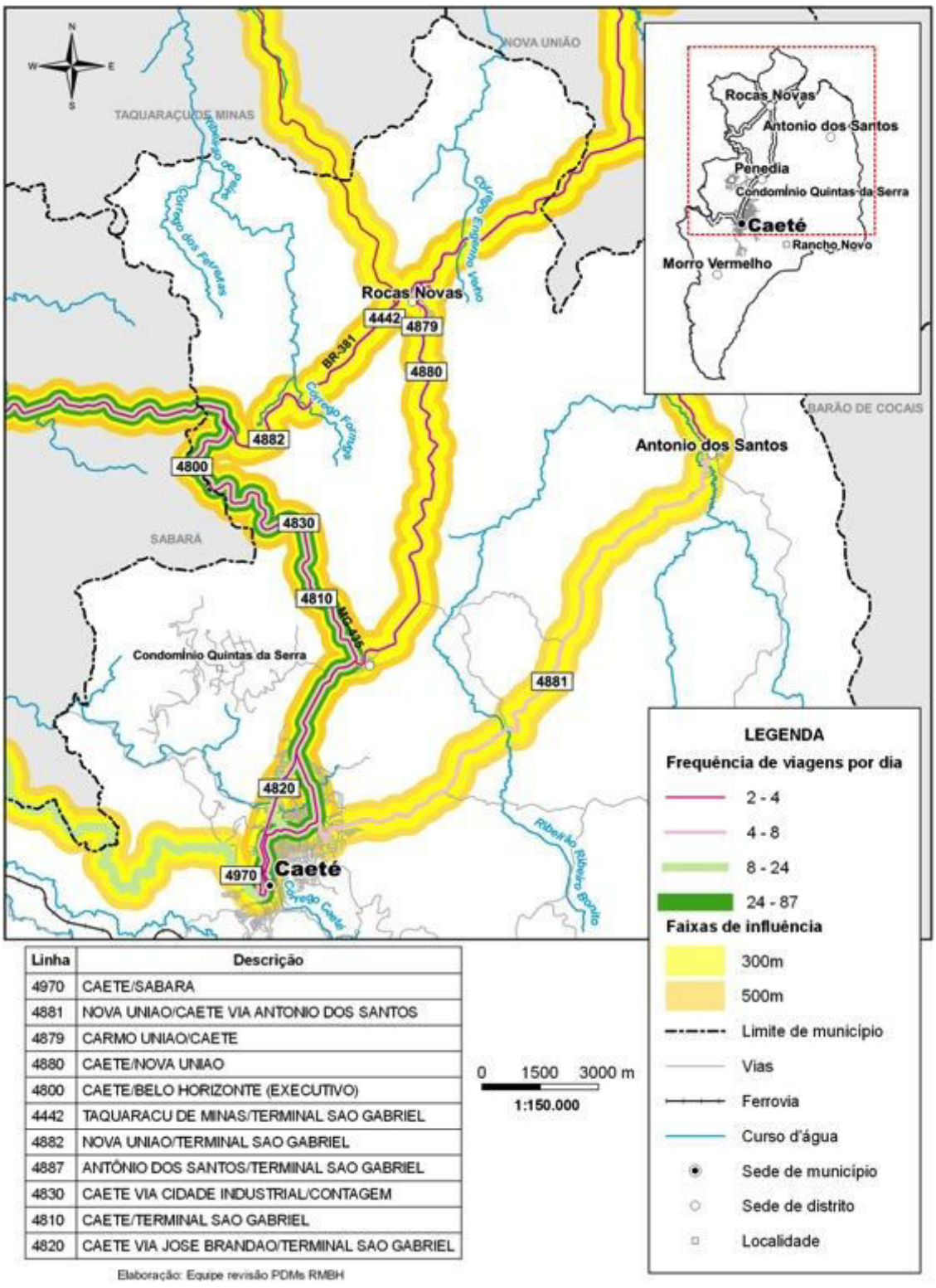
A nível metropolitano, o principal fluxo de deslocamento de cargas se dá na BR-381, na porção norte do município, o que afeta alguns dos deslocamentos cotidianos com sentido a Belo Horizonte e Santa Luzia. O trânsito de caminhões no interior da sede municipal é relatado como intenso e prejudicial à qualidade das vias e ao meio-ambiente, além de contribuir para a saturação do tráfego. Sendo assim, há que se levar em consideração a possibilidade de criar formas de desviar essa circulação, além de repensar a localização de pontos de distribuição de mercadoria. No transporte de carga, há que se destacar os processos minerários no município, sendo 156 deles ativos, de um total de 699 cadastrados, segundo o DNPM. Além desses, há que se chamar a atenção para a mina Lamego, operada pela empresa AngloGoldAshanti no município de Sabará, cuja produção impacta, de alguma forma, o fluxo de viagens na MG-262. Foi relatado na oficina de leitura comunitária os transtornos causados pelo trânsito de

caminhões da mineradora JaguarMining pelo distrito de Rancho Novo, afetando a qualidade do ar e da via.

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[9]. Acima de 500 metros considera-se uma integração precária para o acesso a pé, em especial para pessoas com mobilidade reduzida, tais como idosos, cadeirantes, pessoas com deficiência, crianças e outros.

[9] 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. 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.

Figura 36 – Mapa das linhas de ônibus metropolitanas, classificadas por frequência, no município de Caeté e seu raio de alcance no território



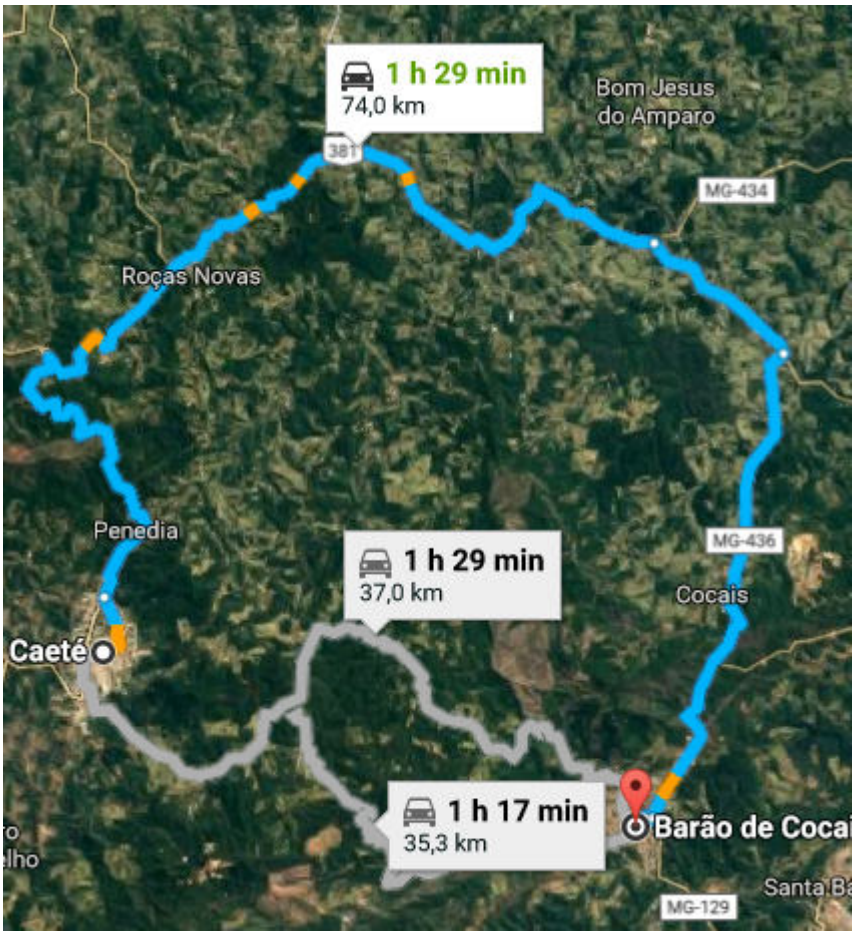
Linha	Descrição
4970	CAETE/SABARA
4881	NOVA UNIAO/CAETE VIA ANTONIO DOS SANTOS
4879	CARMO UNIAO/CAETE
4880	CAETE/NOVA UNIAO
4800	CAETE/BELO HORIZONTE (EXECUTIVO)
4442	TAQUARACU DE MINAS/TERMINAL SAO GABRIEL
4882	NOVA UNIAO/TERMINAL SAO GABRIEL
4887	ANTÔNIO DOS SANTOS/TERMINAL SAO GABRIEL
4830	CAETE VIA CIDADE INDUSTRIAL/CONTAGEM
4810	CAETE/TERMINAL SAO GABRIEL
4820	CAETE VIA JOSE BRANDAO/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 perceber a partir das linhas metropolitanas, não há atendimento na porção sul e sudeste do município, o que acarreta numa precariedade de mobilidade urbana e integração metropolitana para os distritos de Morro Vermelho e Rancho Novo, em especial. Ao nível da sede, percebe-se uma precária integração nos bairros de Emboabas, Pito Aceso e Vista da Serra. Além disso, é importante ressaltar que a frequência das linhas de ônibus metropolitanas que atendem aos distritos é significativamente menor do que aquelas que fazem o trajeto apenas até a sede (chegando a 2 atendimentos por dia em Antônio dos Santos, contra uma média de mais de 30 horários para o terminal São Gabriel, em Belo Horizonte). Esse fator, aliado à demora ocasionada pela não-pavimentação das vias para Antônio dos Santos e Roças Novas, irá reforçar o isolamento desses distritos em relação à RMBH.

Ainda do ponto de vista intermunicipal, durante a oficina de leitura comunitária foi relatada diversas vezes a necessidade de melhoria do acesso ao município vizinho de Barão de Cocais, pertencente ao Colar Metropolitano e cujo atual acesso não está pavimentado. Ressalta-se que a qualificação desse acesso geraria uma melhoria significativa na relação de deslocamento entre os dois municípios, uma vez que, apesar de limítrofes, a única conexão pavimentada entre as sedes de Caeté e Barão de Cocais tem 74 quilômetros de extensão, mais que o dobro do que o caminho não pavimentado, mais curto.

Figura 37 – Representação esquemática, a partir de software de viagens, do tempo e trajetória de deslocamento entre as sedes dos municípios de Caeté e Barão de Cocais



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

Além disso, foi citada a precariedade do acesso a Sabará que, ainda que asfaltado, recebe um afluxo cotidiano muito maior de veículos. Relatou-se também lentidão e retenção na BR-381 e o desejo pela construção de um acesso viário até o município de Nova Lima, passando pelo município de Raposos.

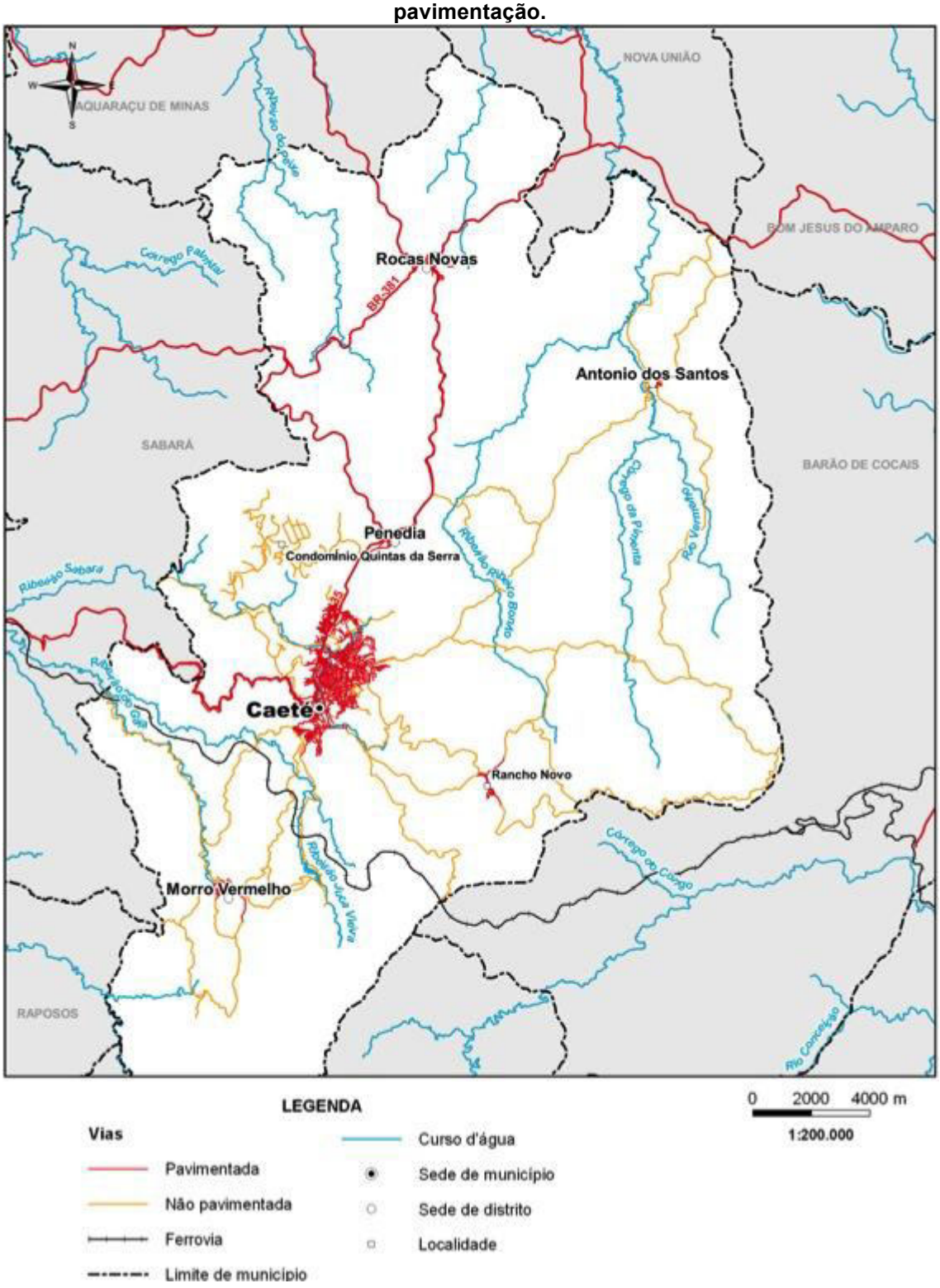
2.4 A mobilidade urbana do ponto de vista intramunicipal

A mobilidade intramunicipal, isto é, a que se refere aos deslocamentos com origem e destino final no próprio município, corresponde a cerca de 93% de todos os deslocamentos realizados com origem em Caeté. Sendo assim, é de fundamental importância a compreensão de sua dinâmica.

Em relação aos deslocamento intramunicipais de maior abrangência, entre os distritos e a sede, cabe destacar que a 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, praticamente todos os distritos foram citados como de difícil acesso, em virtude da não pavimentação da via. Foram citadas, em especial, as localidades de Rancho Novo, Roças Novas e o acesso turístico à Serra da Piedade, além das localidades de Antônio dos Santos e Morro Vermelho. O estado de pavimentação das vias[10] pode ser visto na figura a seguir.

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

Figura 38 – Mapa do sistema viário de Caeté, 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)

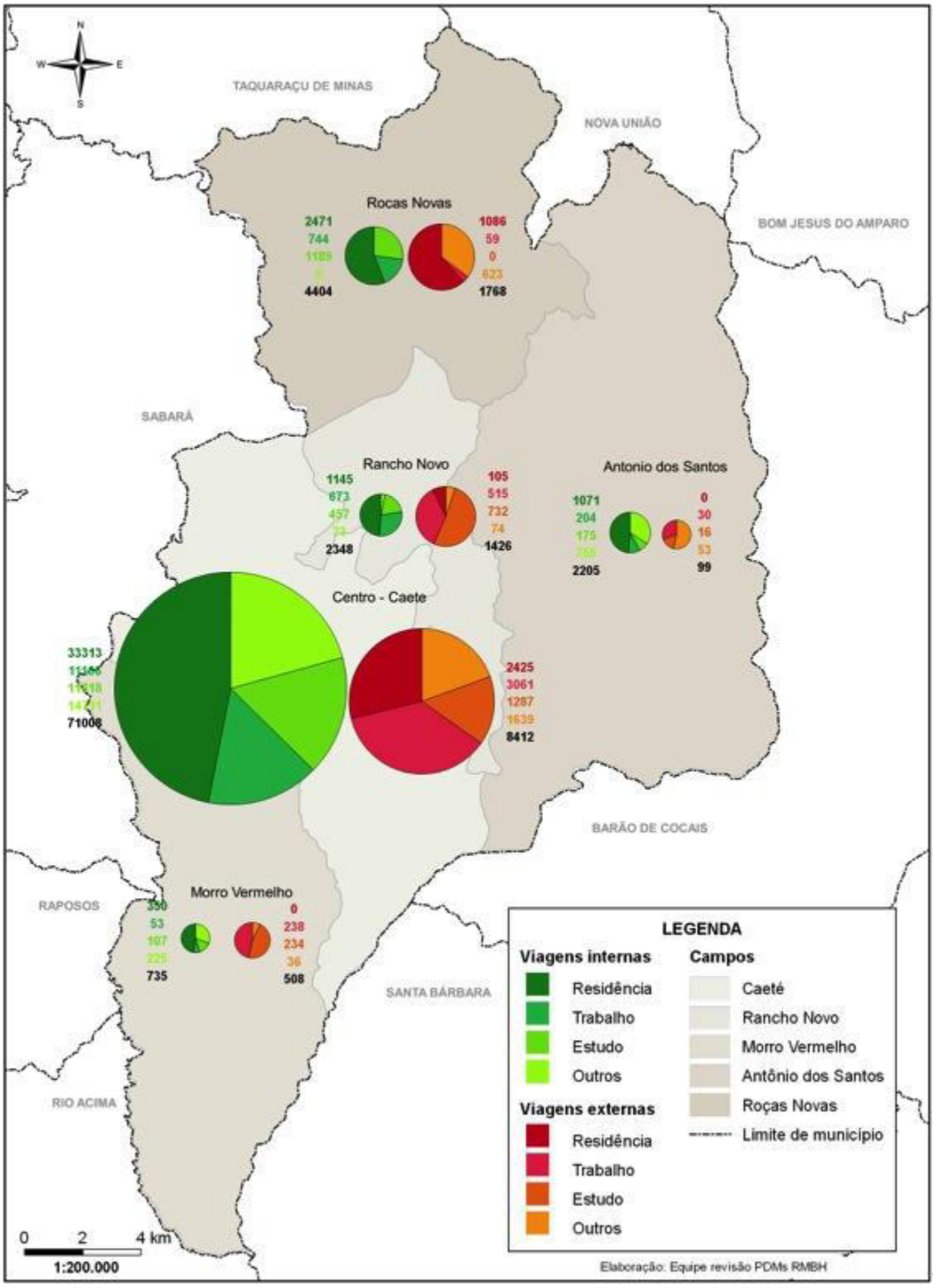
Como se pode ver pela figura acima, apenas os distritos de Penedia e de Roças Novas e a estrada da Serra da Piedade possuem acesso pavimentado até a sede municipal. Os acessos às localidades de Rancho Novo, Morro Vermelho, Antônio dos Santos, bem como às demais estradas vicinais não possuem pavimentação, o que prejudica deslocamentos cotidianos e desenvolvimento econômico, do ponto de vista de transporte de carga, em especial nos períodos chuvosos. Nesse sentido, o próprio desenvolvimento da agricultura local se vê prejudicado e foi objeto de reclamação por parte dos produtores. Além disso, a ausência de pavimentação é muitas vezes usada como justificativa para diminuição do quadro de horários do transporte público – em função do tempo de deslocamento elevado - e do valor da tarifa, em função dos altos custos de manutenção.

Por outro lado, cabe ressaltar, ainda, 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 consequências que o aumento da acessibilidade geográfica pode ter para o modo de vida cotidiano da população local, em especial sua ruralidade.

Quanto à sede de Caeté, como pode se ver no mapa, não há quase nenhuma via sem pavimentação. As poucas existentes são na continuidade do Pito Aceso e no bairro Paineiras.

O estado das vias para deslocamento motorizado é um dos elementos que permite analisar a forma como as viagens intramunicipais são condicionadas. O mapa a seguir apresenta a quantificação e qualificação dessas viagens por motivo. As unidades geográficas básicas presentes no mapa são os chamados “campos” da pesquisa O/D, isto é, agregações de áreas homogêneas, que por sua vez são baseadas nos setores censitários do IBGE. Os campos são a menor unidade de agregação geográfica na qual os dados amostrais levantados pela pesquisa Origem-Destino de 2012 possuem validade estatística para serem analisados. No município de Caeté, foram identificados cinco “campos”: a sede municipal; o distrito de Rancho Novo, a leste; o distrito de Morro Vermelho, ao sul; o distrito de Antônio dos Santos, a nordeste; e o distrito de Roças Novas, a noroeste.

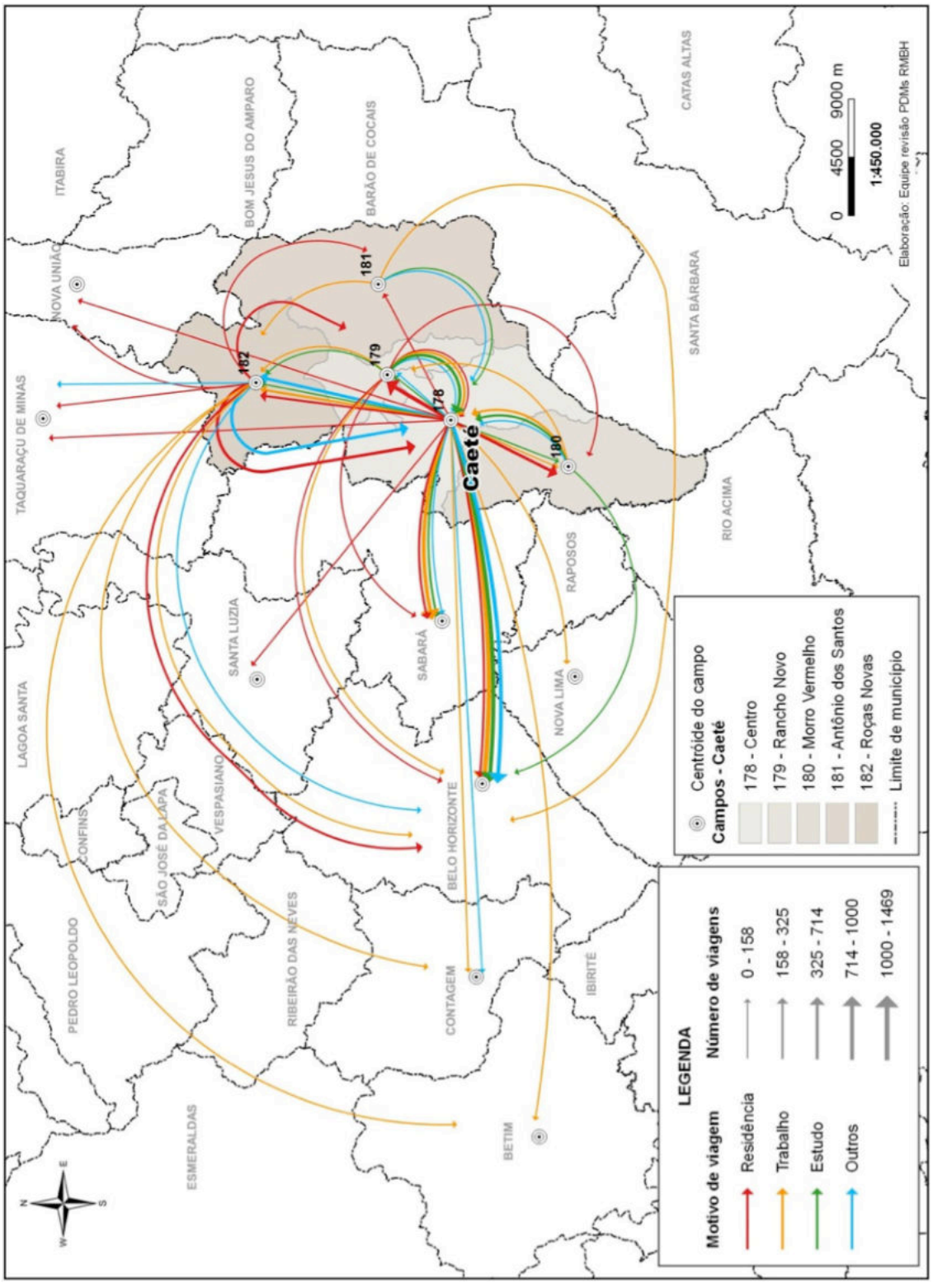
Figura 39 – Mapa da proporção de deslocamentos internos e externos de Caeté, classificados por motivo



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

Ao se analisar os deslocamentos intramunicipais de Caeté, percebe-se que, além da sede (com 79.241 deslocamentos diários – 71008 internos, 8412 externos) os seguintes campos geográficos possuem grande número de viagens: Roças Novas (6.171 – 4404 internos, 1768 externos), Rancho Novo (3.774 – 2348 internos, 1426 externos), Antônio dos Santos (2.304 – 2205 internos, 99 externos) e Morro Vermelho (1.242 – 735 internos, 508 externos). A proporção de deslocamentos para fora de cada um desses campos é bem maior, em média, nos distritos do que na sede. Assim, se 11% dos deslocamentos originados na sede municipal tem destino em algum lugar fora da sede, em Rancho Novo e Morro Vermelho esse percentual gira em torno de 40%, demonstrando o grau de dependência dessas localidades com o entorno. Roças Novas também apresenta um percentual alto, cerca de 25%, enquanto Antônio dos Santos, com apenas 4,3% de deslocamentos externos, pode ter um grau considerável de autonomia, conquanto não de isolamento em virtude de falta de opções de modos de transporte adequado. O mapa a seguir detalha os deslocamentos externos por destino e motivo.

Figura 40 – Mapa dos deslocamentos intramunicipais de Caeté, classificados por motivo



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

Quando se avança na análise dos deslocamentos entre os diversos campos geográficos de Caeté, percebe-se que a maioria das viagens se realiza de maneira pendular com destino à sede por motivo “trabalho” e da sede para os distritos por motivo “residência”. Há que se destacar, nesse cenário, um número de deslocamentos demonstrando interdependência entre Rancho Novo e Roças Novas. Do ponto de vista de ligações intermunicipais, mostra-se evidente que a sede municipal concentra o maior número de deslocamentos com destino a outros municípios, em especial Belo Horizonte e Sabará. Nota-se também que a proporção de deslocamentos intermunicipais com origem nos distritos é menor do que sua participação no total de deslocamentos municipais. Isto é, a relação de interdependência dos distritos se faz com a sede municipal e não com outros municípios, que são considerados apenas de maneira secundária, inclusive em função da precariedade do transporte público até os locais. Outro motivo a ser levado em consideração são as vagas de emprego e equipamentos públicos na sede municipal. Se fosse esboçado um esquema de centralidades, pode-se observar um primeiro nível ligando os distritos e os municípios de Taquaraçu de Minas e Nova União à sede municipal de Caeté, e um segundo nível, ligando a sede de Caeté aos municípios de Sabará e Belo Horizonte.

A partir das informações apresentadas da quantidade de deslocamentos entre os diversos campos geográficos do município, é possível inferir como a estrutura viária recebe pressão por deslocamentos cotidianos. Como se viu, a sede de Caeté ainda concentra mais de 90% dos deslocamentos intermunicipais. Assim, levantou-se por meio da base cartográfica de trânsito disponibilizada pelo *site GoogleMaps*, o grau de saturação[11] do trânsito nas principais vias do município a partir do pico manhã (07h30) e pico tarde (19h00) de segundas-feiras.

[11]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 41 – representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Caeté – pico manhã

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

Figura 42 – representação esquemática, a partir de software de viagens, do grau de saturação das principais vias de Caeté – pico tarde

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

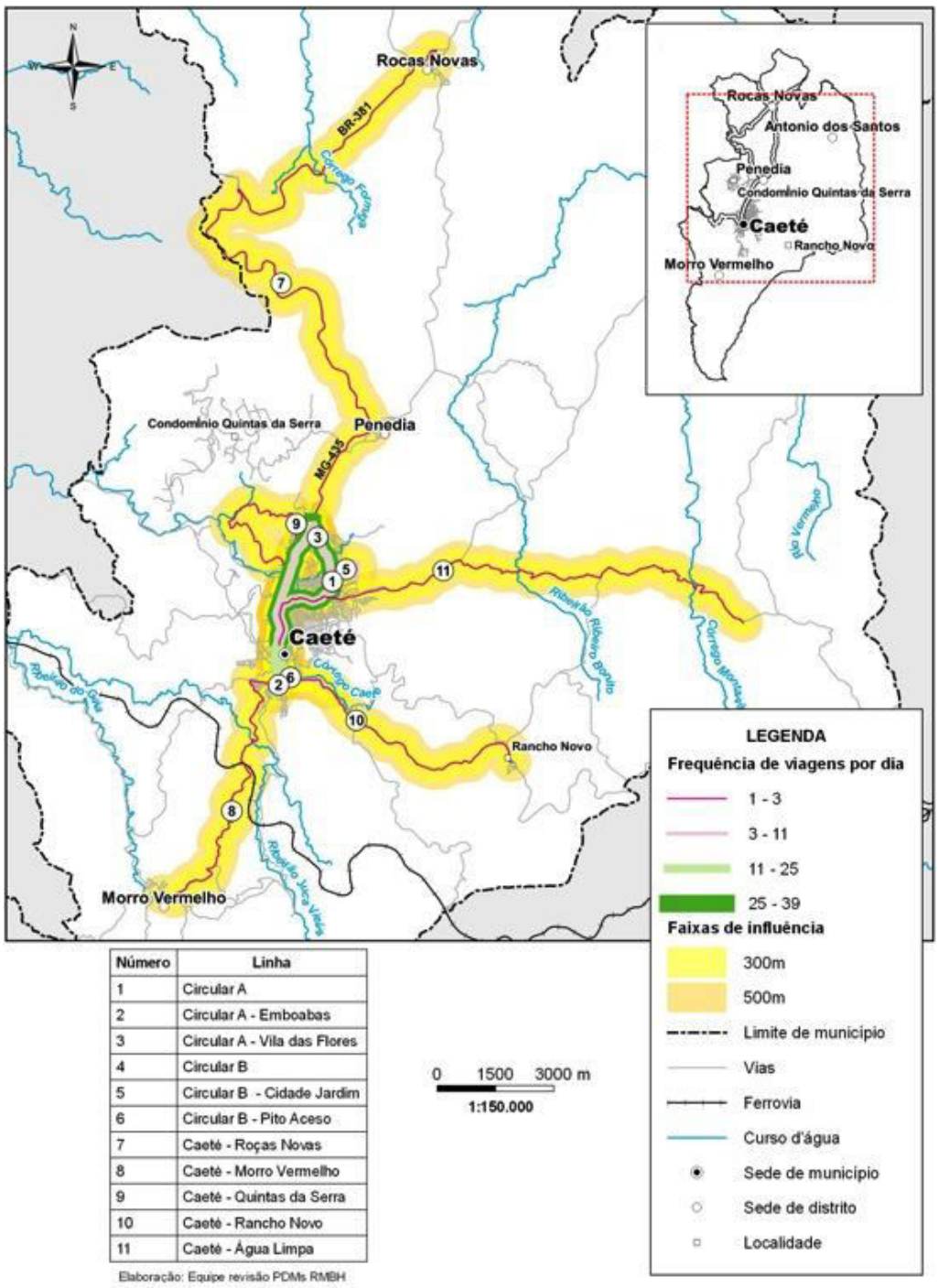
Como se pode ver, as Avenidas Dr. João Pinheiro, na porção leste, e a continuação da MG-262 vinda de Sabará com destino a BR-381 e recebendo os nomes de Rua do Rosário, avenida Carlos Cruz e avenida José Dantas, na porção oeste, são as duas vias que recebem a maior pressão do número de veículos. Essa saturação foi também relatada diversas vezes por participantes da oficina de leitura comunitária, tanto na Avenida Dr. João Pinheiro, nas proximidades do Supermercados BH, quanto na avenida José Dantas. É importante notar que os equipamentos públicos de saúde e educação se encontram praticamente todos ao longo do eixo dessas duas avenidas já apresentadas. O transporte escolar rural exerce papel fundamental para esta saturação ao abranger 1.129 alunos, de acordo com o Censo do Transporte Escolar do Plano Nacional de Atendimento por Transporte Escolar – 2017.

Além disso,uma das principais causas dessa saturação é o aumento da frota de veículos e o aumento do número de viagens por modo motorizado ocorridos na década de 2000, como apresentados no início desta seção. É importante notar nos mapas acima que o ponto de maior saturação no pico da manhã é a Rua do Rosário, que articula a saída para a MG-262 com destino a Sabará e Belo Horizonte. Pela parte da tarde/noite, a maior saturação é na av. José Dantas, sugerindo que a distribuição do retorno cotidiano das viagens intermunicipais, e retorno de viagens de trabalho nas zonas industriais identificadas anteriormente neste relatório, exercem a maior pressão sobre a malha viária.

Uma vez compreendida a dinâmica de deslocamento intramunicipal, seus pontos de saturação e equipamentos públicos, pode-se analisar com mais clareza a dinâmica do transporte público. Dessa maneira, apresenta-se abaixo o mapa de transporte público com as linhas municipais[12].

[12] Não existe base cartográfica para o mapeamento das linhas municipais de ônibus de Caeté. Sendo assim, a sua representação no mapa foi feita a partir de informações de itinerário fornecidas oficialmente pela prefeitura, por meio de solicitação, e pelo quadro de horário disponibilizado pela Transcol, empresa operadora de ônibus, no site da prefeitura. Sendo assim,

Figura 43 – mapa das linhas de ônibus metropolitanas e municipais, classificadas por frequências, e sua abrangência no município de Caeté



Número	Linha
1	Circular A
2	Circular A - Emboabas
3	Circular A - Vila das Flores
4	Circular B
5	Circular B - Cidade Jardim
6	Circular B - Pito Aceso
7	Caeté - Roças Novas
8	Caeté - Morro Vermelho
9	Caeté - Quintas da Serra
10	Caeté - Rancho Novo
11	Caeté - Água Limpa

Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores, 2017 – a partir de dados fornecidospela prefeitura municipal de Caeté

---

destaca-se que pode haver imprecisões quanto ao caminho viário das diversas linhas, o mais fundamental a se levar em conta são os bairros atendidos.

Como se pode ver pelo mapa, todos os distritos de Caeté são precariamente atendidos por transporte público. Entretanto, a situação dos distritos ao sul da sede municipal é consideravelmente mais precária, uma vez que são atendidos somente pelo transporte municipal e apenas em três horários por dia. A parte sul e sudoeste da sede municipal, com os bairros Pito Aceso, Emboabas, Vista da Serra e Paineiras é também precariamente atendida por transporte público, considerando principalmente a frequência das linhas municipais que atendem a esses espaços. Além do baixo número de horários, é frequente a reclamação do preço abusivo das tarifas a nível metropolitano e municipal, que acaba também por contribuir para a segregação espacial quando se cruza as informações desse mapa com aquelas de renda domiciliar já apresentadas neste relatório.

2.4.1 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, deve-se ressaltar que, além da importância 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 prioritário de políticas públicas que garantam sua qualidade. Além disso, como apresentado anteriormente, o modo a pé é, com destaque, o principal modo de deslocamento dos habitantes de Caeté.

Nesse sentido, buscou-se levantar os dados referentes a pavimentação, calçada e acessibilidade em geral 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 outras da oficina de leitura comunitária realizada em maio de 2017, além de respostas a 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.

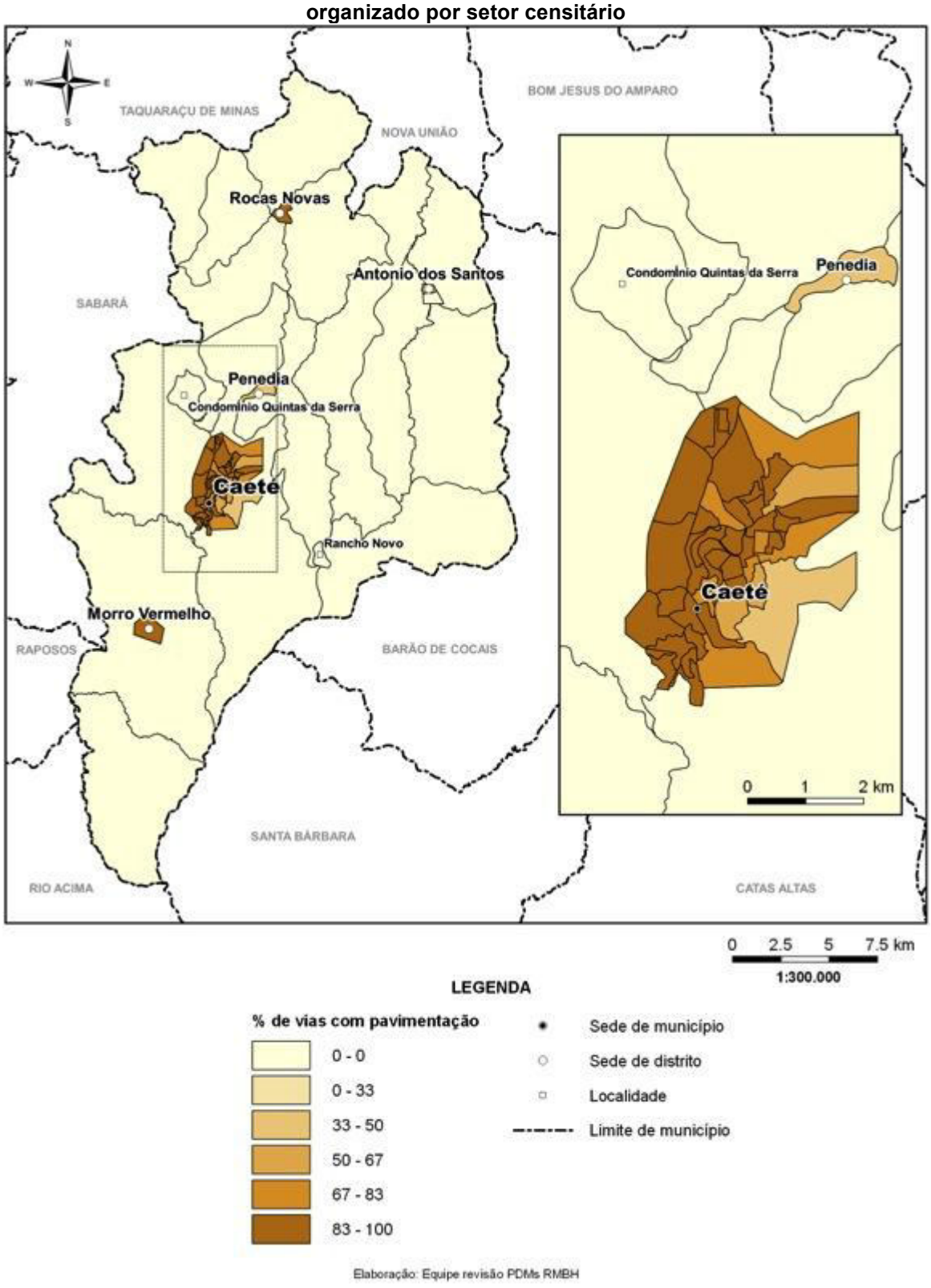
Sendo assim, levantou-se os dados de pavimentação, existência de calçada e de rampa para cadeirantes em todos os setores censitários do município de Caeté. Os dados estão resumidos no quadro e nas figuras a seguir:

Quadro 7 - Porcentagem de domicílios com pavimentação, calçada e rampas, por distrito de Caeté

Distrito \ Tipo de dado	% Entorno Pavimentado	% Entorno com calçadas	% Entorno com rampa de acesso a cadeirantes
Caeté – Sede	90,90%	79,02%	0,10%
Antônio dos Santos	51,41%	52,11%	0,00%
Morro Vermelho	91,67%	81,77%	0,00%
Penedia	38,55%	3,01%	0,00%
Roças Novas	94,01%	82,04%	0,00%
Município - média	89,59%	77,54%	0,09%

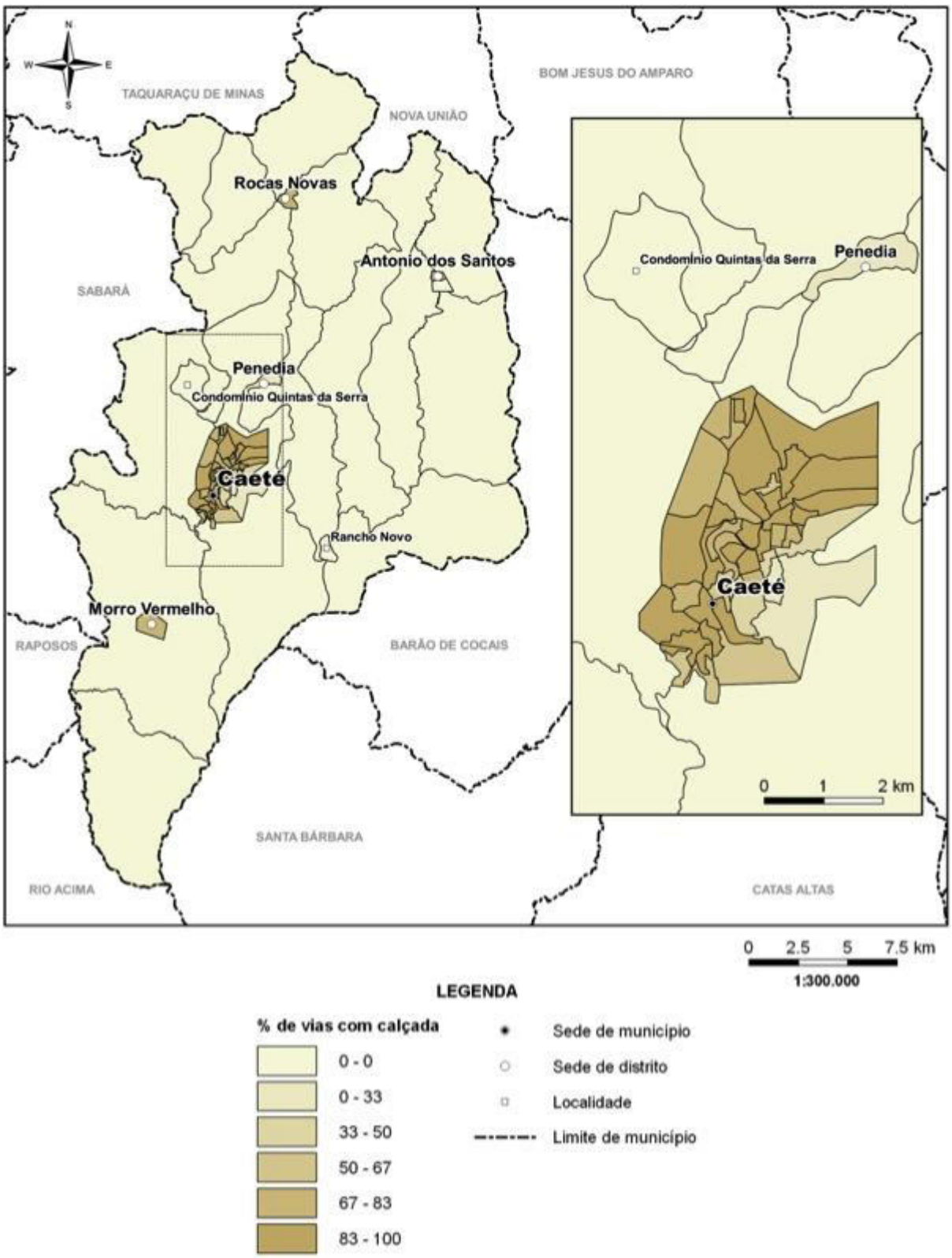
Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

Figura 44 – mapa da porcentagem de pavimentação no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário



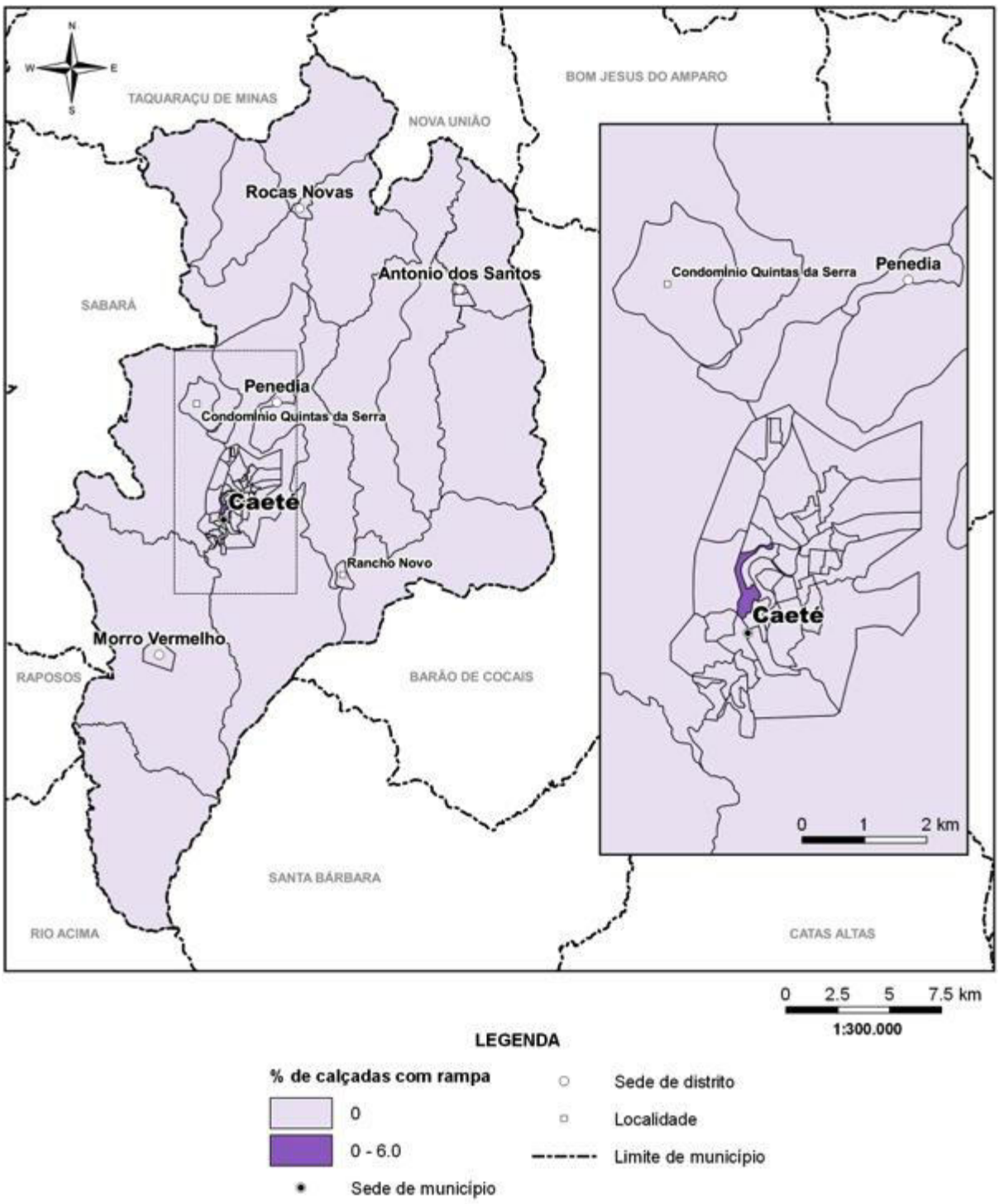
Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

Figura 45 – mapa da porcentagem de calçadas no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário



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

Figura 46 – mapa da porcentagem de rampas para cadeirante no entorno dos domicílios de Caeté, organizado por setor censitário



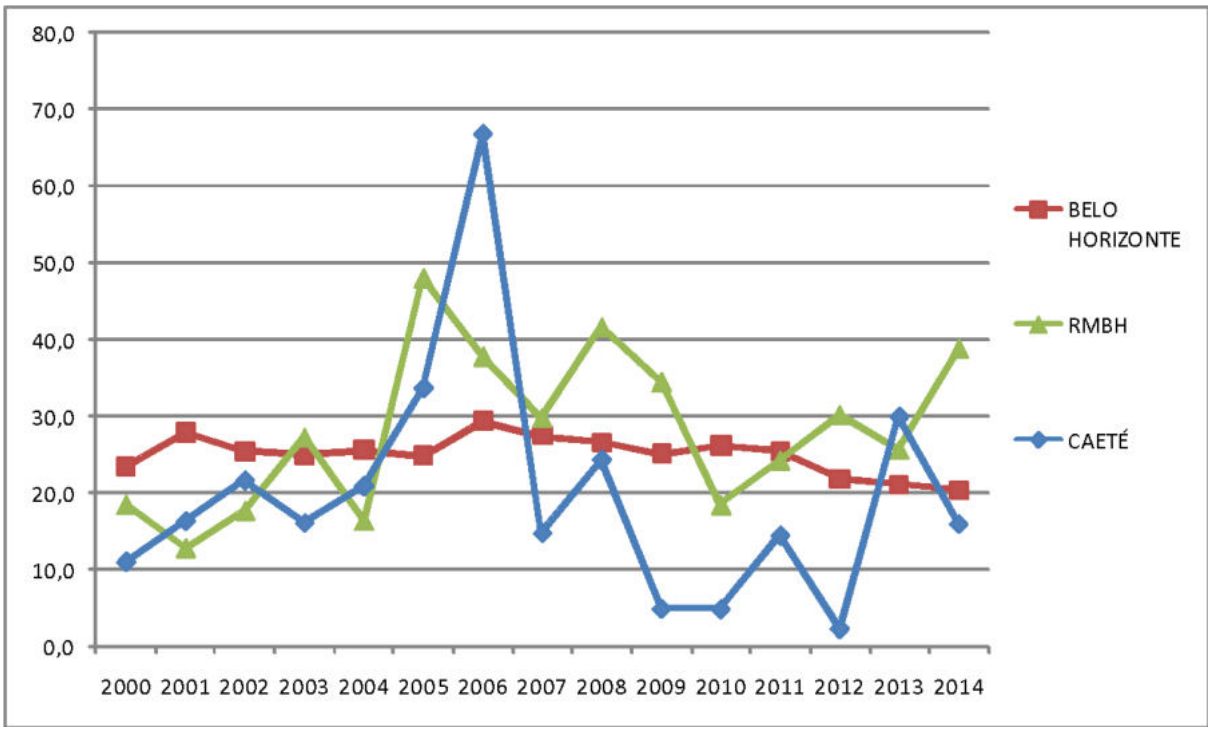
Fonte: Equipe de revisão dos Planos Diretores a partir de IBGE (2010)

Como se pode ver, se grande parte do município tem seu entorno asfaltado, os dados para calçada não seguem o mesmo padrão. A ausência de calçada em mais de 20% dos domicílios urbanos de Caeté é um dado preocupante que demonstra precariedade no deslocamento pelo modo a pé, de modo geral. Ênfase especial deve ser dada para o distrito sede, por sua abrangência territorial, e para os distritos de Antônio dos Santos e Penedia, com baixos indicadores. Destaca-se ainda que, na sede municipal de Caeté, os bairros da região sul e sudeste novamente se apresentam com os piores indicadores. Assim, além do menor atendimento pela rede de transporte público, constata-se também uma maior dificuldade no deslocamento pelo modo a pé.

De forma semelhante, os dados de rampa para cadeirante demonstram a completa ausência de qualquer medida que vise garantir acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Para todos os efeitos, os dados levantados indicam que esse tipo de política pública ainda não começou a ser implantada no município.

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 47 – Taxa de mortos em acidentes de trânsito 2000-2014 nos municípios de Caeté, Belo Horizonte e na Região Metropolitana de Belo Horizonte



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

Para efeitos de comparação, o gráfico também apresenta as taxas verificadas em Belo Horizonte e na região metropolitana que, por serem agregados maiores e mais populosos, dão uma medida melhor da tendência do dado no tempo.

Como se pode ver, Caeté tem um número oscilante de mortalidade no trânsito, tendo estado acima da média metropolitana nos anos de 2006 e 2013, e abaixo do nível de 10 por cem mil nos anos de 2009, 2010 e 2012. Considerando a população de Caeté em torno de 45 mil habitantes, a oscilação dos dados sugere que, em determinados anos, houve um ou mais acidentes com vítimas fatais, o que elevou o número de mortos. Apesar de os dados não estarem georeferenciados, pode-se inferir que a probabilidade desse tipo de acidente ocorrer é maior nas vias de ligação intermunicipal (MG-262 e BR-381) do que nas vias municipais, com a exceção notável das duas principais avenidas de Caeté, como já mencionado. Para um diagnóstico mais preciso, é necessário realização de pesquisa de campo e de entrevistas específicas com agentes público e habitantes do município.

3 APONTAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES

A análise do eixo acessibilidade aqui apresentada e territorializada para o município de Caeté permite chegar a algumas conclusões gerais.

A partir das análises relacionadas à mobilidade urbana, é possível constatar, em primeiro lugar, que Caeté possui uma integração metropolitana relativamente baixa. Seus deslocamentos intermunicipais são atraídos pelos municípios de Belo Horizonte e Sabará, principalmente, ao mesmo tempo em que atrai os deslocamentos de municípios menores como Taquaraçu de Minas e Nova União. A principal razão para tais deslocamentos entre municípios é o motivo trabalho.

Essa integração também se apresenta frágil em função da baixa cobertura do transporte público metropolitano e da também baixa qualidade das estradas de ligação entre os municípios. Ênfase especial deve ser dada para a ligação com o município de Barão de Cocais, que apesar de limítrofe, possui frágil acesso a Caeté.

A mesma lógica que ordena os deslocamentos intermunicipais pode ser vista nos deslocamentos intramunicipais. Em primeiro lugar, há uma expressiva concentração dos deslocamentos na sede municipal. Os demais distritos de Caeté têm uma relação de dependência com o distrito sede, apresentando baixíssima articulação entre si. Novamente, o estado de conservação e pavimentação das estradas se apresenta como um forte motivo para a baixa integração, juntamente com a também baixa cobertura em termos de itinerários e horários do transporte público, seja municipal ou metropolitano.

Nos deslocamentos realizados na sede municipal percebe-se os efeitos, no sistema viário, do aumento da frota de veículos, com pontos de saturação cotidianos nas principais avenidas da cidade. Além disso, é nítida a baixa cobertura de calçadas e a completa ausência de condições de acessibilidade universal para pessoas com deficiência, em especial os cadeirantes. Os bairros da porção sul e sudeste, com menor renda per capita, são os mais impactados

pelas más condições de deslocamento e pela baixa cobertura do sistema de transporte público.

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 diversos aspectos para a garantia do direito ao espaço da moradia e seu ambiente urbano imediato de qualidade no município de Caeté.

A grande proporção de moradias contabilizadas como inadequadas devido ao ônus excessivo com aluguel, apesar da baixa inserção do município na dinâmica metropolitana, apontam para uma excessiva fragilidade das condições de acesso à moradia no município. Mesmo com a produção de novas unidades habitacionais de interesse social, o déficit habitacional deve permanecer alto no município, ainda que não seja problematizada a qualidade dessa produção.

As tipologias populares de uso e ocupação do solo identificadas no município representam grande parte de sua mancha urbana e os problemas no acesso à infraestrutura urbana se mostraram significativos com claros focos de precariedade nas franjas urbanas na porção sul do distrito sede.

Em conjunto, a inserção urbana da produção habitacional recente e as ocupações frágeis mapeadas apontam para a necessidade de revisão das áreas demarcadas como AEIS no município, tanto aquelas ocupadas e destinadas a receber investimentos públicos, como aquelas vazias e destinadas à produção de novas unidades habitacionais.

A generalização de problemas relacionados à irregularidade fundiária também se destaca em Caeté, inclusive no território rural, apontando para a importância de um direcionamento claro para a expansão 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 Caeté a partir da análise territorial aqui empreendida destaca-se a quantidade e diversidade da oferta de equipamentos. Ainda que tenham sido registradas demandas por melhorias oriundas da Oficina de Leitura Comunitária,

avalia-se positivamente as condições de acesso à esses serviços públicos no município.

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

- 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);

- 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)

- 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;

- 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);

- 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;

- Na determinação 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);

- Na determinação e territorialização de políticas que promovam melhorias no estoque habitacional existente (reformas, adequações e ampliações de edificações);

- 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);

- 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 nº10.257/2001);

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 Caeté 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 Caeté.

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.

A questão do saneamento básico em áreas de grande crescimento metropolitano, tal como é o caso do município de Caeté, inserido na RMBH, salienta diversas possibilidades de conflitos. A partir das pesquisas do Instituto Trata Brasil (TRATA BRASIL, 2017), dos dez melhores municípios do Ranking 2017, dois são de Minas Gerais, porém Caeté ainda não é um deles (sendo Uberlândia e Uberaba aqueles apontados). Conforme será destacado na subseção seguinte **Conflitos socioambientais no território**, foram verificadas questões diversas na Oficina de Leitura Comunitária indicando que o município precisa desenvolver ações para a gestão do saneamento na região, pois os conflitos são existentes.

De acordo com Heller; Oliveira; Rezende (2010) existiriam quatro categorias típicas de conflitos sobre a temática do saneamento básico no Brasil:

1. Conflito entre prestador do serviço e usuário (ou “não-usuário”);
2. Conflito entre o prestador do serviço e a população afetada pela exploração do ambiente físico;
3. Conflito entre o prestador de serviço e o aparato burocrático de regulação;
4. Conflito entre os entes federados envolvidos.

Esses variados tipos de conflitos demandam, consequentemente, novos arranjos e sistemas de suporte de informações para a tomada de decisões. Assim, cabe ao Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS), fornecer os dados e informações de análise sobre o tema, mesmo que, por vezes, é verificada a insuficiência ou obsolescência dos mesmos. Isso pode acontecer tanto pela falta de estrutura municipal ou das concessionárias de serviço designadas. Para Caeté, em especial, o SNIS indica que os serviços de água e esgoto, e os de resíduos sólidos são prestados, respectivamente, pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e pela Prefeitura Municipal de Caeté – PMC (SNIS, 2017). E de acordo com o SNIS, há pelo menos 38.035 habitantes como população residente que possuem tanto abastecimento de água como também esgotamento, para uma população total de 43.739 (IBGE, 2010).

Na direção de maior controle da temática do saneamento e das questões urbanísticas na cidade, várias legislações foram elaboradas nesse sentido. Em 2007, foi instituído o Plano Diretor Participativo de Caeté (pela Lei nº 2.496/07), que estabeleceu como um de seus objetivos da política ambiental municipal implementar as diretrizes das políticas ambientais nacionais, dentre elas as vinculadas ao campo do saneamento básico e para toda a população.

Além disso, o município possui Plano Diretor de Recursos Hídricos realizado em 2009, como processo de compensação ambiental da empresa de mineração Vale, tendo sido elaborado pela Pótamos Engenharia. A região de Caeté tem destacadamente um valor ambiental muito grande, principalmente na região do Parque Nacional da Serra da Gandarela. Ao mesmo tempo, por fazer parte do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, o município possui tradição na extração mineral, o que tem ocasionado há anos conflitos de interesses entre o setor minerário e a população local.

De todo modo, em 2014 foi lançado o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Caeté pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (AGBPV), no valor de R$ 1.798.608,93, como resultado do Ato Convocatório n° 023/2012 e em resposta à demanda municipal para a contratação de serviços técnicos habilitados para a realização do mesmo. Esse

documento veio ao encontro dos moradores e da prefeitura em iniciar um planejamento de mais longo prazo em Caeté via, também, sua participação no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBHRV). Isso porque o referido comitê, em sua Deliberação Normativa n° 06/11, estabeleceu quais os procedimentos necessários para a captação de recursos oriundos da cobrança por recursos hídricos, o que permitiu ao município contratar a empresa prestadora do serviço para criação do PMSB.

A existência de um PMSB é importante para o município na medida em que o habilita a elaborar e executar projetos estruturais que, adiante, podem gerar Planos de Investimentos para empreendimentos na cidade. Normalmente um PMSB tem como cenário a gestão para 20 anos de atuação, com metas internas de curto, médio, longo prazos (CBHRV, 2014). No caso de Caeté, o PMSB foi importante também para a sua inclusão como Área de Proteção Ambiental na APA Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (juntamente às APAs Juca Vieira; Água da Serra da Piedade; Ribeiro Bonito; Descoberto; Pedra Branca e Água Limpa).

Interessa notar que a contratação da empresa vencedora da elaboração do PMSB (Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos – COBRAPE) foi estabelecida para realização conjunta tanto de Caeté como também dos municípios de Nova União, Sabará e Taquaraçu de Minas, visando uma abordagem de cunho integrado na bacia hidrográfica do Rio das Velhas na região. O Plano visou tanto o aumento da cobertura e coleta do tratamento de esgoto como a erradicação de lixões e revitalização dos recursos hídricos existentes, possuindo 08 produtos elaborados, como pode ser visto no Quadro abaixo:

Quadro 8 - Produtos elaborados no PMSB-Caeté

PRODUTOS	
Código	**Descrição**
R1	Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e de Comunicação Social do PMSB
R2	Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico
R3	Prognóstico e Alternativas para Universalização dos Serviços
R4	Programas, Projetos e Ações
R5	Ações para Emergências e Contingências
R6	Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico
R7	Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB
R8	Relatório Final do PMSB – Relatório Síntese

Fonte: AGBPV (2014).

Um dos principais pontos da legislação vigente no que toca ao saneamento básico é a definição de que os municípios são os responsáveis diretos pela elaboração de um plano de cunho municipal (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015). Nesse sentido, destaca-se o reconhecimento do nível municipal na gestão do saneamento. Além disso, dentre as definições de planejamento previstas, quatro eixos foram estabelecidos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Assim, a Leitura Técnica irá abordar a situação do município de Caeté sob todos esses aspectos.

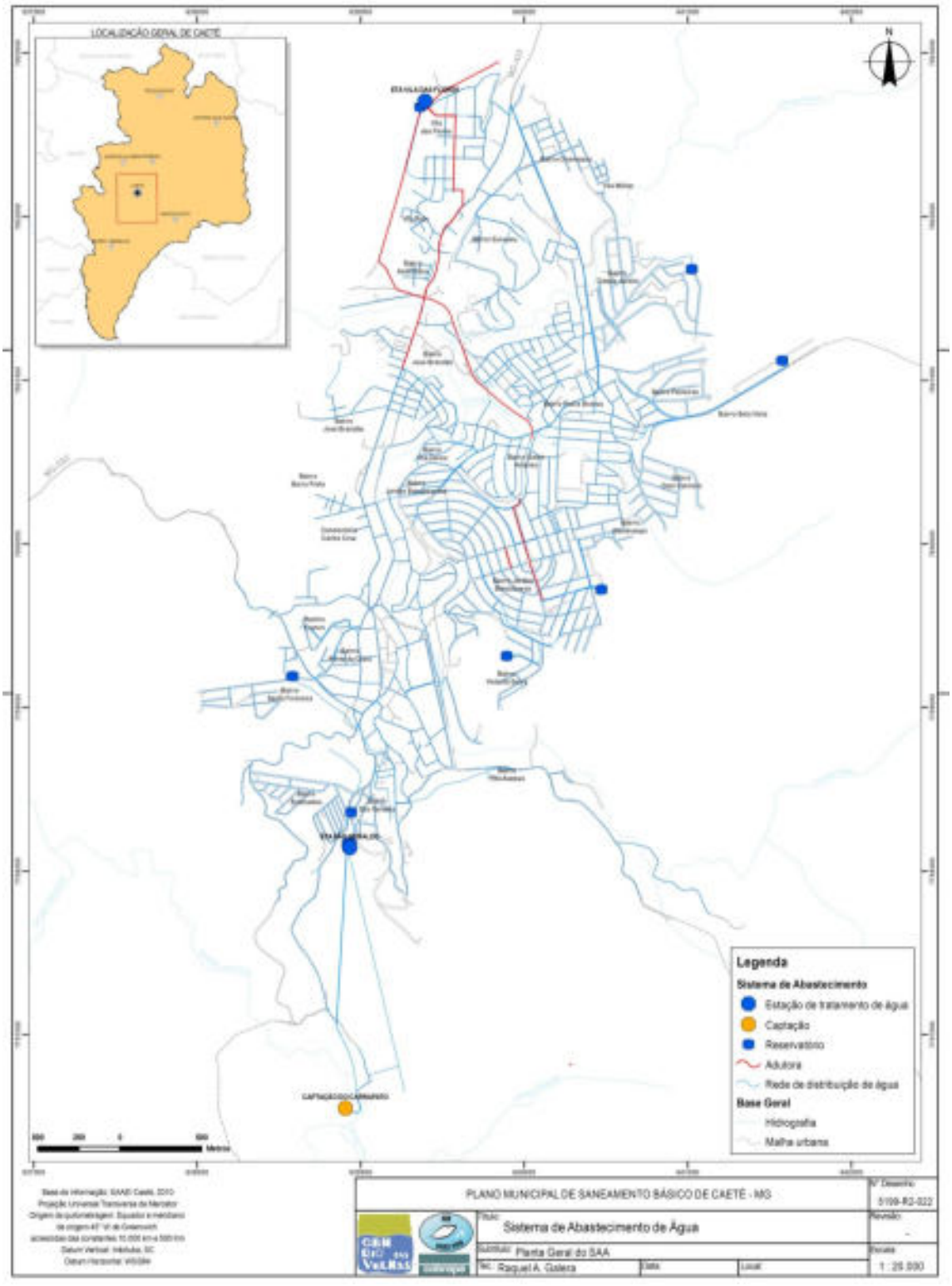
1.1 Abastecimento de Água

O abastecimento de água no município de Caeté é realizado pela SAAE, com aproximadamente 94,6% da população urbana com acesso à água tratada. No município existem 13.447 ligações de água, sendo que o consumo médio per capita de água é estimado em 187,2 litros por habitante por dia. O sistema de tratamento de água para atendimento da população de Caeté produz aproximadamente 3.568,3 (1000m³/ano).

Ainda, como sistemas de abastecimento o município conta com a ETA Vila das Flores (principal, em torno de 80%) e a ETA São Geraldo (que atende a demanda residual), conforme aponta a Figura abaixo. É válido salientar que o modelo de sistema de abastecimento do município é do tipo isolado, o que significa que abastece somente Caeté. Ao mesmo tempo, há indicação de que a rede coletora

precisa ser aumentada, sendo que a rede atual é considerada antiga e mal conservada tanto pela população quanto pelos técnicos (AGBPV, 2014).

Figura 48 – Sistema de abastecimento de água de Caeté.



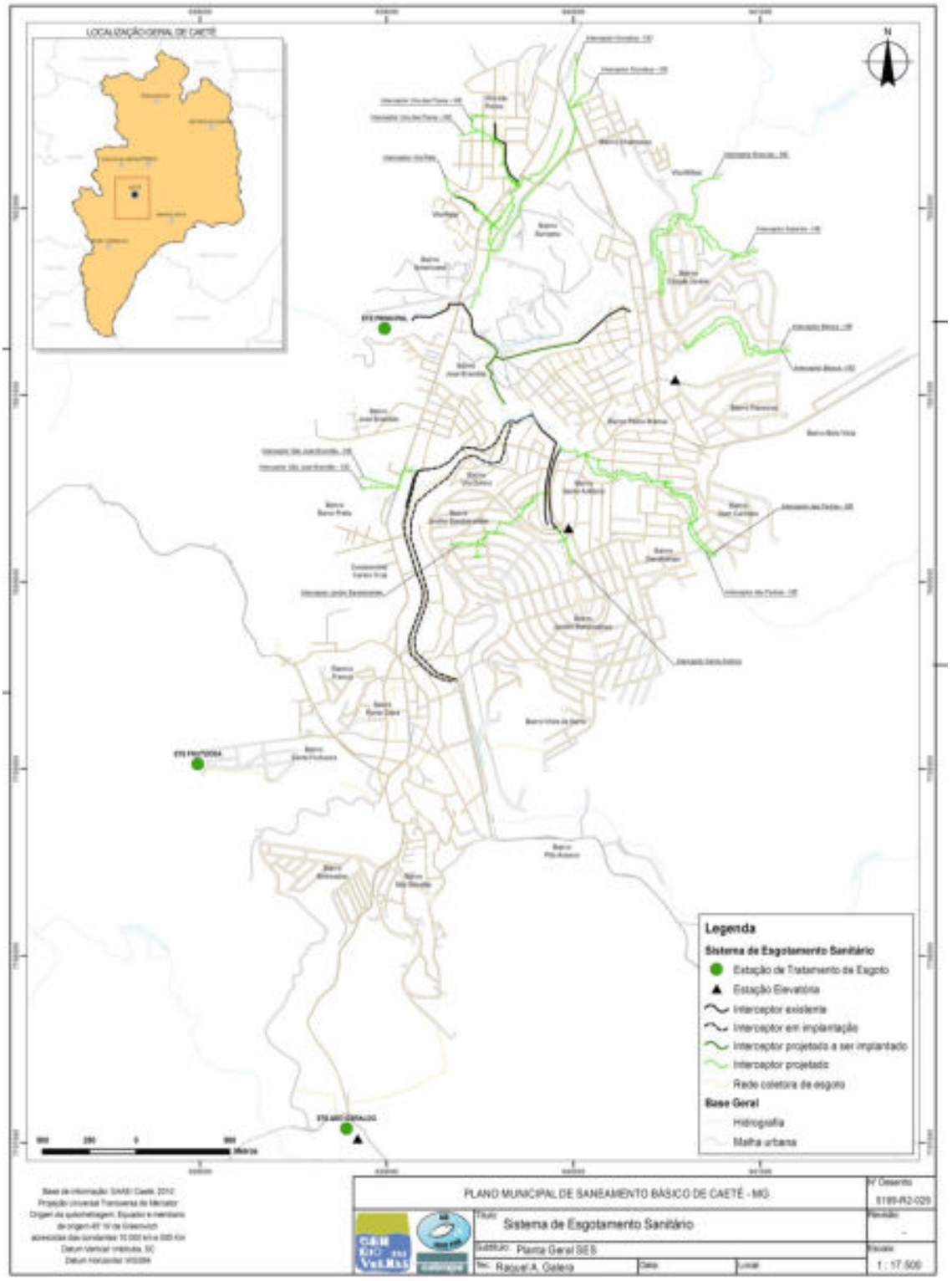
Fonte: AGBPV, 2014

1.2 Esgotamento Sanitário

Os serviços de esgotamento sanitário do município de Caeté são realizados pelo SAAE de Caeté, sendo que a cidade é abastecida por quatro mananciais: Córrego do Jacu, Córrego Dantas, Córrego Descoberto e Ribeirão Ribeiro Bonito (AGBPV, 2012) e atende 40.341 pessoas. São 10.465 ligações ativas de esgoto, com uma rede de esgotamento de aproximadamente 205 km de extensão e que coleta um volume de esgotos domésticos estimado em 2.292(1000m³/ano). Dos esgotos coletados, há tratamento de aproximadamente 372,09(1000m³/ano) através de rede coletora com diâmetros entre 150 a 300 mm de PVC. Dessa forma, 12,67% das águas servidas são tratadas no município de Caeté, sendo que a SAAE Caeté tem como atendimento a sede municipal e também outros quatro distritos, que são: Morro Vermelho, Penedia, Antônio dos Santos, Roças Novas (assim como os povoados de Posses e Rancho Novo) – AGBPV (2014), conforme a Figura abaixo.

Ainda, a partir de CBRHV (2016), há indicação de que os principais agentes de degradação das águas superficiais na região de Caeté são devidas principalmente aos lançamentos constantes de esgotos domésticos e aporte de carga difusa nos corpos d'água. Aqui cabe salientar mais uma vez que Caeté possui tratamento de água apenas convencional, com elevados índices de desperdício na distribuição de água, acoplado com a alta captação dos recursos hídricos para consumo per capita na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, em torno de 150,35 l/hab dia).

Figura 49 – Sistema de esgotamento sanitário de Caeté.



Fonte: AGBPV (2014).

O que se pode identificar no tocante ao município de Caeté é que a questão clássica de emergência de conflitos de saneamento pela inadequação da prestação de serviços; no caso, a empresa de Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Caeté (SAEE). A recorrência de reclamações por parte da população pela deficiência na coleta e tratamento de esgoto, assim em termos da cobertura dos serviços disponíveis demonstra que o sistema sanitário da cidade precisa ser melhorado.

Como exemplo dessa situação, há demanda para que a construção de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) seja realizada, pois o esgoto, de forma geral, é jogado diretamente nos leitos dos rios. Isso indica a urgência da região de possuir um planejamento ambiental mais integrado com as questões urbanísticas e fundiárias que favoreça seu controle e preservação – como, por exemplo, no caso dos mananciais hídricos presentes na Serra da Piedade. Teoricamente, quando as 3 ETEs forem operacionais, haverá tratamento de 100% dos esgotos do município, com coletores e interceptores implantados (AGBPV, 2014).

1.3 Resíduos Sólidos

Sendo a gestão de resíduos sólidos um dos quatro eixos da Política Nacional de Saneamento Básico, cabe citar mais uma vez que no município de Caeté o SAAE é o responsável por tal tema. Na Oficina de Leitura Técnica esse tema não foi citado de forma direta nos grupos de discussão, mas é possível se identificar que a questão dos resíduos sólidos existe na medida em que a questão da poluição municipal foi recitada, especialmente aos recursos hídricos.

A se considerar que no município há um total de 6.556,6 toneladas de resíduos/ano (a se contar os resíduos sólidos públicos e privados), cerca de 80% da população é atendida pela coleta de lixo (SNIS, 2017) – essa coleta é destinada ao município vizinho de Sabará. Isso indica que o Caeté tem de manter relações de planejamento de resíduos mais amplas, com a participação de municípios vizinhos para diminuição de impacto e controle de custos. Contudo, como Caeté é um município que detém serviços de água e esgoto e também de

resíduos sólidos, isso indica que pode haver um fortalecimento institucional para que a questão ambiental possa avançar em suas próximas políticas públicas.

Em termos gerais, a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população total é considerada alta, em torno de 89,85%. Mas mesmo com a existência de coleta seletiva na cidade (SNIS, 2017), não há a ocorrência de coleta seletiva porta a porta sendo executada por agente público, empresas contratadas, sucateiros, associação de bairros ou afins - a coleta é feita pelo serviço da prefeitura em locais próprios. Para dar suporte ao planejamento público, cabe citar a Lei Municipal n° 2.979, de 11 de novembro de 2015 que demonstra a necessidade de maior ordenamento dos resíduos sólidos na cidade:

> O PREFEITO MUNICIPAL DE CAETÉ, no uso de suas atribuições, faz a todos saber que a Câmara Municipal de Caeté aprovou e ele sanciona a seguinte Lei:
>
> Art. 1° - Fica instituída a obrigatoriedade de divulgação prévia do cronograma de limpeza urbana, coleta de lixo domiciliar e coleta seletiva, bem como as campanhas de combate às endemias do Município de Caeté através do sítio eletrônico e das redes sociais oficiais do Poder Executivo Municipal.
>
> Art. 2° - Entende-se por Limpeza Urbana, Coleta de Lixo Domiciliar, Industrial e Coleta Seletiva:
>
> a) Limpeza Urbana - Compreendem os serviços de capina e varrição nas ruas, vielas, becos e avenidas, bem como a limpeza dos prédios públicos, canteiros e praças públicas e poda de árvores.
>
> b) Coleta de Lixo Domiciliar - Compreende os serviços de recolhimento de resíduos sólidos nas residências, bairros e distritos do município.
>
> c) Coleta de Lixo Industrial - Compreende os serviços de recolhimento de resíduos sólidos nos comércios e indústrias locais.
>
> d) Coleta Seletiva - É o recolhimento dos resíduos orgânicos e inorgânicos, secos ou úmidos, recicláveis e não recicláveis que

> são previamente separados nas residências, recolhidos e conduzidos para reaproveitamento ou reciclagem.
>
> Art. 3° - Endemia, por sua vez, é qualquer doença que ocorre apenas em um determinado local ou região, não atingindo nem se espalhando para outras comunidades.
>
> Art. 4° - Os cronogramas devem ter sua disponibilidade mensal e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias. A divulgação prévia do cronograma de trabalho, prevista no art. 1°, desta Lei, deverá ser efetuada por meio eletrônico, em sites e redes sociais, envolvendo a limpeza urbana, coleta de lixo domiciliar e industrial e a coleta seletiva, bem como as campanhas de combate às endemias no Município de Caeté.
>
> Art. 5° - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação (CAETÉ, 2015).

1.4 Drenagem Urbana

Sobre a drenagem urbana municipal, cabe destacar que a mesma é de competência da Secretaria de Obras da Prefeitura de Caeté, porém não existem recursos alocados para a implantação de obras estruturais no município, como também para a elaboração de um Plano de Aplicação Plurianual que possibilite o planejamento e a gestão integrada ambiental na cidade.

Essa insuficiência é relatada tanto nas oficinas realizadas com representantes da sociedade civil, setores privados e públicos, e possuem reflexo pela realidade de que não há conjunto de intervenções de macrodrenagem no município. Como o mesmo tem apresentado crescimento populacional nos últimos anos, é tendencial verificar posteriormente problemas relacionados com a urbanização (aumento da vazão e do volume de escoamento superficial).

2 MAPEAMENTO DE CONFLITOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS

O município de Caeté 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 Caeté 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

Os conflitos socioambientais vividos pelos munícipes de Caeté foram tema de debate durante a Oficina de Leitura Comunitária. De acordo com os mapas realizados pelos diferentes grupos de trabalho, é possível perceber que algumas questões merecem maior destaque no município, a saber: (i) a escassez da água que, tanto na Sede quanto nos distritos, apresenta problemas de distribuição e captação; (ii) a falta de segurança pública na área rural; (ii) a precariedade do acesso aos distritos; bem como (iv) a questão da mineração e seus impactos. Tais conflitos serão relacionados, abaixo, segundo sua localização no território.

Na porção mais a sul de Caeté, destaca-se a unidade de conservação do Parque Nacional da Serra do Gandarela (PARNA Gandarela), com 737 hectares inseridos no município (2,37% do território de Caeté) e criada com o objetivo de garantir a preservação da última região significativa de áreas naturais conservadas dentro do Quadrilátero Ferrífero. Nessa região, foram apontados relatos de conflitos relacionados aos recursos hídricos, em especial, associados à atividade minerária.

No distrito de Morro Vermelho, foram demarcados diversos conflitos por todos os grupos da Oficina, sendo o principal deles relacionado à escassez de recursos hídricos e à constante falta de água e à sua má distribuição pelo território. Além da água, foram registrados também conflitos referentes ao difícil acesso à região,

devido principalmente às más condições das estradas, fato que agrava o acesso da população local aos equipamentos de saúde, concentrados na sede. Mais uma vez a mineração aparece como uma preocupação, já que juntamente às plantações de eucalipto é apontada como a principal causa de poluição da região, interferindo diretamente na captação da água.

Na região do Rancho Novo, novamente, a questão que prevaleceu foi a da água, sua escassez e má distribuição, que foi apontada por um grupo ser causada pelas extensas plantações de eucaliptos. Foi, também, amplamente discutida a falta de segurança pública e de equipamentos de educação na região, além da precariedade da infraestrutura na região, destacando-se questões como: (i) o esgotamento sanitário feito com fossas rudimentares; (ii) o acesso precário em períodos de chuva; (iii) a falta de serviço de coleta de lixo; e (iv) a falta de equipamentos de saúde. Além de discussões levantadas acerca.

Na área de proteção Ambiental da comunidade de Juca Vieira também ocorreram relatos relacionados à água fornecida, que não é hidrometrada, o que poderia corroborar para o alto índice de consumo e de desperdício.

Na região de Penedia existem conflitos relacionados tanto à questão da captação e do abastecimento da água, envolvendo a agricultura e pecuária da região, quanto à questão da má acessibilidade local. A estrada de terra que corta a região é usada como desvio da rodovia, mesmo sem apresentar estrutura para tal, aumentando a precariedade das linhas intermunicipais. Foram, também, discutidos conflitos relacionados à segurança pública na região.

Na região do Monumento Natural Serra da Piedade, patrimônio cultural do Brasil, a questão dos impactos da mineração foi colocada. Também foi amplamente discutida entre os grupos a questão da acessibilidade ao local, que, apesar de apresentar um aumento do volume de visitação turística, ainda possui porções fechadas e com acesso restrito, além de ser uma atividade que não gera renda para a sede.

Na região de Roças Novas apareceram questões conflitantes recorrentes aos conflitos dos recursos hídricos com os loteamentos irregulares. Além disso, foram

mencionados problemas relacionados à agricultura, no que concerne ao uso inadequado da tecnologia no manejo do solo.

Semelhante à Roças Novas no que diz respeito à questão agrícola, o manejo do solo e os problemas com a água e recursos hídricos, está a região de Antônio dos Santos. Além disso, foram destacados problemas relativos à precariedade do acesso, que dificulta o escoamento da produção agrícola.

Com relação à Sede do município, as questões levantadas foram diversas, a saber: (i) a irregularidade dos loteamentos presentes nas regiões do Morro do Serrote, Vista da Serra, Bela Vista, ao longo da linha férrea e região noroeste da sede; (ii) a valorização imobiliária que ocorre em todo o município, em decorrência da Mina Apolo; (iii) os problemas de trânsito decorrentes da implantação do Supermercados BH; (iv) o conflito da disponibilidade da água (principalmente na parte alta da sede); (v) a precariedade da limpeza urbana; (vi) o problema da coleta de lixo e esgotamento sanitário da cidade em alguns pontos, como por exemplo na Penha, em que é comum acontecer o refluxo para as casas desde que a instalação da rede foi feita; (vii) a ausência de iluminação pública na parte central do município; (viii) a poluição atmosférica e de recursos hídricos; (ix) a falta de atividades culturais na cidade; e (x) a formação precária dos professores na questão educacional; e, na área da saúde, foi relatada a (xi) insuficiência de vagas para a realização de exames médicos, uma vez que existe somente o atendimento de urgência e há poucas ações locais de prevenção.

Por fim, no que tange à questão da inserção metropolitana, um dos grupos na oficina comunitária discutiu amplamente sobre a divisa de Caeté com o município de Barão dos Cocais. Dentre as questões levantadas, destacou-se a relação da mineração com os municípios e, também, a questão hídrica.

2.1.1 A questão hídrica no município de Caeté

Uma vez que a questão hídrica se apresenta como algo central na vida cotidiana em Caeté, cabe destacar alguns aspectos técnicos relativos a medidas que o

município tem adotado para lidar com essa questão. Apesar das críticas à falta de abastecimento de água, de acordo com os dados do SNIS (2017), o índice de atendimento urbano de água, em termos percentuais é de 94,6%. Contudo, em 2015, Caeté decretou situação de emergência em sua região, quando houve diminuição da vazão do manancial das águas de Ribeiro Bonito, ocasionada pela seca prolongada à época. Situações de aplicação de sistema de rodízio para a utilização da água também são identificados nesse caso, principalmente nas partes mais altas da cidade.

Nessas situações a utilização de caminhões-pipa fornecidos pela SAAE e utilização de carros de som para alertar a população foi a solução encontrada, o que aumenta custos operacionais crescentemente quando realizados. Tanto que a própria SAAE está sendo investigada pelo Tribunal de Contas de Minas Gerais em relação a processos de tomada de preços que talvez tenham de ser refeitos ou destituídos. Dentre eles vale destacar a recorrência das citações envolvendo a falta de água na cidade, considerada em toda a sua extensão e de forma constante, obrigando aos moradores a terem de organizar suas tarefas domésticas já considerando as lacunas de abastecimento. Mesmo com a existência de lei municipal para combater desperdício no uso da água, ela ainda não foi regulamentada e, portanto, não afeta ainda o comportamento dos munícipes.

Além da falta de água, outra reclamação da população se deu pela falta de tratamento dos recursos hídricos da cidade, o que chama a atenção para o fato de que o município demanda maiores investimentos no setor, sendo que a Estação de tratamento de água da Vila das Flores também foi citada como sendo insuficiente e por ter problemas pela falta de captação de água anteriormente. Por outro lado, estão previstos investimentos na bacia hidrográfica do Rio das Velhas na ordem de R$ 530 milhões para o período entre 2017-2022 com vistas à diminuição de resíduos na bacia referida. Especificamente para Caeté os recursos são destinados para intervenções nas Unidades de Tratamento de Esgotos de seus ribeirões e do município vizinho de Sabará (R$ 130 milhões). Pois, de acordo com o SNIS, Caeté possui ao menos 5 localidades que são atendidas com esgotamento sanitário (além da sede).

Cabe ressaltar que a existência de ocupações irregulares também coopera para que problemas de abastecimento de água sejam encontrados na cidade, ainda mais quando se considera que há interesses distintos pela ocupação do solo e uso dos recursos hídricos em loteamentos de todos os padrões (baixo, médio, alto). Caeté tem sido uma cidade de atração de novos moradores por suas condições ambientais e turísticas ainda relativamente preservadas, mas isso acaba por atrapalhar a capacidade da prefeitura em disponibilizar com qualidade e quantidade tanto o abastecimento de água quanto de esgoto.

Conta-se também nessa situação ambiental que existem registros de retiradas ilegais de água por moradores da região, sendo que vários hectares para cultivos estão sendo utilizados de forma irregular tanto em termos urbanísticos quanto hídricos. Um dos resultados dessa realidade que foi abordado é que existiria contaminação dos corpos d'água por conta dos agrotóxicos presentes nessas produções irregulares (tal como nas regulares) - a lembrar, o município possui várias extensões de área rural, com usos diferentes entre si (desde uso agrário – em Roças Novas - até empreendimentos imobiliários).

De modo geral, identifica-se que a infraestrutura urbana é muito precária em termos de capacidade de planejamento de ações conjuntas de preservação ambiental e sanitária em Caeté. Além disso, há um conjunto de agravantes nesse sentido, como os poucos recursos humanos e econômicos para investimento em fiscalização do uso irregular dos recursos hídricos e da ocupação desordenada do espaço urbano.

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. 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. Nesse sentido, a territorialização da análise no município de Caeté foi orientada a partir de dois principais tópicos, diretamente associados: fragilidade ambiental e restrição de uso do solo, que foi definido a partir de diferentes marcos normativos e técnicos.

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.

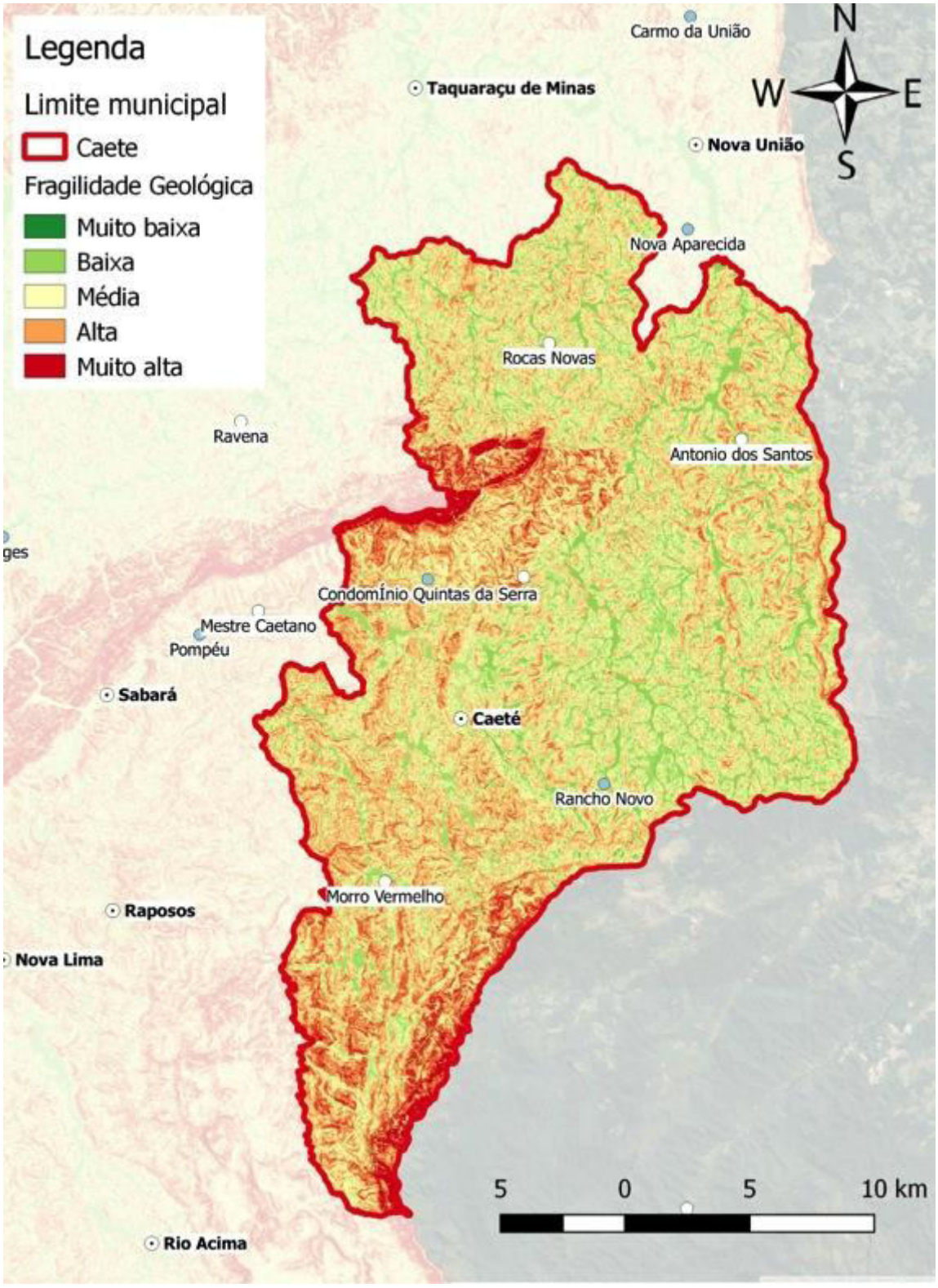
A geração de um mapa de fragilidade geológica representa um primeiro instrumento de consulta do município para aptidão à urbanização. Entretanto, o mapa gerado por esse projeto não possui etapa de validação em campo dos dados, assim como as escalas de análise dos dados são adequadas somente para análise 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 dados para calcular o tempo em 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 e ambiental do município.

A elaboração do mapeamento de fragilidade geológica, portanto, 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 metodologia detalhada se encontra no Anexo deste documento. A Figura a seguir apresenta a síntese do mapeamento de fragilidade geológica, agrupado em classes.

Figura 50 – Fragilidade geológica relativa para o município de Caeté



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

A partir do mapeamento de fragilidade geológica no município de Caeté, percebe-se que as áreas inseridas na região oeste e sudoeste do município apresentam áreas com maior fragilidade geológica, estando muitas vezes associadas a solos pouco ou muito pouco desenvolvidos e litologias enquadradas como de unidades geotécnicas com peso considerado elevado (superior a 6).

A porção central e norte do município apresenta relevo menos acidentado que a região sul e está inserida em contextos de geologia associada ao grupo de unidades geotécnicas de granito-gnaisse, que gera solos de manto de intemperismo elevado, mas que em áreas de maior declividade pode estar sujeito a movimentos de massa ou focos erosivos.

O próximo quadro apresenta a síntese percentual da fragilidade geológica no município de Caeté.

Quadro 9 - Fragilidade geológica no município de Caeté

Tipo de fragilidade	Área (ha)	% do território municipal
Muito Baixa	3207,47	5,92
Baixa	17671,94	32,59
Média	26656,84	49,16
Alta	5907,174	10,89
Muito Alta	705,734	1,30

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2017

Um percentual muito elevado do município 91,31% está inserido em áreas de baixo e médio risco geológico (39,59% e 49,16% respectivamente). As áreas de maior risco no município estão associadas ao contexto da Serra da Piedade e à porção sul do município.

De modo geral, 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.

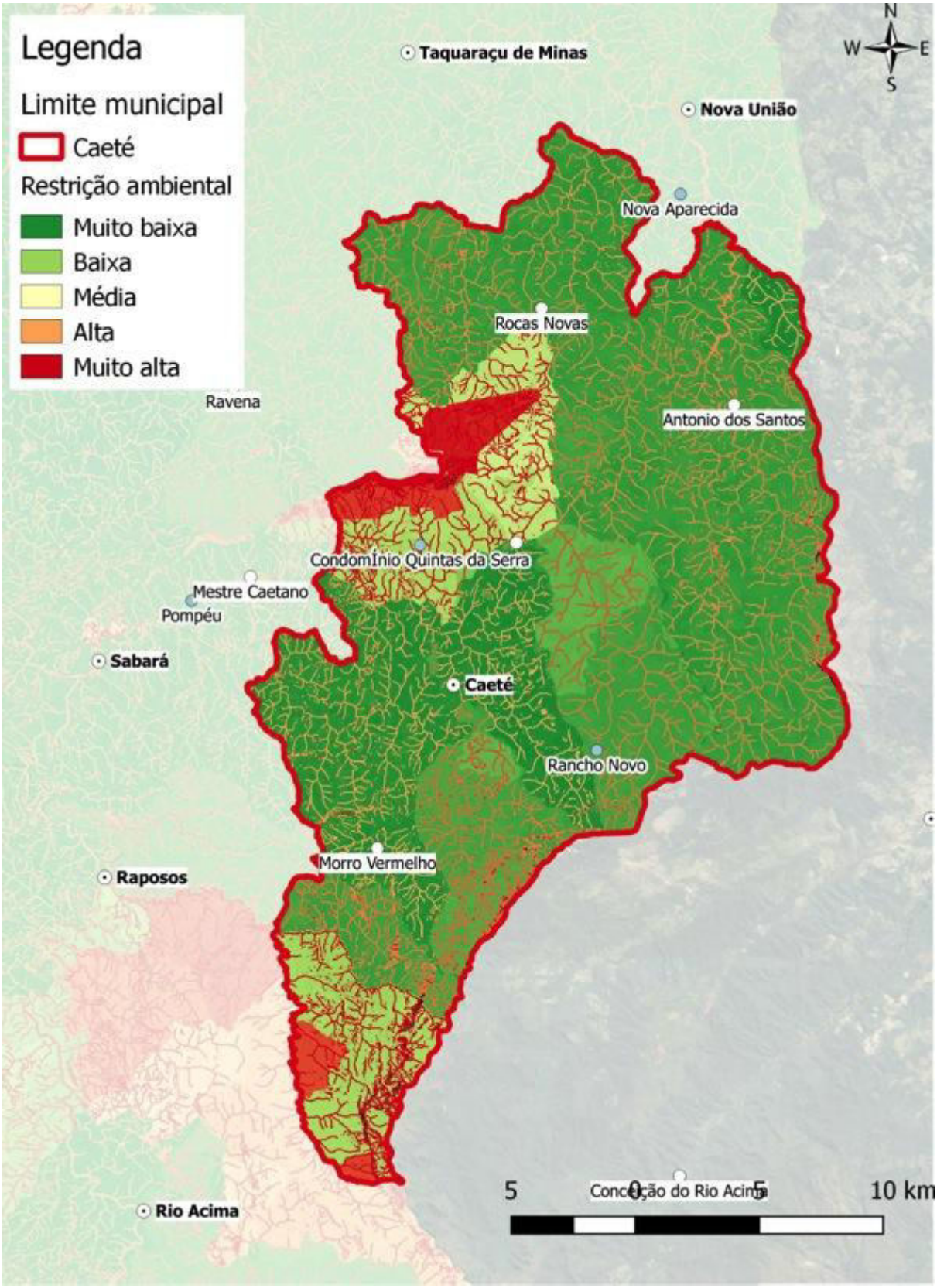
Por sua vez, o mapeamento de áreas de risco geológico tem como objeto a delimitação de áreas com maior predisposição de desastre natural, sendo que a metodologia utilizada possui o intuito de esclarecer de forma relativa as áreas associadas a uma menor ou maior fragilidade geológica. As áreas com restrição 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 - a metodologia adotada também se encontra no Anexo do documento.

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 os diferentes instrumentos que têm rebatimento nas formas de organização do território estão articulados e superpostos. Dessa forma, foi realizada 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 - os detalhes sobre a metodologia

utilizada se encontram no Anexo deste documento. A Figura a seguir apresenta o resultado do mapa de restrição de uso ambiental para o município.

Figura 51 – Mapa de restrição ambiental



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores Municipais, 2016.

A região no entorno da Serra da Piedade apresenta o maior nível de restrição de uso, por acumular estruturas normativas de proteção: Unidade de Conservação de Proteção Integral, Unidade de Conservação de Uso Sustentável, Área de Preservação Permanente por declividade e outros. O mesmo caso acontece na porção mais a sul do município, com diferentes níveis de restrição.

Na região central do território municipal percebem-se áreas com menor nível de restrição, com exceção das áreas inseridas nas bacias do Juca Vieira, Ribeiro Bonito e APA do Descoberto que apresentam restrições no plano diretor e, em alguns casos, também em termos de enquadramento dos corpos d'água. Algumas dessas áreas estão associadas a pontos de captação de água para abastecimento público, que é uma situação de conflito explícito e bastante complexo no município de Caeté.

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[13]. O termo adotado busca também compreender o conjunto de práticas de produção de vegetais e de criação de animais, e não apenas a atividade agrícola. Nesta Leitura Técnica, pretende-se indicar particularidades das agriculturas no município de Caeté, 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 nesse produto do que outras, sendo priorizadas aquelas com maior rebatimento territorial e para as quais há maior disponibilidade de informações.

[13] 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.

3.1 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 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.[14]

Nesse sentido, as análises sobre a atividade agrícola e pecuária em Caeté 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

[14] 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).

organizar a produção e o consumo de alimentos a partir de um novo saber.[15] 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).

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

---

[15] 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).

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)[16]. 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.

---

[16]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).

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.

O esforço de organização de dados sobre as atividades agrícola e pecuária em Caeté, 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 Caeté 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 Caeté, 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 Caeté. 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 Caeté 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 "Agricultura, Meio Ambiente e Planos Diretores: conexões possíveis para construir a Trama Verde Azul na RMBH", 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.

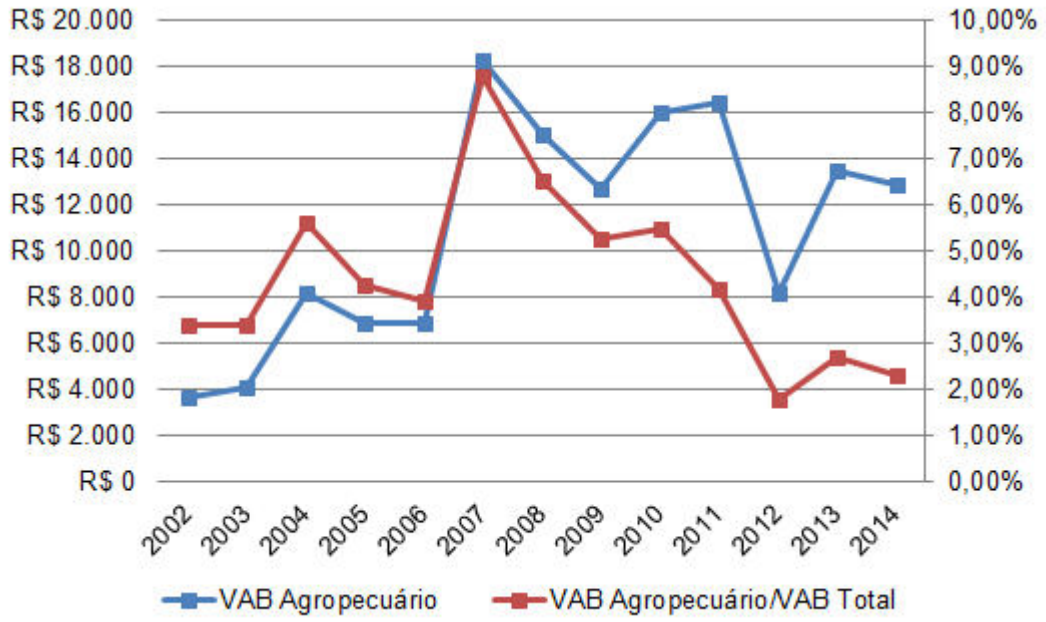
Em diálogo com a dimensão da produção agroalimentar da SAN, a atividade agrícola e pecuária tem uma tradição histórica em Caeté, embora atualmente não apresente expressividade econômica local ou regional. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, cerca de 54,80% da área total do município correspondia à somatória das áreas de estabelecimentos agropecuário de agricultura familiar e não familiar.

3.2 Agriculturas no município

Segundo os dados da Pesquisa sobre o PIB Municipal, realizada pelo IBGE, em 2012, o PIB do Setor Agropecuário em Caeté representa somente 2,64% do PIB total do município. Contudo, como destaca o Relatório de Atividades do ano de 2015 do Escritório da EMATER-MG de Caeté (EMATER, 2015), 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 houve uma queda de cerca de 75% da produção em Caeté no período compreendido entre 2008 a 2014. Destaca-se que, no mesmo período, o município, em geral, cresceu acima da média dos municípios da RMBH, o que reforça a queda da representatividade agropecuária na economia local. O município ocupa somente o 15º lugar no ranking da RMBH em termos de representatividade do VAB Agropecuário em relação ao VAB total municipal, o que implica em um papel de baixo destaque na produção agropecuária metropolitana. Esse contexto se apresenta como um desafio a ser tratado no Processo de Revisão do Plano Diretor, que deve recuperar as associações existentes entre a atividade agropecuária e as dimensões da segurança alimentar e do apoio à produção em pequena escala, no sentido de evitar que os indicadores levem à negligência dessa atividade enquanto uma pauta relevante de política pública.

Figura 52 – Evolução do VAB Agropecuário, em mil reais, e em percentagem do VAB Total (2002-2014), Caeté



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

Outras pesquisas, cujos dados são apresentados de forma sintética no Quadro abaixo, indicam a diversidade da produção agropecuária no município de Caeté, ainda que apenas a banana se destaque na comercialização na CEASAMINAS. 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.

Quadro 10 - Quadro de Produtos Agropecuários, Caeté

PESQUISA	FONTE	PRODUTOS
Produção Pecuária Municipal (2012)	IBGE	Mel, Rebanhos de Ovinos e Bubalinos, Rebanhos de Caprinos, de bovinos, de equinos e de suínos, Produção de leite, de ovos, galos, frangas, frangos, pintos e galinhas.
Produção Agrícola Municipal (2013)	IBGE	Banana, Cana, Mandioca e Tomate.
Comercialização no CEASAMINAS/BH (2013)	CESAMINAS/ BH	Banana.
Safra Agrícola Municipal	EMATER-MG	Feijão 1a. Safra, Milho, Eucalipto, Mandioca,

(2015)		Banana, Limão, Abobrinha, Quiabo, Cebolinha, Couve-de-Folha, Morango, Vagem, Espinafre, Pimentão, Salsa, Tomate Mesa, Ervilha Vagem, Mostarda, Pimenta, Couve-Flor, Acelga, Repolho, Brócolis, Agrião, Milho Verde, Almeirão, Mandioca Mesa e Alface.
Safra Pecuária Municipal (2015)	EMATER-MG	Apicultura, Avicultura de Corte Caipira e Bovinocultura de Leite.
Produção Orgânica	MAPA e IMA	Milho, mandioca, aipim, acelga, brócolis, chicória, chicória-de-folha-crespa, chicória-de-folha-lisa, couve, couve-mineira, couve-crespa, couve-flor, espinafre, rúcula, alface, mostarda, alho poró, almeirão, abóbora, pimentão, quiabo, tomate, abobrinha, berinjela, jiló, beterraba, pepino, cenoura, cebola, cebolinha, hortelã-pimenta, manjericão, pimenta, salsa, abacate, acerola, limão, laranja, pêra, mamão, manga, maracujá, pitanga, tangerina, banana e outras hortaliças, raízes e frutíferas não especificadas.

Fonte: Equipe de Revisão dos Planos Diretores 2017.

Assim sendo, as pesquisas mais recentes em Caeté destacaram que a produção pecuária local advém, em sua maioria, de agricultores familiares, e totaliza: 800 colmeias e 9.600,00 kg de mel; 1.700,00 de cabeças de gado no total e uma produção de frango em torno de 3,40 toneladas; e 4.800.000,00 de litros de leite a partir do ordenhamento de 1.800 vacas no total. Enquanto isso, a produção agrícola, também em sua maioria advinda de agricultores familiares, totaliza: 261,50 hectares de área produtiva em uma produção estimada de 5.391,00 toneladas. Enquanto a participação da agricultura familiar chega a 87% na produção agrícola, este valor circula em torno dos 70% na produção pecuária. Essas informações reforçam a importância de considerar a atividade agrícola e pecuária no debate de SAN e do apoio à produção em pequena escala em Caeté.

Em diálogo com a dimensão do abastecimento alimentar da SAN, em especial no que tange à comercialização da produção local, o Relatório Anual de Atividades (RAA) do Escritório da EMATER-MG de Caeté (EMATER, 2015) indica que o crédito rural acessado pelos agricultores em 2015 foi de R$227.467,20. Ainda segundo o Relatório, a empresa desempenha, junto aos municípios, importante

papel na arrecadação de recursos advindos da Lei Robin Hood - Produção de Alimentos, sendo que os valores repassado à Caeté relativos a esse programa foram de R$ 31.145,68 e R$28.304,82, em 2014 e 2015, respectivamente.

Por sua vez, os dados da CEASAMINAS/BH indicam que, em 2013, o município participou da comercialização de 621,96 toneladas de produtos, com uma arrecadação de R$713.759,48, ocupando o 23º lugar do ranking metropolitano, com destaque para a comercialização da banana. Conforme contato com um produtor do distrito de Roças Novas, durante visita técnica realizada em 17 de julho de 2017 pela Equipe de Revisão dos Planos Diretores, a produção advinda da agricultura familiar no município tem, entre outros destinos, o Mercado Central de Belo Horizonte; um mercadinho de hortifrutigranjeiros da produção local, que funciona ao longo da semana; e para duas feiras que acontecem nos fins de semana no Clube do Cavalo, na Sede do município, e no Ginásio Poliesportivo, em frente ao Mercado Municipal - a Feira Livre dos Produtores e Artesãos de Caeté. A mobilização de produtores e artesãos para a criação da Feira Livre também foi ressaltada pela EMATER MG como uma ação relevante para ampliar o acesso da população aos alimentos produzidos localmente, bem como para apoiar a agricultura familiar e a produção de pequena escala de alimentos e de artesanato em Caeté (RAA, 2015).

Para efeitos de ilustração, na Visita Técnica realizada em Caeté foi visitada uma propriedade em Roças Novas (ver imagem abaixo), com produção convencional hortaliças, indicada por membros do GA como bastante representativa do sistema produtivo adotado por agricultores/as familiares no município. Na propriedade visitada, foi observada a atividade de horticultura (principalmente folhosas), baseada no uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. De acordo com informações do filho do proprietário, a produção não é comercializada na CEASA, e sim no Mercado Central (BH) e na Sede de Caeté, bem como no local, atendendo consumidores/as e restaurantes que deslocam até à propriedade. Além da produção supracitada, foi também visitada a Fábrica de Doces, no distrito de Roças Novas, onde há a comercialização de favo de abelha advinda do distrito de Antônio dos Santos.

Figura 53 – Estabelecimento de Agricultura Familiar, Roças Novas, Caeté.

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. Conforme indicado nos relatórios institucionais, o escritório local da EMATER-MG tem apoiado a organização de agricultores/as locais para atender esse mercado institucional e ampliar a oferta de produtos da agricultura familiar na alimentação escolar, alcançando como valor total comercializado pelos produtores do município R$152.187,35, em 2014 e R$150.235,40, em 2015. Adicionalmente, para o ano de 2014, foram elaborados 36 projetos, assistido 11 agricultores familiares para comercializarem no PNAE e beneficiados 6.305 alunos com alimentação escolar.

Dados RAAs também contribuem para contextualizar o campo de ações institucionais atuais, bem como possíveis ações futuras de promoção da atividade agrícola e pecuária em Caeté, especialmente aquelas voltadas para a agricultura urbana e para a agricultura familiar de base agroecológica (EMATER, 2014;

2015). O Quadro abaixo propicia uma visão geral do público rural e urbano atendido pela EMATER no ano de 2014, bem como um perfil dos grupos e organizações envolvidos. Como esclarecem os RAAs, as ações da empresa em Caeté acontecem em parceria com setores do poder público e privado com atuação no município.[17]

[17] Prefeitura Municipal, Câmara de Vereadores, Governo de Minas Gerais, Governo Federal, Instituto Estadual de Florestas - IEF, Fundação Israel Pinheiro, Mineradora AngloGold Ashanti, Serviço Autônomo da Água e Esgoto - SAAE, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, Associação dos Criadores e Admiradores de Cavalo da Região e Caeté, Associação Comunitária de Posses e Região - ASSCOP, Polícia Militar de Meio Ambiente de Caeté.

Quadro 11 - Público atendido pela EMATER. Caeté.

PÚBLICO ATENDIDO PELA EMATER–MG	
Categoria	**Nº**
Agricultores familiares, Público Urbano e Demais Agricultores	346
Jovens rurais	22
Estudantes	50
Mulheres Rurais	62
GRUPOS E ORGANIZAÇÕES ASSISTIDOS PELA EMATER–MG	
Associações Comunitárias Rurais	3
Associações de Artesãos	2
Escolas Municipais e Creches	19
Escolas Estaduais	8
Grupos realizando compra coletiva	1
Grupos de produção realizando gestão coletiva (Feira Livre)	1

Fonte: Emater, 2014.

Além da elaboração de projetos e prestação de assistência técnica a sistemas produtivos, a EMATER também atua no campo da preservação ambiental, envolvendo a recuperação de áreas degradadas, a conservação do solo e da água, bem como a proteção da flora e da fauna, em sub-bacias hidrográficas. Os relatórios institucionais registram ações de regularização e adequação socioeconômica e ambiental de propriedades rurais; de utilização adequada e conservação dos recursos naturais; de orientação para a produção agroecológica; de saneamento ambiental - lixo e esgoto que poderiam ser incorporadas na perspectiva do planejamento territorial do município.

Além disso, a relação da empresa com organizações representativas dos agricultores/as, como (i) a Associação Comunitária de Posses e Região - ASSCOP; (ii) a Associação dos Criadores e Admiradores de Cavalo da Região e Município de Caeté; (iii) a Feira Livre dos Produtores e Artesãos de Caeté; (iv) a Associação dos Horticultores do Ribeirão Ribeiro Bonito; (v) o Conselho Municipal de Turismo de Caeté indicam novos 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.

Não foram coletadas informações com relação a dados nutricionais da população do município de Caeté. Contudo, em diálogo com a dimensão do consumo da SAN, considerando a qualidade dos alimentos consumidos, é necessário ressaltar a questão da utilização de agrotóxicos na produção local. Apesar do seu uso inadequado e abusivo ter sido mencionado na Oficina de Leitura Comunitária, não foram identificados dados locais relacionados à saúde dos/as trabalhadores/as, à contaminação de alimentos ou dos recursos naturais. Entretanto, 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.

Como alternativa ao processo produtivo dependente do uso de agrotóxicos, presente na agricultura convencional, Caeté apresenta algumas iniciativas locais que podem ser referência para a adoção de sistemas produtivos mais sustentáveis e saudáveis, ampliando as possibilidades de consumo de alimentos saudáveis no município e na RMBH. Nesse sentido, destacam-se o Emporium da Roça, datada de 2012 e localizado em Roças Novas, e o Vem da Terra, datado de 2014 e localizado no Sítio Campo Belo, na Estrada Caeté/Sabará, a Oeste da Sede. Vale destacar que o Emporium da Roça comercializa sua produção na Feira da Cidade Administrativa e possui o cadastro no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e no MAPA. O site do MAPA apresenta 02 CPFs cadastrados em Caeté, mas não há informações se é referente à produção do Vem da Terra.

Figura 54 – Página de vendas online da empresa Emporium da Roça, Caeté.

Fonte: Site https://www.emporiumdaroca.com.br/.

Figura 55 – Página de vendas online da empresa Vem da Terra

Fonte: Site https://vemdaterra.com.br/.

Além do uso de agrotóxicos, outro elemento de conflito que surgiu na Oficina de Leitura Comunitária se refere às práticas de irrigação adotadas na produção agropecuária e a escassez dos recursos hídricos no município, não somente pelo uso de agrotóxicos, mas também, devido ao manejo inadequado do solo e da água. O município de Caeté apresenta um forte problema de abastecimento de

água, conforme destacado na subseção deste documento sobre Conflitos Socioambientais, o que é associado muitas vezes pelos moradores às práticas agrícolas convencionais. Nesse sentido, foi destacada a região da Bacia do Ribeirão Bonito e de Rancho Novo, onde predomina a plantação de eucaliptos. Cabe destacar, contudo, que a EMATER presta assistência Técnica aos Produtores localizados no Ribeirão Ribeiro para proposição de Plano de Manejo da Irrigação, com o objetivo de otimizar os recursos hídricos em virtude da escassez de água.

Outra atividade conflituosa com os recursos hídricos é a atividade mineradora. No âmbito dos debates sobre a necessária substituição da mineração por outra atividade econômica no município, foi debatido um possível potencial a ser explorado da atividade agropecuária no município, com destaques para: (i) o desejo de implantação de cooperativas de produtores/as, bem como (ii) o incentivo à produção de orgânicos. Nesse sentido, a articulação dos distritos de Antônio dos Santos e Roças Novas, que apresentam maior expressividade nas atividades agrícola e pecuária, a possíveis rotas de turismo rural e de agricultura familiar de base agroecológica poderia contribuir na construção de alternativas ao histórico atrelamento econômico do município à atividade minerária.

Ainda no que diz respeito aos potenciais turísticos da região, o potencial incentivo à produção agroecológica foi relacionada à atividade turística na Serra da Piedade, nos debates ocorridos nas oficinas de leitura comunitária. Como exemplo, na Visita Técnica, foi documentada a ação do SENAC para realização de pesquisas científicas sobre a cura do queijo na região de Entre Serras, Barão de Cocais, Caeté, Catas Altas e Santa Bárbara. A pesquisa acontece entre as Serras do Caraça e da Piedade, seguindo, historicamente, o procedimento de maturação de iniciado pelo Frei Rosário há mais de 40 anos.

Figura 56 – Produção de queijos na Serra da Piedade, Caeté.

Fonte: Equipe técnica Revisão dos Planos Diretores da RMBH, Caeté, 17 de julho de 2017.

4 APONTAMENTOS PARA A TRAMA VERDE AZUL

Considerando o Eixo Seguridade no município de Caeté, entende-se que a questão da água é primordial na maioria das discussões que permearam os debates com os munícipes em diversos momentos e a leitura técnica. O atual planejamento municipal já contempla alguns instrumentos voltados à preservação das sub-bacias presentes em Caeté, na forma de áreas de proteção ambiental. Tais áreas, no entanto, carecem de diretrizes, parâmetros e ações mais efetivas no intuito de minimizar o conflito, já presente, mas com tendência de intensificação nos próximos anos. Entende-se que a produção de água tratada através de um Sistema Autônomo de Água e Esgoto torna o problema ainda mais intenso, uma vez que a obrigação de uma autarquia municipal de produzir e distribuir água tratada traz à tona um problema que, por diversas vezes, é subjugado pela população.

Na tentativa de promover a seguridade do cidadão metropolitano e assumindo uma postura propositiva diante dos riscos e vulnerabilidades sofridos na vida cotidiana, a Trama Verde Azul (TVA) se apresenta como uma possibilidade de transformação dos atuais processo degradantes de uso e ocupação do solo e da água. Conforme destacado no MZ-RMBH (UFMG, 2014), a TVA tem, entre seus objetivos, o de assegurar a continuidade entre espaços naturais, rurais e urbanos no âmbito metropolitano. 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.

Em relação à proposição de uma TVA em Caeté, destaca-se seu papel na colaboração para a proteção de unidades de conservação existentes no território, a saber: (i) 10.355 hectares de áreas com categorias de uso classificadas como sustentáveis pelo SNUC, totalizando quase 18,89% do seu território; (ii) 2.151 hectares classificados como Unidades de Conservação de Uso Integral, o correspondente a 3,92% do território; e (ii) 351 hectares de RPPNs. Além disso, a TVA apresenta a potencialidade de ampliação de uma estratégia de transição

agroecológica no município de Caeté, articulada às áreas próximas aos cursos d'água, UCs e APPs.

Os mapas desenvolvidos neste documento apontam para a presença da atividade agrícola e pecuária nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável localizadas a noroeste do município e próximas à Área de Proteção Integral. Ao sul, por sua vez, existem propriedades cadastradas pelo CAR que coincidem com outras UC's de Uso Sustentável e Proteção Integral, conforme se destacou na subseção anterior **Uso do Solo**. Essas áreas são encontradas principalmente ao longo do Rio Vermelho, do Ribeirão Bonito e do Córrego Engenho Velho, tanto nas áreas de nascente quanto ao longo dos cursos d'água. Todas elas trata-se de localidades nas quais a implementação do instrumento apresenta maiores possibilidades de sucesso.

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 aqui mapeados. 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 boa parte dos conflitos socioambientais aqui mapeados, os quais originam sobretudo nos espaços densamente ocupados em Caeté.

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

Os instrumentos de proteção ambiental em Caeté se articulam sobre três escalas que se baseiam em ferramentas diferentes, sendo elas: unidades de conservação; (ii) macrozoneamento municipal; (iii) áreas de reserva legal.

As unidades de conservação presentes em Caeté referem-se aos modelos previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC – dispostos na Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Genericamente, conforme já apresentado no Produto 4 deste Processo de Revisão de Plano Diretor, o SNUC divide as unidades de conservação em dois tipos: proteção integral e uso sustentável[18], sendo que no território de Caeté encontram-se dos dois tipos, como apresenta-se na Figura abaixo.

[18] Art. 7o As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

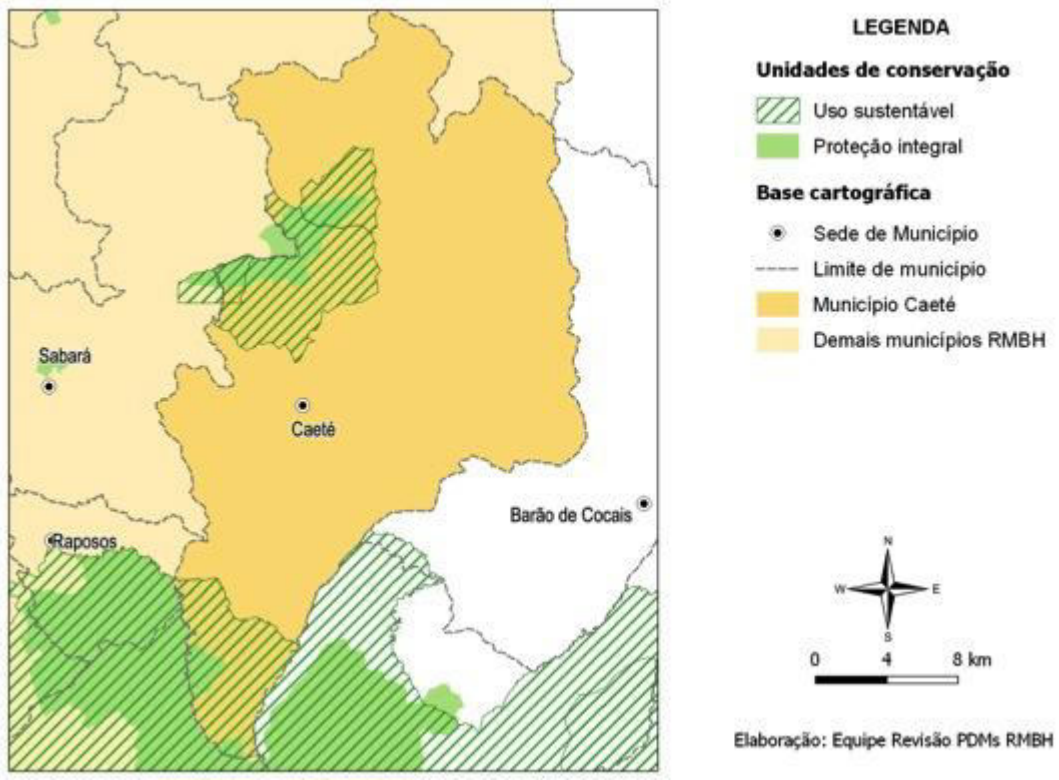
I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável.

§ 1o O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2o O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Lei Federal nº 9.985, de 10 de julho de 2000 – SNUC.

Figura 57 – Unidades de Conservação em Caeté – Sistema SNUC



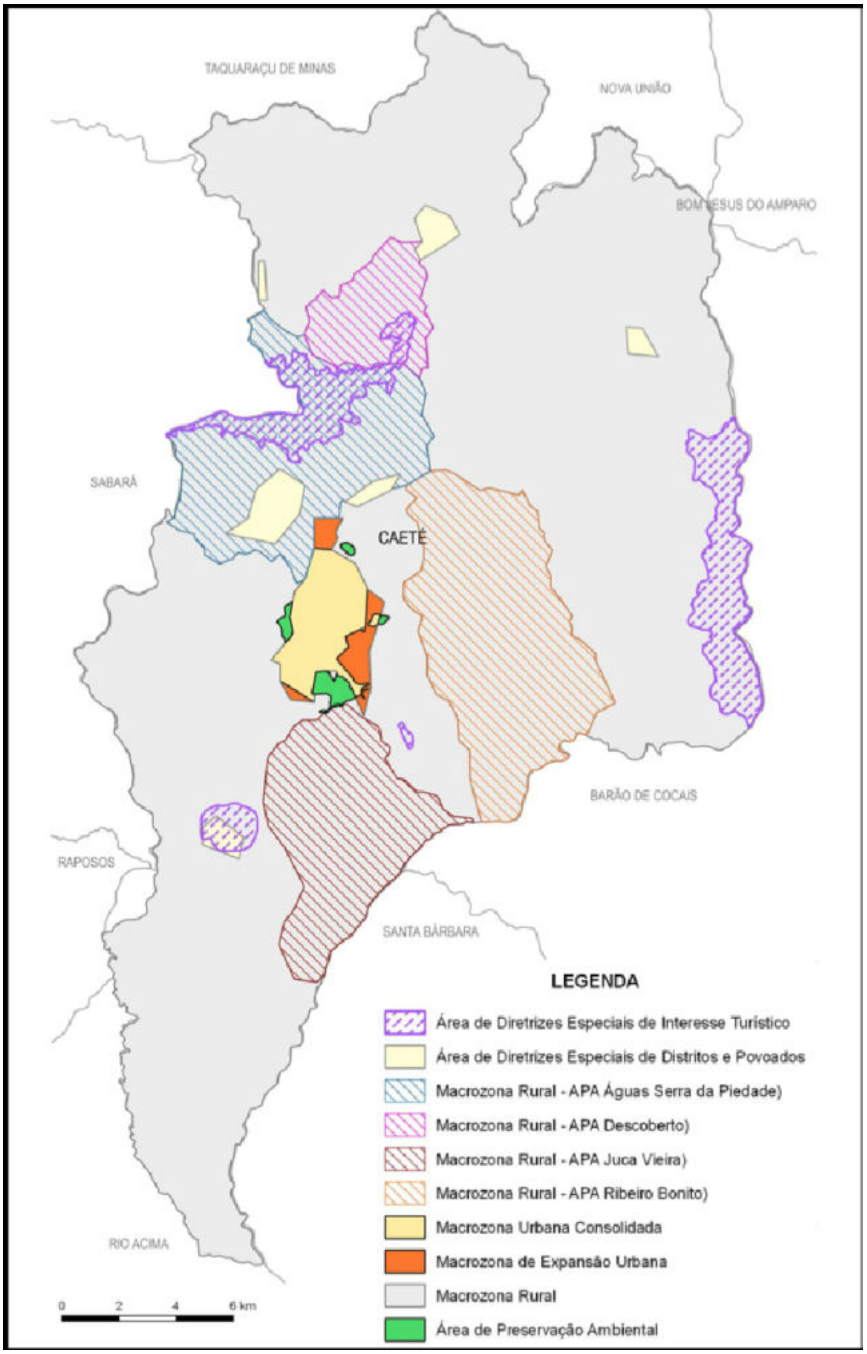
Fonte: Instituto Pristino, 2017

As unidades de conservação em Caeté são majoritariamente de uso sustentável, sendo que proporcionalmente estas ocupam 18,89% do território municipal, enquanto as UC's de proteção integral ocupam 3,92% da área do município. Ou seja, são 10.355 hectares de seu território cobertos por unidades de conservação.

Somam-se às unidades de conservação, as áreas de proteção instituídas pelo município de Caeté por meio do Plano Diretor[19], distribuídas na área rural do município (Figura 58).

[19] Para maiores informações a respeito destas áreas e seus tratamentos normativos, conferir o Produto 2 do Processo de Revisão do Plano Diretor do Município de Caeté, disponível no site:

Figura 58 – Áreas de Proteção Ambiental instituídas pelo Plano Diretor de Caeté



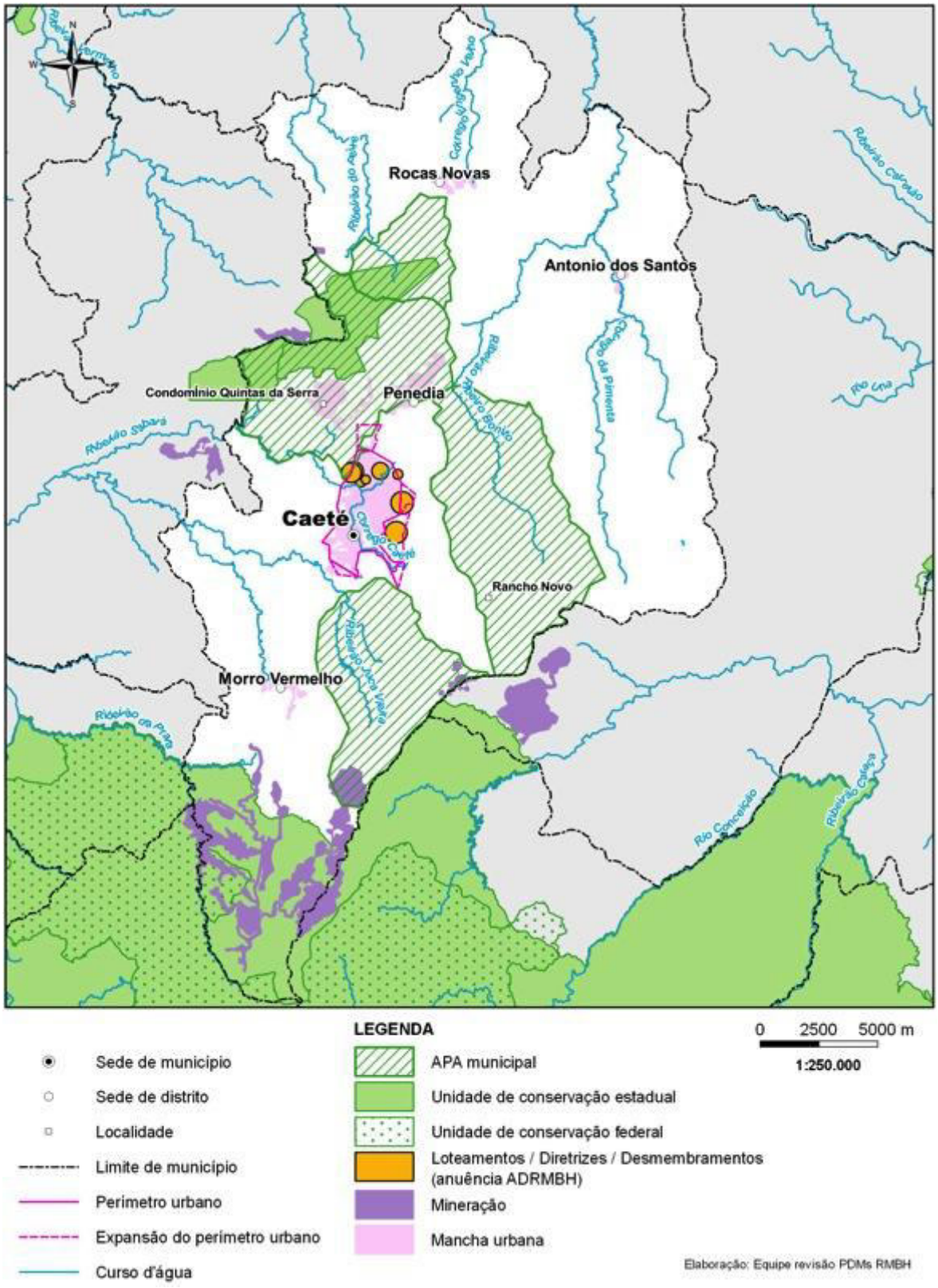
Fonte: Plano Diretor do município de Caeté

O sistema territorial municipal de Caeté brevemente descrito soma-se ao instrumento institucional de acompanhamento e fiscalização do cumprimento das normas ambientais no município: o Conselho Municipal de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – CODEMA.

Contudo, o CODEMA, não possui atribuição de licenciamento ou controle regulatório sobre atividades desenvolvidas no território. Conforme estabelece o art. 2º da Lei municipal n. 2.460 de 29 de setembro de 2006, o conselho citado tem caráter consultivo, não possuindo atribuição para influenciar sobre a disposição territorial de empreendimentos ou atividades de impacto no município.

As duas atividades econômicas que se opõem ou se estabelecem conflituosamente com o sistema territorial municipal de proteção ambiental, são elas: a atividade minerária e a atividade imobiliária.

Figura 59 – Sistema Territorial de Proteção Ambiental e Atividades Econômicas



Fonte: Plano Diretor do município de Caeté e Instituto Pristino, 2017

Percebe-se (que grande parte da atividade minerária em Caeté se desenvolve sobre a APA Sul – Unidade de Conservação Estadual – sendo os principais novos empreendimentos imobiliários[20] desenvolvidos dentro do perímetro urbano de Caeté (Figura 59).

Inicialmente, destaca-se, genericamente, que ambas atividades econômicas principais possuem como característica elementar o controle fundiário nas áreas em que se apresentam, assim como seus entornos.

Assim, diante do quadro institucional-territorial apresentado, observa-se que a capacidade municipal para concretização de seus instrumentos de proteção ambiental é fragilizada em virtude das competências regulatórias sobre estas atividades no território municipal.

A atividade minerária, apesar de envolver o município sobre alterações em seus processos produtivos, submete-se ao controle federal e estadual no âmbito de seu licenciamento ambiental. Assim como a atividade se dá sobre unidade de conservação estadual, o que reduz a capacidade e competência do ente municipal para ampliar instrumentos de controle e regulação sobre as áreas de seu território.

O mesmo imbróglio territorial ocorre no que diz respeito à atividade imobiliária. Apesar dos processos de regulação urbanística serem definidos pelo município, empreendimentos com abrangência, logo impacto, superiores (conforme legislação estadual) estão sob o crivo e anuência da competência estadual. Reduzindo novamente a autonomia municipal.

Desse modo, conclui-se que apesar da vasta área coberta pelo município em unidades de conservação própria – por exemplo, as APAs municipais – este, em decorrência das atividades econômicas principais serem reguladas por entes

[20] Referem-se aos projetos e empreendimentos de maior impacto em processos administrativos tramitados perante a Agência de Desenvolvimento da RMBH, conforme apresentado no Produto 4 do Processo de Revisão do Plano Diretor de Caeté.

federativos distintos, vê sua capacidade de manutenção do sistema territorial de proteção ambiental reduzida.

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 Caeté. 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.

O conhecimento dos proprietários ou concessionários dessas estruturas produtivas possibilita a identificação de setores do capital atuantes no território caeteense, dentre os quais podem ser citados, em caráter introdutório: o capital minerário, a indústria de cosméticos, o setor turístico e de entretenimento, o comércio de produtos de consumo familiar, a prestação de serviços cotidianos e de suporte à produção.

Sobre a produção de alimentos no município Caeté, apesar desta não indicar, inicialmente, a existência de um segmento estruturado do capital, ela será aqui estudada tanto em termos de diagnóstico quanto em termos de potencialidades futuras.

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 Caeté.

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.

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 Caeté está inserido, destaca-se 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 tem 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 melhor apreendido para uma melhor compreensão da realidade

de suas estruturas e processos produtivos. A seguir, segue uma explanação da dinâmica territorial das atividades econômicas específica do município de Caeté.

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:

- Compreender de modo mais detalhado e em diferentes níveis a atividade industrial no município de Caeté e;
- 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 aumento significativo da participação do setor secundário na economia local. A indústria, sobretudo centrada na mineração, pela perspectiva da economia stricto sensu, exerce assim papel protagonista na localidade.

Os dados referentes ao PIB local indicam crescimento de 270,95% entre 2004 e 2014 – 53 pontos percentuais a mais que a RMBH – cabendo ao setor industrial boa parte 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.

Quadro 12 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Caeté, 2004-2014.

Setores	2004		2014		Var. 2004-2014
	Valor Absoluto	Rep. (%)	Valor Absoluto	Rep (%)	
Agropecuária	8.206,00	5,6%	12.878,00	2,3%	56,93%
Indústria	19.622,00	13,4%	135.228,00	24,2%	589,17 %
Serviços	76.066,00	51,9%	269.014,00	48,1%	253,66 %
Adm. Pública	42.546,00	29,1%	141.768,00	25,4%	233,21 %
Total	146.440,00	100,0%	558.888,00	100,0%	281,65 %

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

Percebe-se que todos os setores cedem espaço para a Indústria em termos de representatividade percentual. A variação em valor absoluto apresenta-se também significativamente superior aos dos demais segmentos. No que tange à representatividade em relação a toda Região Metropolitana, o VAB Industrial de Caeté passa de 0,09% em 2004 para 0,19% em 2014.

A Atividade industrial assume assim caráter cada vez mais presente sobre a dinâmica econômica do município, traduzindo-se obviamente em impactos na estrutura territorial local, sobretudo no quesito ambiental. O processo de urbanização induzido pela industrialização, marcante do processo de formação das metrópoles brasileiras, permanece e desdobra-se de maneira desigual sobre o território sendo motivado, dentre outros fatores, pela existência de recursos naturais e/ou vantagens locacionais e incentivos fiscais.

Em termos setoriais, utilizando-se dos dados de emprego formal como indicador, percebe-se que as atividades industriais ligadas à Extração Mineral, à Construção

Civil e à Indústria Mecânica são aquelas que assumem trajetória de crescimento mais agudo nos últimos 10 anos.

A primeira, conforme apontado pela Relação Anual de Informações Sociais – RAIS passa de 130 para 346 vínculos ativos entre 2005 e 2015. A segunda vai de 79 para 254 postos de trabalho, enquanto a terceira, que em 2005 não possuía nenhum vínculo, gera 154 empregos formais em 2015. O setor de indústria mecânica, finalmente teve, no período 2013 – 2015, o mais expressivo crescimento. O número de postos de trabalho passa de 11 para 154 vínculos ativos.

As atividades de extração mineral e da indústria mecânica implicam, por sua vez, em fortes pressões sobre o território tendo em vista a necessidade de áreas extensas para disposição das plantas industriais acompanhada da devida infraestrutura, a modificação da paisagem natural e a criação de uma rede logística para recebimento de insumos e transporte de mercadorias. Os impactos no território expressam-se assim de modo mais direto na degradação ambiental resultante das lavras de minas, da poluição do ar decorrente e do desgaste da infraestrutura viária tendo em vista o transporte realizado através de veículos pesados, tanto rodo quanto ferroviários.

No que tange ao número de estabelecimentos existentes, segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas – CNAE, percebe-se que no setor industrial a construção civil é a que observa uma multiplicação mais expressiva das unidades existentes no município. A Tabela abaixo reúne tais informações para o período entre 2007 e 2015. As atividades industriais aparecem em destaque.

As Indústrias Extrativas mantém praticamente constante o número de estabelecimentos desde 2011 enquanto as Indústrias de Transformação oscilam levemente. Essas atingem o ápice em 2011 e caem em 2015 para o patamar de 2007 - 53 unidades. Já a Construção demonstra significativo salto entre 2009 e 2011 mantendo-se em um mesmo patamar até 2015.

A análise comparada do número de empregos gerados vis a vis os estabelecimentos existentes aponta que a atividade Extrativa Mineral vem perdendo desde 2011 a capacidade de geração de vínculos ativos. A manutenção do número de estabelecimentos existentes para o setor sugere que tais unidades têm funcionado com menor número de mão de obra empregada, seja pela maior especialização / maquinização dos processos de trabalho seja pela crise no setor. Dentre as Indústrias de Transformação, o Setor Químico parece ser o responsável pelo fechamento de estabelecimentos no período. Entre 2013 e 2015 o número de vínculos ativos ligados ao setor passa de 264 para 71, apresentando queda de 73%.

Quadro 13 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Caeté. 2007-2015.

Classificação CNAE	Caeté				
	2015	2013	2011	2009	2007
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	77	72	77	73	71
Indústrias Extrativas	5	5	5	2	3
Indústrias de Transformação	53	57	60	49	53
Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação	3	1	0	1	2
Construção	28	33	28	18	11
Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	271	260	263	227	213
Transporte, Armazenagem e Correio	29	28	25	18	16
Alojamento e Alimentação	53	50	37	37	35
Informação e Comunicação	4	2	2	1	3
Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	6	5	5	5	4
Atividades Imobiliárias	4	3	2	0	0
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	29	27	30	26	21
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	19	20	20	14	10
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	4	4	4	3	3
Educação	13	10	10	13	10
Saúde Humana e Serviços Sociais	40	31	30	22	20
Artes, Cultura, Esporte e Recreação	9	7	8	5	6

Outras Atividades de Serviços	21	25	15	14	11
Serviços Domésticos	2	5	2	3	9
Total	**670**	**645**	**623**	**531**	**501**

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

Cabe notar que boa parte dos estabelecimentos ligados à atividade industrial, sobretudo os ligados à Construção, apresentam pequeno ou médio porte no município. 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.

Quadro 14 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor Industrial. Caeté. 2015.

Classificação CNAE	**Estabelecimentos por Número de Empregados**								
	0	**1-4**	**5-9**	**10-19**	**20-49**	**50-99**	**100-249**	**250-499**	**Total**
Extração de Minerais Metálicos	0	2	0	1	1	0	0	1	5
Fabricação de Produtos Alimentícios	3	7	5	3	1	1	0	0	20
Fabricação de Produtos Têxteis	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	1	4	0	0	0	0	0	0	5
Fabricação de Produtos de Madeira	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Fabricação de Produtos Químicos	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Fabricação de Produtos de Borracha e de Material Plástico	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos	0	4	2	1	2	0	0	0	9
Fabricação de Máquinas e Equipamentos	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Fabricação de Móveis	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Fabricação de Produtos Diversos	0	1	0	1	1	0	0	0	3

Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Construção de Edifícios	3	5	3	4	0	0	0	0	15
Obras de Infraestrutura	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Serviços Especializados para Construção	2	7	1	0	1	0	0	0	11
Total	**10**	**38**	**14**	**12**	**8**	**1**	**2**	**1**	**86**

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

Como se percebe, dentre todos os subsetores, apenas uma unidade ligada à Extração de Minerais não metálicos possui grande porte, empregando mais de 250 funcionários. Na área da Construção (últimas 3 linhas da tabela), das 28 unidades existentes, 26 delas possuíam até 19 vínculos ativos. Na divisão "Obras de Infraestrutura" uma unidade difere da regra assumindo grande porte (acima de 100 funcionários). Na Indústria de Transformação, a maior planta em termos de emprego de mão de obra encontra-se na divisão de Fabricação de Máquinas e Equipamentos. Em termos do número absoluto de estabelecimentos instalados, percebe-se que a Fabricação de Produtos Alimentícios somada à Fabricação de Produtos de Metal são as de maior presença no território.

No que concerne à queda de produção, chama a atenção a expressiva redução dos vínculos ativos nos setores de têxteis e mobiliário. Segundo as informações da RAIS as atividades respectivamente de 60 e 92 funcionários em 2007 foram reduzidas para 12 e 20 em 2015.

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

- Manutenção da relevância do PIB industrial, porém com crescimento em ritmo menor tendo em vista o fechamento de unidades em determinados setores e queda no número de oferta de empregos;

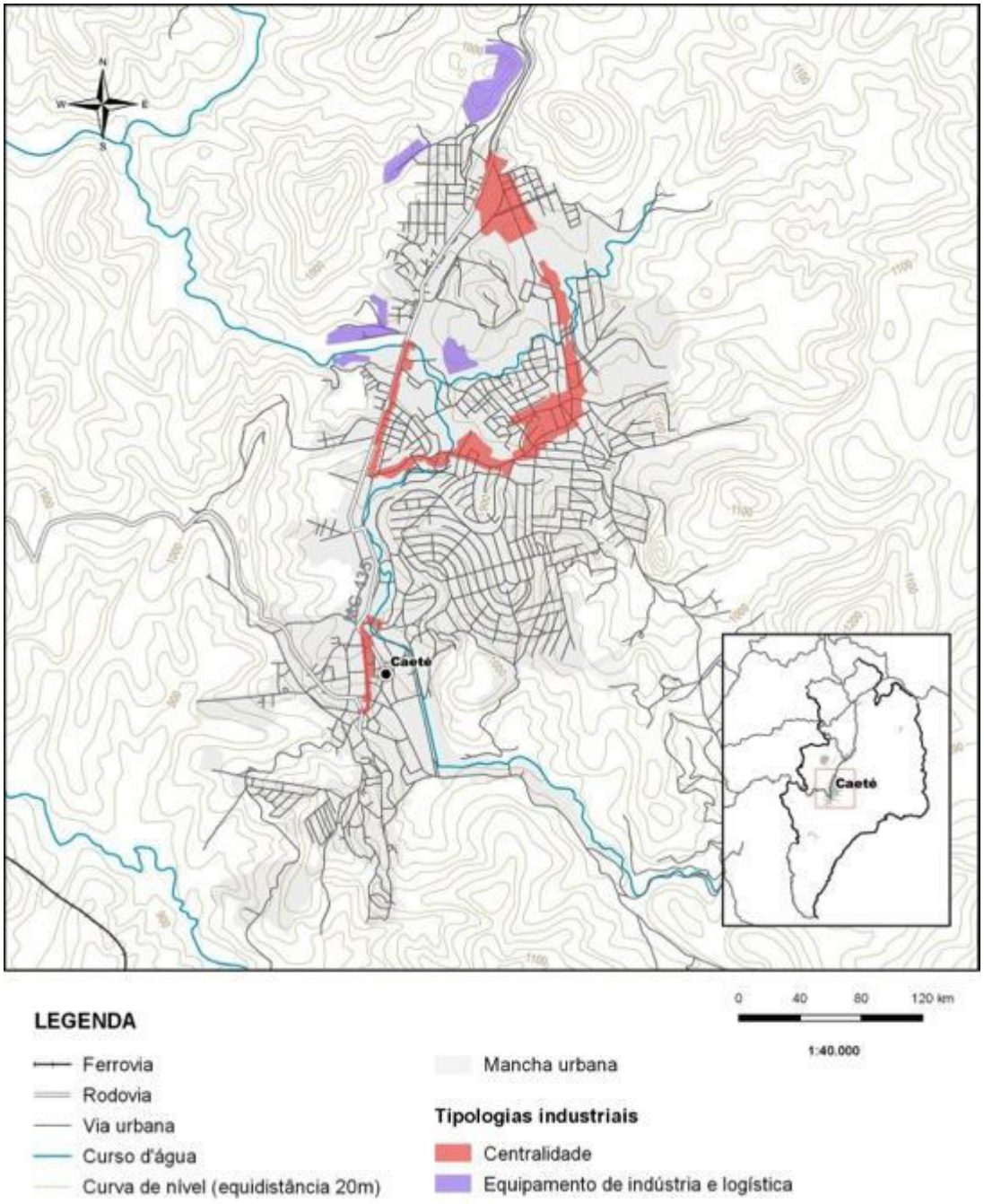
- Pulverização das unidades industriais em pequenas propriedades, sobretudo as ligadas à Indústria de Transformação;

- Possível queda da participação do setor da Construção tendo em vista o cenário macroeconômico e o movimento de fechamento de estabelecimentos ligados à atividade em período recente (2013-2015).

- Evolução do desemprego na atividade industrial de maior porte – Extrativa Mineral – a qual mantém o número de estabelecimentos existentes, mas com menor valor de vínculos ativos. AngloGold Ashanti S.A., AVG Empreendimentos Minerários LTDA, Jaguar Mining Inc, Crusader do Brasil LTDA e Vale S.A. apresentam-se como as principais companhias atuantes do setor no município;

Para a espacialização das atividades industriais foi buscada a identificação, a partir de leituras visuais de imagens de satélite, de tipologias construtivas dessa natureza, tais como galpões, caldeiras, tanques e outras estruturas tipicamente associadas à atividade. Nessa análise foram localizadas, no núcleo sede de Caeté, quatro áreas com tipologias construtivas comumente associadas ao uso industrial, como pode ser observado na figura abaixo.

Figura 60 – Identificação de áreas com tipologia de uso industrial. Caeté-MG, 2015.



Fonte: Equipe de Revisão Planos Diretores, 2017

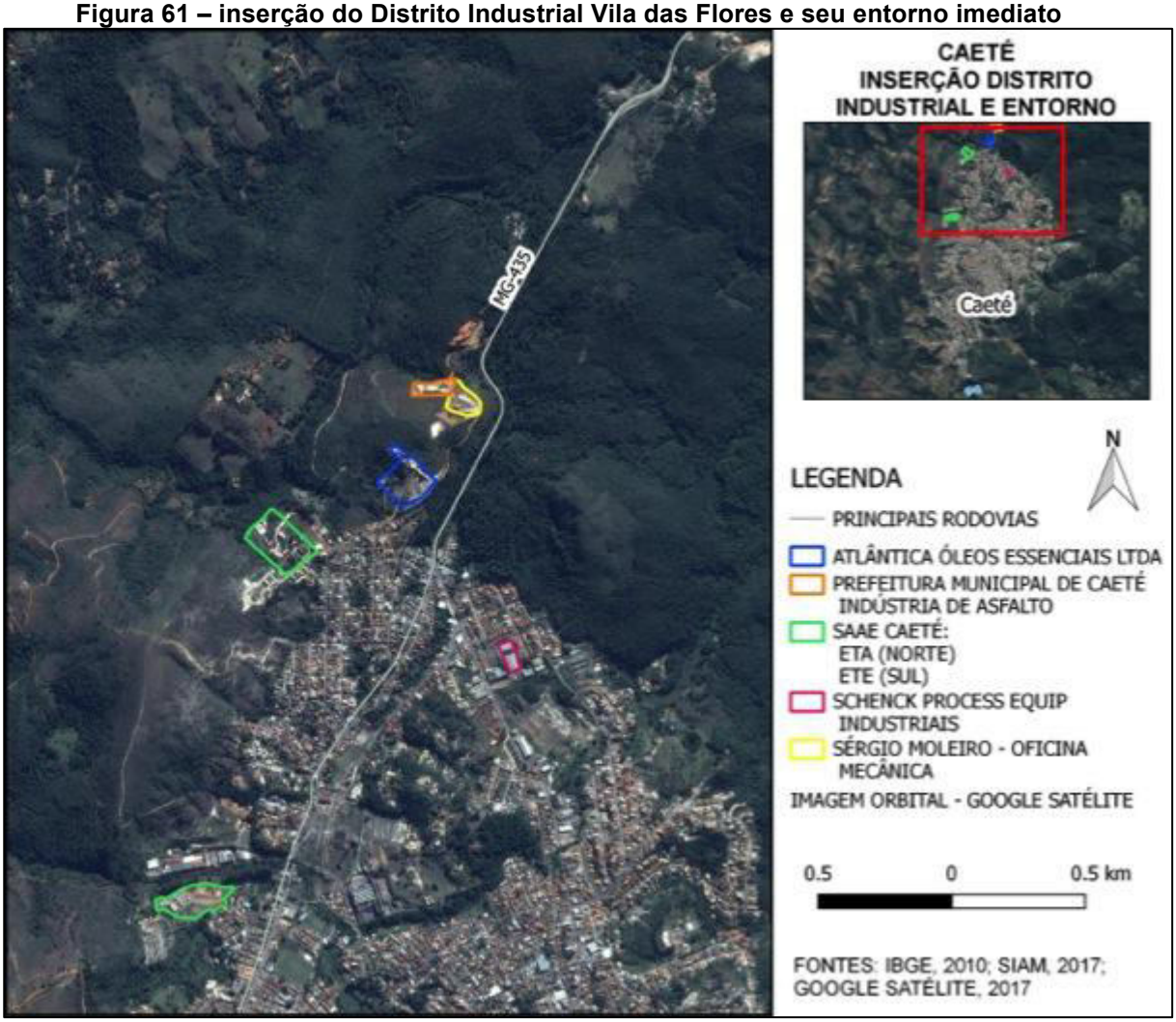
Em uma aproximação subsequente foram realizados levantamentos junto à base do Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM que, associadas com informações fornecidas pelo Grupo de Acompanhamento e em visitas de campo, possibilitaram uma leitura mais precisa das atividades industriais no município. Um aspecto relevante diz respeito à concentração atual de atividades industriais

na porção norte do núcleo sede, uma vez que a Cerâmica João Pinheiro à várias décadas encontra-se inativa, com poucas estruturas remanescentes.

Dentre as tipologias industriais identificadas, aquela situada à sudeste em relação às demais contém as estruturas da antiga Usina Gorceix, siderúrgica especializada na produção de tubos, conexões e válvulas. Ao longo do século XX tal usina recebeu diferentes denominações, tais como Companhia Ferro Brasileiro, Companhia Metalúrgica Barbará e, atualmente, Saint Gobain Canalização. Essas estruturas encontram-se atualmente ocupadas por outras atividades distintas da siderurgia. Onde foi a Fundição, tem-se atualmente a fábrica de produtos alimentícios Aritana. Na área da antiga Sinterização, há uma fábrica de doces, pertencente ao mesmo grupo da fábrica de pipocas. Nas estruturas da antiga indústria Metalúrgica, a área da administração foi transformada no Anexo Administrativo da Prefeitura Municipal.

As outras estruturas, com base nos levantamentos, estariam em operação, de diferentes formas, como será relatado a partir da figura na sequência apresentada.

Figura 61 – inserção do Distrito Industrial Vila das Flores e seu entorno imediato



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite.

Dentre as estruturas espacializadas na imagem acima merece destaque a inserção destas no Distrito Industrial de Vila das Flores, situado no limite norte do núcleo urbano sede. Com carências significativas em termos de infraestrutura, no DI Vila das Flores foi identificada apenas uma indústria com operação plena, a Atlântica Óleos Essenciais LTDA, uma com operação parcial, a oficina mecânica do Sr. Sérgio Moleiro, e uma indústria em fase de instalação, a Usina de Asfalto da Prefeitura Municipal de Caeté.

Se, por um lado, o DI de Vila das Flores possui articulação viária próxima à MG-435, o que facilitaria a circulação de pessoas, mercadorias e serviços, por outro a

sua proximidade às áreas urbanas parceladas da sede limitariam as atividades passíveis de instalação no local.

Além disso, as condições legais para o recebimento de terrenos no local, estabelecidas pela Prefeitura Municipal, não estaria sendo atraente para o capital industrial atuante na região. Conforme os relatos obtidos ao longo da visita de campo no município, foi apontado que, ao longo de 2013 e 2015, foram criadas uma série de leis que garantiriam o terreno para indústrias que se instalassem no referido Distrito Industrial. A cessão do terreno se daria por 25 anos com a necessidade de garantia de emprego para a população. Segundo membros do Grupo de Acompanhamento, não haveria critérios nítidos quanto às dimensões de terrenos doados e o número de postos de trabalho gerados.

Figura 62 – vista parcial da Rua A, situada no Distrito Industrial de Vila das Flores

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017

Sobre a empresa Atlântica Óleos Essenciais LTDA, segundo informações constantes nos processos de licenciamento ambiental, esta empregaria 28 trabalhadores e ocuparia uma área de aproximadamente 36 mil metros quadrados, situada no DI. Suas atividades seriam ligadas à extração de óleos vegetais destinados à indústria de cosméticos e fármacos. O principal óleo

extraído seria proveniente de árvores da espécie candeia (Eremanthus erythropappus e Eremanthus incanus), destinados principalmente à indústria nacional (SIAM, 2017).

Sobre a Oficina Mecânica do Sr. Sérgio Moleiro, pelas informações coletadas durante as visitas de campo a sua instalação estaria ligada a uma possível transferência de operações, da região da Pedra Branca, no núcleo urbano sede, para o Distrito Industrial. A oficina instalada na região da Pedra Branca estaria trazendo impactos à população local, e o recebimento de um terreno de aproximadamente 12 mil metros quadrados seria condição para que as atividades na Pedra Branca fossem descontinuadas e transferidas para o DI. Porém segundo relatos colhidos na visita de campo, as duas áreas estariam em operação, estando o núcleo instalado no DI funcionando em condições parciais.

Sobre a empresa Schenck Process Equipamentos Industriais LTDA, situada em um terreno na porção norte do núcleo sede, externo ao Distrito Industrial, os dados coletados juntos aos processos de licenciamento ambiental relatam a produção de artefatos de poliuretano e correias transportadoras de borracha. Esta ocuparia uma área equivalente a 6 mil metros quadrados, com uma capacidade nominal equivalente a 100 toneladas de correias transportadoras de borracha por mês, empregando, nesse setor da empresa, 20 funcionários.

As outras áreas associadas à tipologia industrial, conforme verificado pela imagem acima, são operadas pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Caeté. A unidade localizada ao norte corresponde a uma Estação de Tratamento de Água – ETA, que coleta águas da sub-bacia do Córrego do Baú. A Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, situada ao sul na referida imagem, recebe águas da sub-bacia do Ribeirão Caeté, receptor de resíduos principalmente domésticos oriundos do núcleo urbano sede.

Conforme verificado no presente tópico, as atividades industriais até aqui analisadas são relativamente restritas (estão concentradas em uma parte específica do núcleo sede), ocorrem em uma quantidade pequena e tem portes e produções predominantemente reduzidas. Tudo isso reforça a hipótese de que a

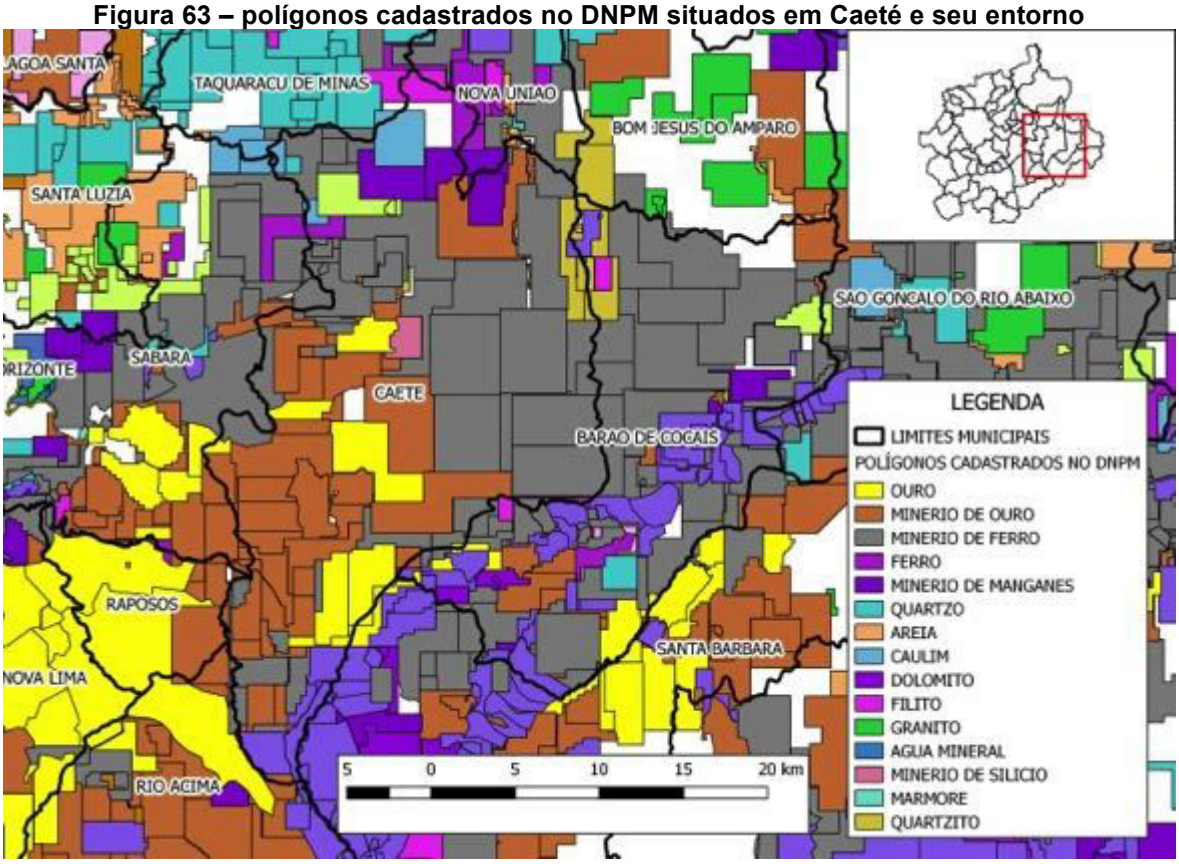
grande força industrial do município está direta ou indiretamente ligada à mineração, tanto em termos de extração em estado bruto como em termos de beneficiamento, o que poderia levar ao enquadramento de empreendimentos listados nesse tópico como integrantes do segmento ligado à indústria da transformação. Diante disso, será dedicado um tópico específico relacionado ao tema, tratado a seguir.

2.3 Atividades minerárias

As análises sobre as atividades minerárias no município de Caeté, desenvolvidas no presente tópico, são elaboradas a partir de um resgate de conteúdos constantes no Produto 04, bem como de dados e informações levantadas e espacializadas a partir da base do Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM.

A partir do Produto 04, verificou-se a existência de uma estratificação geológica no município de Caeté, marcada pela concentração de jazidas de minério de ferro em sua porção norte e por jazidas de ouro e minério de ouro, localizados ao sul. Para fins de contextualização, o mapa dos polígonos cadastrados no DNPM, anteriormente apresentado no Produto 04, é aqui reapresentado. Tal reapresentação é justificada pelo fato de que tal conteúdo será utilizado como referência para a análise dos empreendimentos minerários implantados, inativos e em fase de projeto no município e seu entorno imediato.

Figura 63 – polígonos cadastrados no DNPM situados em Caeté e seu entorno

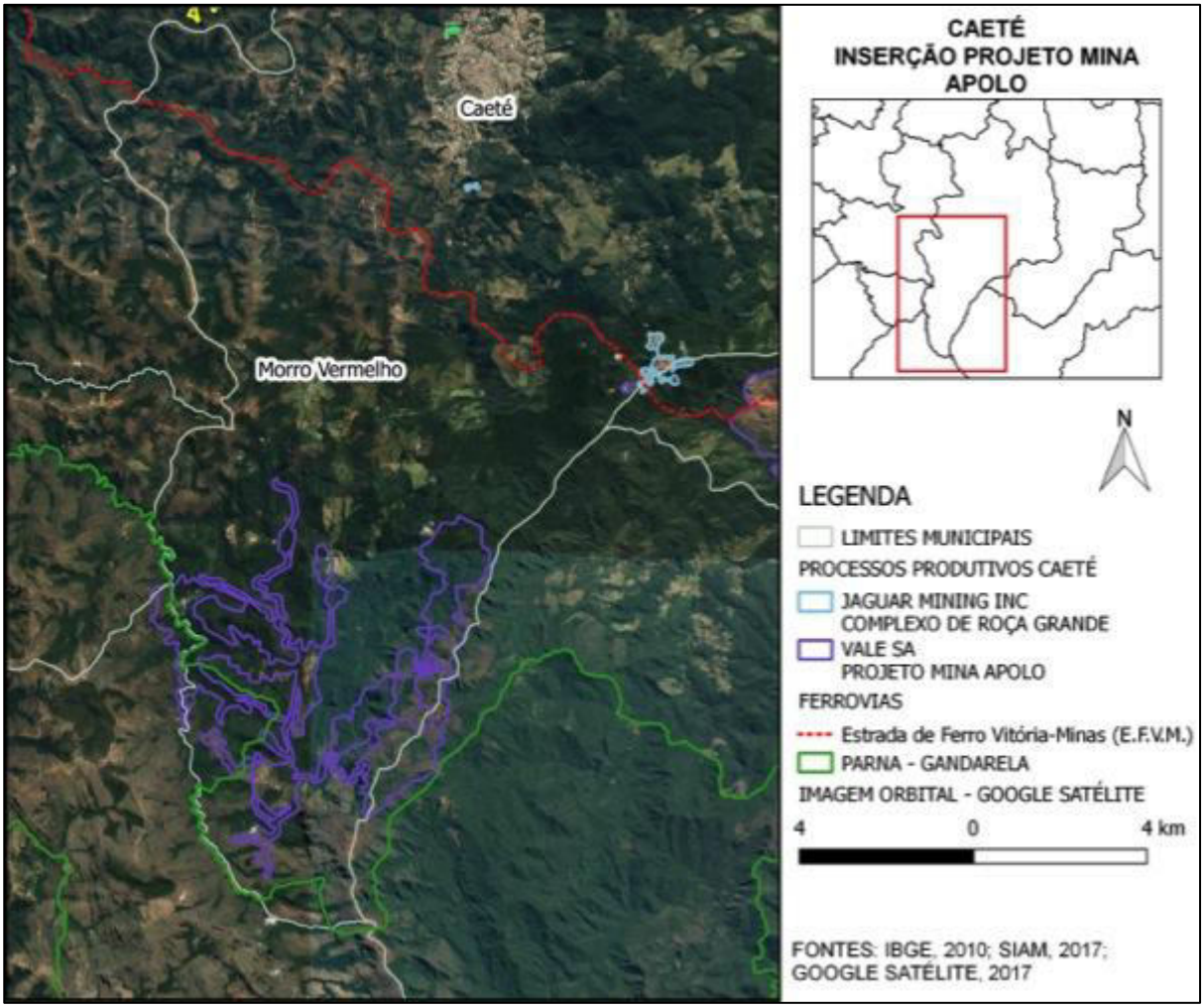


Fonte: Equipe de Revisão Planos Diretores Municipais, 2017 – Dados IBGE, 2010; DNPM, 2013

A partir do conteúdo apresentado acima, associado ao mapa da estrutura produtiva municipal, anteriormente apresentado no tópico 6.3.2, foi empreendida uma nova aproximação em termos de escala geográfica e analítica, sendo cruzados, nesse momento, dados e informações ligadas às atividades minerárias no município com as principais infraestruturas, núcleos urbanos e condições ambientais levantadas.

O primeiro empreendimento analisado nessa perspectiva foi o Projeto Mina Apolo, empreendido pela Vale S.A., apresentado na figura a seguir.

Figura 64 – inserção do Distrito Industrial Vila das Flores e seu entorno imediato



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite.

A partir da base de dados georreferenciada, foi possível aferir que o Projeto Mina Apolo encontra-se a, aproximadamente, 2,5 km de distância do núcleo urbano de Morro Vermelho, 8,1 km de distância da Estrada de Ferro Vitória-Minas e 11,30 km do núcleo sede de Caeté.

Segundo informações coletadas junto ao Estudo de Impacto Ambiental (VALE S.A., 2010), a área Diretamente afetada pelo empreendimento é o local da denominada Formação Gandarela, unidade geológica integrante do Supergrupo Minas e composta principalmente por dolomitos. Segundo a empresa, o desenvolvimento do projeto estaria ligado a uma necessidade de substituição aos minérios provenientes de minas em fase de exaustão, tais como Gongo Soco,

situada em Barão de Cocais, Cauê, Itabira, e Córrego do Meio, Sabará. Outro aspecto relevante indicado estaria relacionado ao fato de que a não implementação do empreendimento em momentos anteriores se deveu à ausência de infraestruturas, uma vez que o projeto demandaria a construção de um ramal ferroviário ligando a mina à Estrada de Ferro Vitória-Minas. Em um contexto estratégico, a empresa teria a concessão de outras jazidas no Quadrilátero Ferrífero cujo investimento em infraestrutura seria, em outros momentos, inferior ao demandado pela Mina Apolo.

Com uma área aproximada de 1.800 hectares, o projeto prevê a produção de 24 milhões de toneladas anuais de minério de ferro, o que tornaria esse empreendimento estratégico para o planejamento da empresa em um cenário de médio prazo.

Cabe aqui destacar, no entanto, com base em informações advindas do EIA (VALE A S.A., 2010) que a principal via de acesso a ser utilizada, principalmente durante a instalação do empreendimento, seria que liga o local do projeto à Itabirito. Com uma distância de 69 km, esta deveria ser a principal via de ligação para o fluxo de máquinas e equipamentos e transporte de funcionários. Essa situação é factível uma vez que o município de Itabirito e seu entorno situam-se complexos minerários relevantes operados pela Vale S.A., dentre os quais destacam-se os Projetos Itabiritos e Vargem Grande, este último sediado em Nova Lima.

A articulação direta com o município de Caeté, de acordo com os referidos estudos, se daria através a estrada que passa pelo núcleo urbano de Morro Vermelho. Segundo o relatório, essa deveria ser a principal via de ligação para o transporte de funcionários ligados à obra.

Um dos principais pontos de conflito e resistência ao projeto estão ligados à preservação ambiental da área. Abrigo de uma grande quantidade de nascentes, corpos d'água, formações vegetacionais e vida silvestre, um relevante processo de mobilização social levou à delimitação Parque Nacional da Serra do Gandarela que, conforme mencionado anteriormente, foi sancionado no ano de 2014. A área

oficialmente delimitada equivale a 31.270,83 hectares e abrange parte dos municípios de Barão de Cocais, Caeté, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Raposos, Rio Acima e Santa Bárbara.

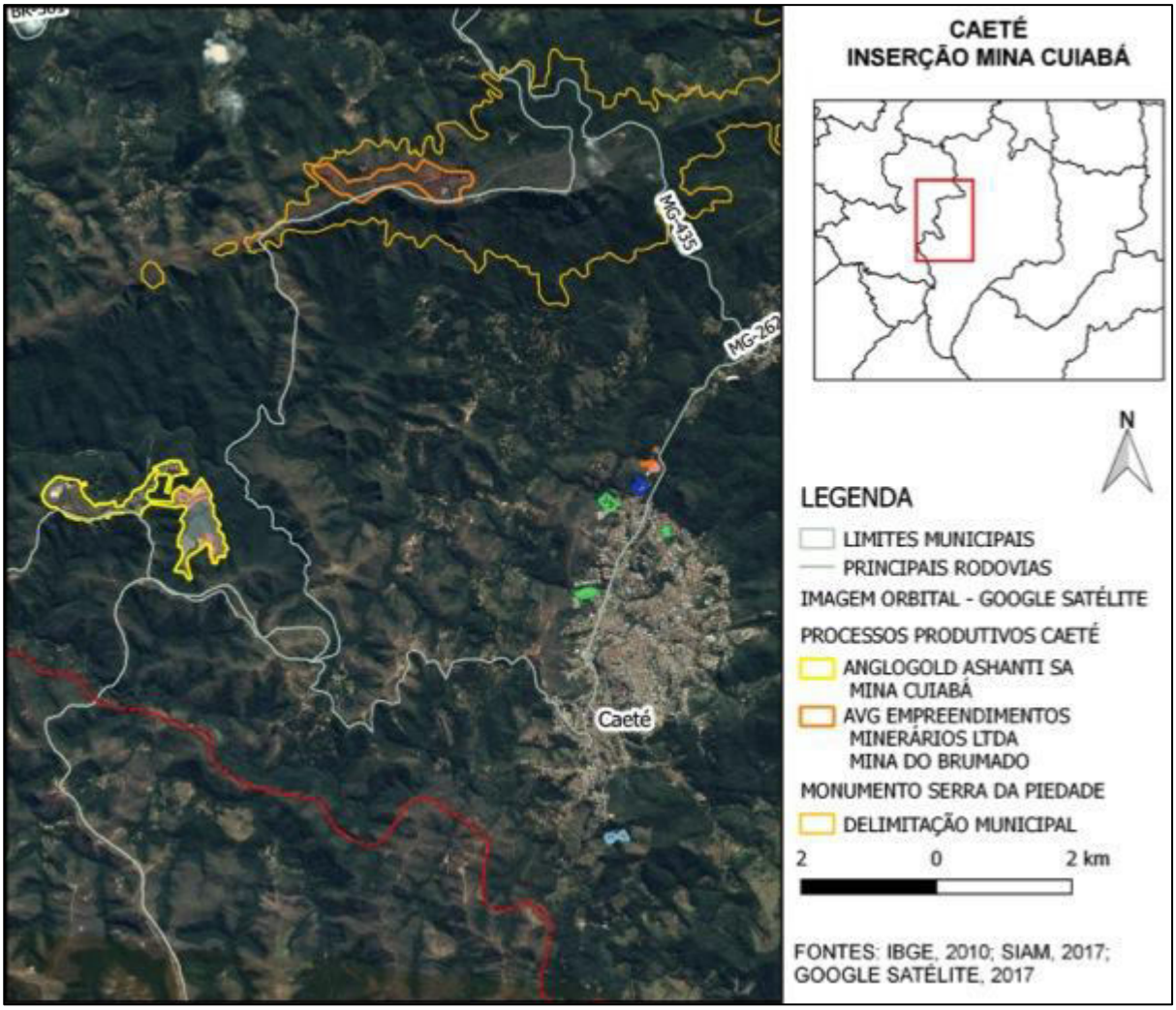
Ativistas sociais do município de Caeté, ligados, sobretudo, ao Movimento Artístico, Cultural e Ambiental de Caeté- MACACA, alegam que a delimitação oficial do Parque suprimiu, em função do Projeto Apolo, áreas fundamentais para a preservação da face leste do Ribeirão da Prata, cuja qualidade das águas desempenharia papel fundamental para a vazão do Rio das Velhas.

Outro empreendimento relevante, situado no município de Sabará próximo à divisa oeste do município de Caeté, é a Mina Cuiabá, operada pela empresa AngloGold Ashanti. Tal empresa, de sede sul-africana teria suas operações distribuídas por 11 países localizados em três continentes: América, África e Oceania (ANGLOGOLD ASHANTI, 2017). De acordo com Hortmann (2017) no ano de 2005 a empresa teria produzido, no total, de 6 a 7 milhões de onças (187 a 217 mil quilogramas) de ouro. Esses números teriam correspondido a 10% da produção mundial.

Com relação à Mina de Cuiabá propriamente dita, segundo o Relatório de Controle Ambiental – RCA relativo a uma expansão operacional em licenciamento ambiental no ano de 2005, a Mina Cuiabá localiza-se às margens do Ribeirão Sabará, em uma poligonal de 4.054,46 hectares (ANGLOGOLD ASHANTI, 2005). As áreas operacionais ocorrentes sob a superfície teriam área equivalente a 142,03 hectares. Isso se deve ao fato de que as atividades principais da Mina Cuiabá ocorrem através da explotação em lavra subterrânea pelo método Corte e Aterro com enchimento hidráulico. O minério de ouro extraído na mina passa por um primeiro estágio de beneficiamento, cujos produtos, concentrados da flotação, são transportados por teleférico em caçambas fechadas para a Planta Industrial de Queiroz, localizadas no município de Nova Lima. Segundo informações da empresa, o ouro produzido na Mina Cuiabá teria 99,99% de pureza (ANGLOGOLD ASHANTI, 2005).

A expansão planejada no ano de 2005 previu um aumento de 800.000 para 1.400.000 toneladas por ano de minério ouro. Essa expansão da Mina foi concebida para promover o máximo de aproveitamento permissível do recurso mineral existente na Mina Cuiabá, correspondendo a uma vida útil de aproximadamente de 13 anos, cuja exaustão do recurso estaria programada para o ano de 2019.

Figura 65 – inserção da Mina Cuiabá no município de Caeté e seu entorno imediato



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite.

Conforme dados mencionados no RCA, a AngloGold teria, na Mina Cuiabá, um total de 550 empregados e 180 terceirizados antes da expansão. Dentre os empregados,

77% seriam provenientes dos municípios de Sabará e Caeté, 20% de Belo Horizonte, Nova Lima e Raposos, e o restante de outros municípios vizinhos.

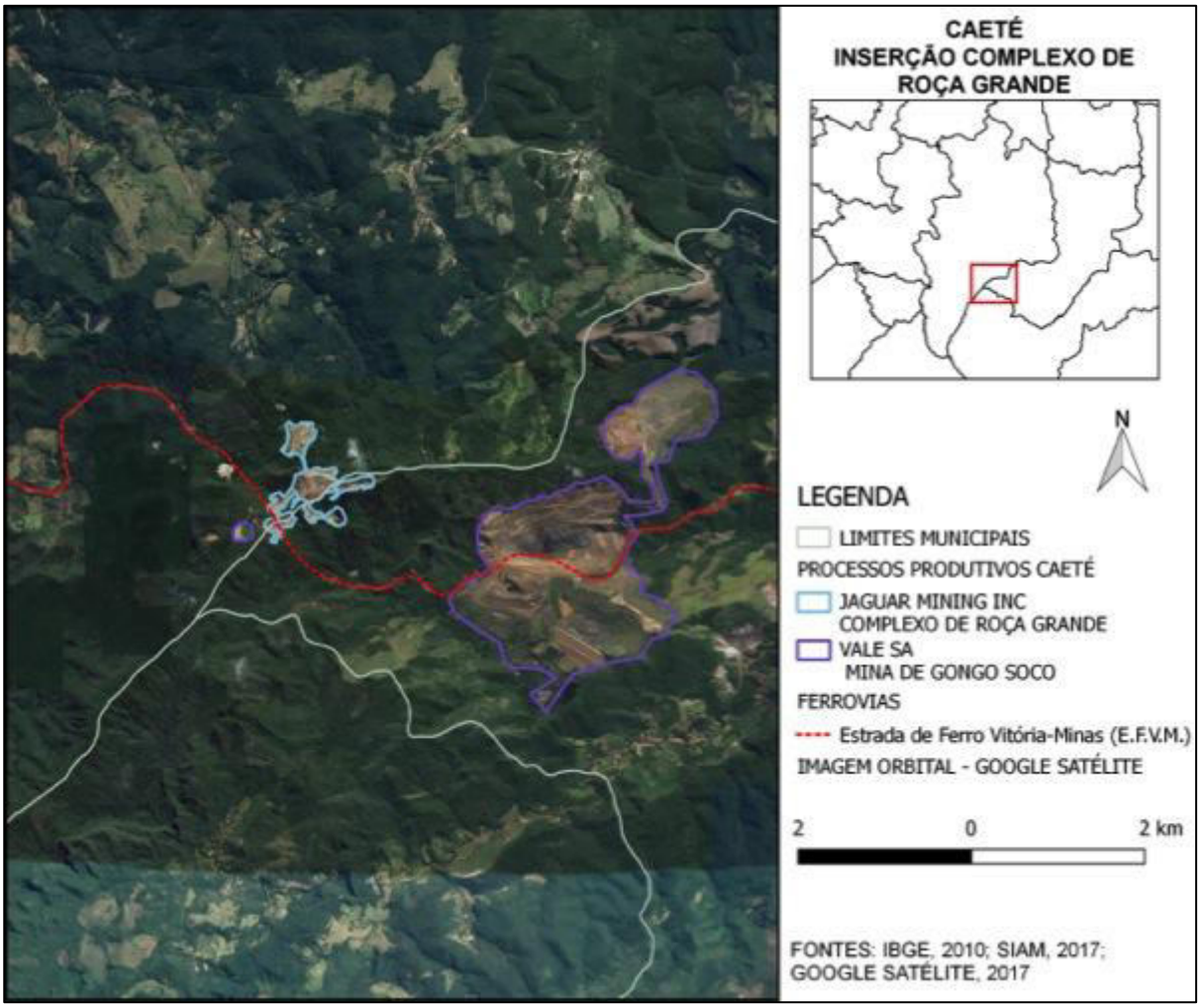
Com a expansão, o quadro de pessoal seria acrescido de cerca de 200 pessoas.

Tendo em vista a tendência de esgotamento da jazida atual, a empresa estaria planejando uma expansão de operações de lavras subterrâneas, que se dariam sob o município de Caeté.

De acordo com os dados até aqui apresentados, ainda não conclusivos, tal expansão entraria em conflito com áreas de recarga do manancial do Ribeirão Juca Vieira, responsável pelo abastecimento de água o núcleo urbano de Morro Vermelho. Cabe destacar que o referido manancial apresenta, atualmente, sinais de exaustão e vazões insuficientes para o abastecimento humano.

Outro empreendimento relevante ligado à extração de minério de ouro no município de Caeté é o Complexo de Roça Grande, operado pela empresa Jaguar Mining Inc, de capital canadense. Sobre a empresa, uma peculiaridade se deve ao fato de que todas as operações produtivas da empresa concentram-se atualmente no Estado de Minas Gerias, atuando a empresa como centro de comando operacional e financeiro da produção.

Figura 66 – inserção do Complexo de Roça Grande (Jaguar Mining Inc) no município de Caeté e seu entorno imediato



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite.

Conforme dados no Relatório de Controle Ambiental – RCA do empreendimento (JAGUAR MINING INC, 2004), este se constitui, principalmente, por uma Planta de Beneficiamento (lixiviação) de minério de ouro, concebida para receber materiais advindos de várias cavas de menor porte, estabelecidas a céu aberto. O beneficiamento, sob essa lógica, se daria em uma única planta industrial. Assim, a Unidade Operacional Caeté, pertencente ao Complexo Roça Grande, operaria com o minério proveniente da Mina Terras do Capão, situada no município de Sabará. Tal situação teria sido motivada pela exaustão de minas situadas no município de Caeté.

No que diz respeito à operação do empreendimento, seriam previstos, pelo RCA, os seguintes volumes de produção:

- 120.000 toneladas por ano em 2004;
- 300.000 toneladas por ano em 2005;
- 450.000 toneladas por ano a partir de 2006.

Os estudos destacam que a consecução dos volumes previstos a partir do ano de 2005 estaria vinculada à complementação por minérios extraídos em outras minas, para além da Mina Terras do Capão. Tal situação seria confirmada por relatórios publicados no ano de 2017 pela empresa (JAGUAR MINING INC, 2017).

O transporte dos minérios de ouro, extraídos de diferentes lavras e direcionados à Planta de Beneficiamento, se daria por rodovias, em caminhões com capacidade de carga equivalente a 12 toneladas.

Figura 67 – Carregamento de minério de ouro destinado ao Complexo de Roça Grande

Fonte: Grupo Tramm, 2017

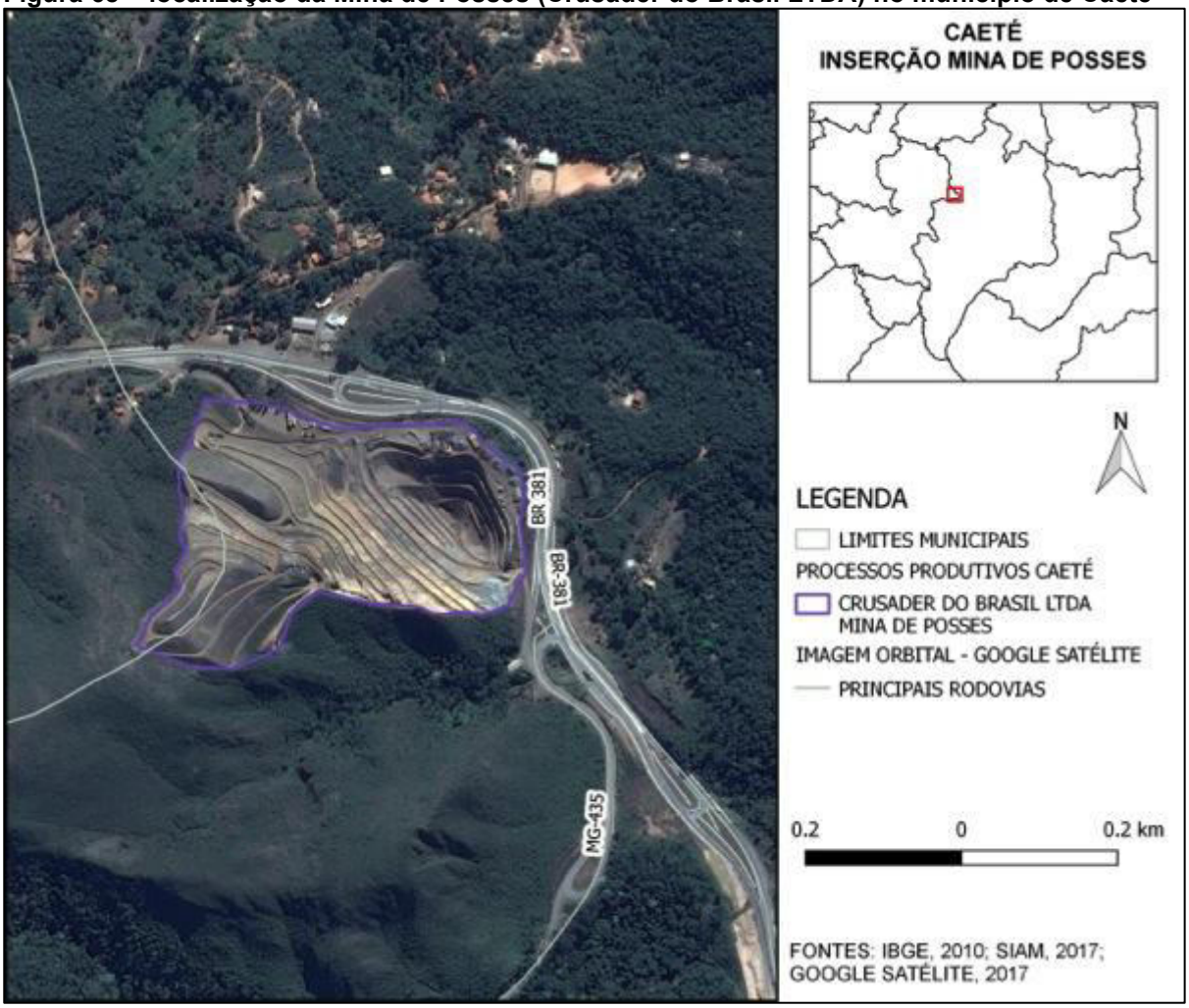
Sobre esse fluxo, cabe aqui destacar o conflito relacionado à dispersão de material particulado nas estradas vicinais percorridas pelos caminhões, situação identificada nas Oficinas de Leituras Comunitárias e abordada nesse relatório no capítulo dedicado à Acessibilidade.

O empreendimento operaria com uma mão de obra composta por 102 empregados (JAGUAR MINING INC, 2004).

Outro empreendimento minerário relevante no município, aqui analisado, é a Mina de Posses, operada pela empresa Crusader do Brasil LTDA.

Sobre a empresa, esta integra a holding australiana Crusader Resources, de capital aberto e listada na Bolsa de Valores da Austrália (Australian Securities Exchange). No Brasil, as atividades da Crusader tiveram início no ano de 2004 (CRUSADER RESOURCES, 2017).

Figura 68 – localização da Mina de Posses (Crusader do Brasil LTDA) no município de Caeté



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite, 2017.

A Mina de Posses, voltada à extração de minério de ferro, situa-se às margens da Rodovia BR-381, por onde ocorrem os principais fluxos operacionais ligados ao empreendimento.

De acordo com relatórios emitidos pela empresa, o beneficiamento do minério ocorre em umidade natural, em uma instalação de pequeno porte implantada no local, constituída basicamente de britagem primária, classificação, rebritagem e segunda classificação (CRUSADER DO BRASIL LTDA, 2012). Tendo em vista a escala de produção na ordem de 300.000 toneladas de minério de ferro por ano, é possível comparar a magnitude dessa lavra com o Projeto Mina Apolo, que prevê a extração de 24 milhões de toneladas anuais de minério de ferro.

Segundo dados da empresa, seriam empregados 24 funcionários na Mina de Posse, sobre uma área de extração equivalente a 13,00 hectares.

Sobre a Mina do Brumado, situada na encosta de Serra da Piedade, dentro dos limites da área protegida enquanto monumento natural, devido à ausência de operações nos últimos anos, não foi aqui desenvolvida uma análise específica sobre esse empreendimento.

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 uma maior ou menor expressão dessa dinâmica em determinado município, a saber: porte populacional; economias de aglomeração advindas de obras públicas, vantagens locacionais, etc.; 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 em 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 Caeté no que tange à composição da estrutura produtiva com foco nos comércios e serviços locais é orientada tendo como base três bases principais: i) a caracterização do movimento recente de aumento, ou queda, de participação do setor na economia local; ii) as atividades que compõem o setor e seu nível de complexidade e iii)

identificação no território dos lugares de maiores e menores concentrações de estabelecimentos de comércio e serviços.

Como visto anteriormente, o município percebeu nos últimos 10 anos um agudo crescimento do setor industrial. No entanto, cabe ainda aos serviços (incluso comércio) a maior representatividade percentual na composição do PIB. As Tabelas com tais informações é novamente reproduzida abaixo trazendo o destaque agora ao setor.

Quadro 15 - PIB por Valor Adicionado Bruto (mil reais) por Setores. Valor Absoluto, representatividade e Variação Percentual. Caeté, 2004-2014.

Setores	2004		2014		Var. 2004-2014
	Valor Absoluto	Rep. (%)	Valor Absoluto	Rep (%)	
Agropecuária	8.206,00	5,60%	12.878,00	2,30%	56,93%
Indústria	19.622,00	13,40%	135.228,00	24,20%	589,17%
Serviços	76.066,00	51,90%	269.014,00	48,10%	253,66%
Adm. Pública	42.546,00	29,10%	141.768,00	25,40%	233,21%
Total	146.440,00	100,00 %	558.888,00	100,00 %	281,65%

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

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 – segmento de menor barreira à entrada de novos empreendimentos – Alojamento e Comunicação o qual incorpora serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação; Transporte e Comunicações; e Instituições Financeiras.

O primeiro, no período entre 2005 e 2015, apresentou variação de postos formais de trabalho de 54,78%, passando de 785 para 1.215 postos de trabalho. Nesse último ano representava a atividade com maior número de vínculos ativos do município. As atividades de Alojamento e Comunicação demonstraram uma maior

variação, igual a 143,93%, passando de 280 para 683 empregos formais. Transportes e Comunicação saíram de 68 para 173 vínculos – 154,41% de crescimento – enquanto as Instituições Financeiras passam de 31 para 52 postos de trabalho, variação de 67,74%.

De maneira geral, percebe-se que todos os serviços de maior variação em termos de vínculos ativos são de baixa complexidade. Excetuando os financeiros, que apresentam variação considerável, mas baixo valor absoluto, os demais são categorias de atividades de baixo ou médio nível de qualificação da mão de obra. O crescimento dos empregos nas instituições financeiras atrela-se em certo sentido ao desenvolvimento da indústria da construção, visto na seção anterior, a qual demanda recorrentes fontes de crédito e financiamento.

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.

Quadro 16 - Número de estabelecimentos segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Caeté. 2007-2015.

Classificação CNAE	Caeté				
	2015	2013	2011	2009	2007
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	77	72	77	73	71
Indústrias Extrativas	5	5	5	2	3
Indústrias de Transformação	53	57	60	49	53
Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação	3	1	0	1	2
Construção	28	33	28	18	11
Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	271	260	263	227	213
Transporte, Armazenagem e Correio	29	28	25	18	16
Alojamento e Alimentação	53	50	37	37	35
Informação e Comunicação	4	2	2	1	3

Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	6	5	5	5	4
Atividades Imobiliárias	4	3	2	0	0
Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	29	27	30	26	21
Atividades Administrativas e Serviços Complementares	19	20	20	14	10
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	4	4	4	3	3
Educação	13	10	10	13	10
Saúde Humana e Serviços Sociais	40	31	30	22	20
Artes, Cultura, Esporte e Recreação	9	7	8	5	6
Outras Atividades de Serviços	21	25	15	14	11
Serviços Domésticos	2	5	2	3	9
Total	**670**	**645**	**623**	**531**	**501**

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 transportes e armazenagem que percebe também aguda elevação na oferta de posto de trabalho vê multiplicar no território o número de estabelecimentos. O aumento dos empregos ligados às instituições financeiras também foi acompanhado pela abertura de dois novos estabelecimentos desde 2007.

Em verdade, vê-se que são poucos os tipos de serviços que diminuem o número de unidades. Chama atenção nesse sentido os serviços Educacionais os quais apresentam crescimento no número de estabelecimentos ligados a área, mas demonstram diminuição no número de vínculos entre 2007 e 2015, passando de 179 postos de trabalho no primeiro ano para 148 no segundo.

Importante notar ainda o crescimento dos estabelecimentos ligados a Atividades Imobiliárias, acompanhando o avanço da Indústria de Construção, e apontando para o incremento da relevância do setor na economia local.

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

Quadro 17 - Estabelecimentos por Número de Empregados segundo Classificação Nacional das Atividades Econômicas - Div. Setor de Serviços. Caeté. 2015.

Classificação CNAE	Estabelecimentos por Número de Empregados							
	0	1-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	Total
Comércio Varejista	26	149	40	14	2	3	1	235
Transporte Terrestre	2	12	1	5	0	1	0	21
Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes	0	5	0	0	0	0	0	5
Correio e Outras Atividades de Entrega	2	0	0	1	0	0	0	3
Alojamento	2	5	2	2	1	0	0	13
Alimentação	4	25	6	2	2	1	0	40
Edição e Edição Integrada À Impressão	1	1	0	0	0	0	0	2
Telecomunicações	0	1	0	0	0	0	0	1
Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação	0	0	1	0	0	0	0	1
Atividades de Serviços Financeiros	0	1	2	3	0	0	0	6
Atividades Imobiliárias	2	2	0	0	0	0	0	4
Atividades Jurídicas, de Contabilidade e de Auditoria	2	11	4	0	0	0	0	17
Serviços de Arquitetura e Engenharia	2	3	0	0	0	0	0	5
Outras Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	1	4	1	0	0	0	0	6
Atividades Veterinárias	0	1	0	0	0	0	0	1
Aluguéis Não-Imobiliários e Gestão de Ativos Intangíveis Não-Financeiros	3	3	0	0	0	0	0	6
Agências de Viagens, Operadores Turísticos e Serviços de Reservas	0	1	0	0	0	0	0	1
Atividades de Vigilância, Segurança e Investigação	0	0	1	0	0	0	0	1
Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas	0	2	0	0	0	0	0	2
Serviços de Escritório, de Apoio Administrativo e Outros Serviços Prestados Às Empresas	0	7	2	0	0	0	0	9
Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0	1	0	1	0	1	0	4

Educação	2	5	3	0	3	0	0	13
Atividades de Atenção à Saúde Humana	5	29	3	1	0	0	1	39
Atividades de Atenção à Saúde Humana Integradas com Assistência Social, Prestadas em Residências Coletivas e Particulares	0	0	0	0	1	0	0	1
Atividades Artísticas, Criativas e de Espetáculos	0	1	0	0	0	0	0	1
Atividades Esportivas e de Recreação e Lazer	1	5	2	0	0	0	0	8
Atividades de Organizações Associativas	0	5	0	3	0	0	0	8
Reparação e Manutenção de Equipamentos de Informática e Comunicação e de Objetos Pessoais e Domésticos	1	4	1	1	0	0	0	7
Outras Atividades de Serviços Pessoais	2	2	1	1	0	0	0	6
Serviços Domésticos	0	2	0	0	0	0	0	2
Total	**58**	**287**	**70**	**34**	**9**	**6**	**2**	**468**

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

Como no caso da Indústria, percebe-se que a maior parte das unidades é de pequeno porte, empregando entre 01 e 04 funcionários. Chama atenção também o elevado número de estabelecimentos com nenhum funcionário, sobretudo nas atividades ligadas ao comércio varejista. Tratam assim de pequenas iniciativas comerciais de baixa complexidade e geridas na maior parte das vezes unicamente pelo proprietário e seus familiares.

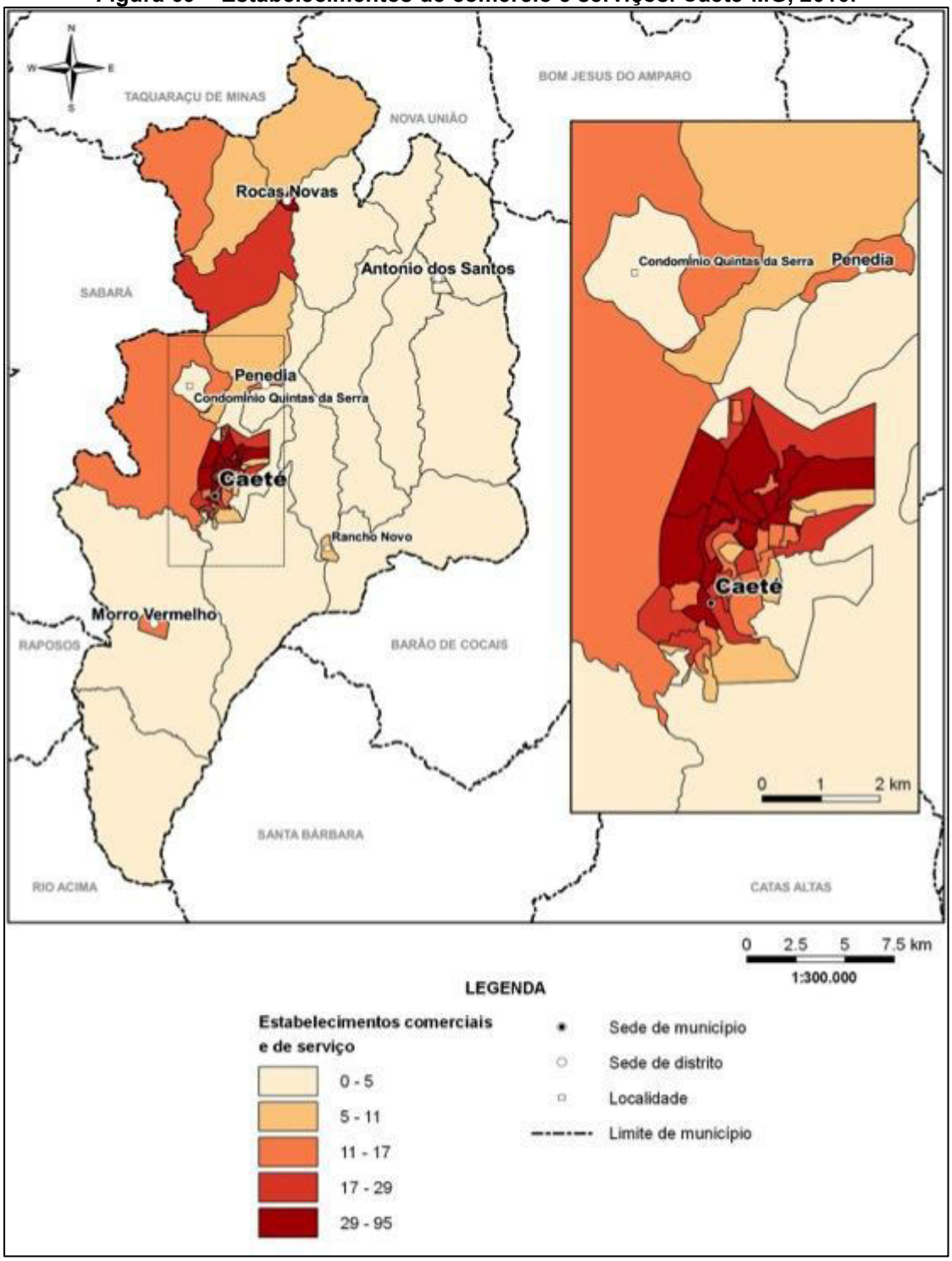
Em termos dos maiores portes destacam-se também: 01 unidade do Comércio Varejista que emprega entre 100 e 249 funcionários, bem como 01 unidade de Atividades de Atenção à Saúde Humana (Hospitais) na mesma faixa. Suprimida da Tabela, destaca-se ainda a existência no município de um estabelecimento ligado aos Alojamentos – Tauá Hotel Caeté – que emprega entre 250 e 499 funcionários.

Para a 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 desse procedimento, foram identificados, em Caeté, 1355 registros de estabelecimentos, 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 69 – Estabelecimentos de comércio e serviços. Caeté-MG, 2010.



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017

Como pode ser observado, 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 a ser as principais centralidades locais. Em termos de serviços complexos, como visto anteriormente, o município possui apenas 05 estabelecimentos ligados a serviços financeiros, todos concentrados na Sede.

Sobre a concentração de estabelecimentos comerciais e de serviços, percebe-se que esta corresponde, em parte, com a área delimitada como o centro histórico do núcleo sede (sobre esse tema, ver também o capítulo dedicado ao Eixo Urbanidade). Além dessa área no centro histórico, é também identificada uma concentração de estabelecimentos na Avenida João Pinheiro, uma via sanitária implantada no entorno leste deste.

Um relevante polo de atração de pessoas no município é o já citado Santuário de Nossa Senhora da Serra da Piedade, localizado no topo dessa formação rochosa. Atualmente o complexo possui um número expressivo de espaços para visitação. Além da Ermida da Padroeira, cujas estruturas iniciais remontam ao ano de 1767, são também destacadas a Igreja Nova das Romarias, edificada a partir de 1974; o Espaço para Exposições; o Caminho das Dores de Maria; a Casa dos Peregrinos Dom Silvério; o Restaurante Espaço Dom João Resende Costa; a Cafeteria Espaço Padre Virgílio Resi; o Jardim das Oliveiras; o Calvário; a Cripta São José; o Observatório Frei Rosário (mantido pela Universidade Federal de Minas Gerais); e a Biblioteca.

Sobre a biblioteca do Santuário Nossa Senhora da Piedade, esta conta, segundo informações da administração do complexo, com um importante acervo de obras raras, entre elas a coleção Sources Chrétiennes. Tal acervo será integrado ao Centro Cultural João Paulo II, a ser implementado no local. Já teriam sido catalogados 12 mil exemplares do conjunto de obras que será disponibilizado para o público.

De acordo com a administração do local, o Santuário de Nossa Senhora da Piedade receberia uma média de 500 mil visitantes por ano, constituindo-se em um dos principais polos turísticos e de lazer do Estado de Minas Gerais. Conforme anteriormente mencionad, o acesso ao complexo diretamente pela rodovia BR-381 faria com que todo esse contingente pouco visitasse as demais

áreas do município. Assim, o desenvolvimento e a valorização de atributos naturais, culturais e históricos, presentes em outras partes do município, estaria na agenda de diferentes setores da municipalidade, ligados principalmente à cultura, ao turismo e ao desenvolvimento econômico.

Figura 70 – Estabelecimentos de comércio e serviços. Caeté-MG, 2010

Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017

Além dessas áreas, observa-se que no rumo a oeste e ao norte do município, até o distrito de Roças Novas, se encontram outras regiões com maior número de estabelecimentos e dinâmica de comércio e serviços. Tal distrito, que contém um núcleo histórico e usos combinados entre residências tipicamente urbanas combinadas a chácaras e sítios, tem passado nos anos mais recentes por uma pressão por maior adensamento. O processo tende a fortalecer o papel da localidade como centralidade local induzindo a ida de outros estabelecimentos do terciário para a região.

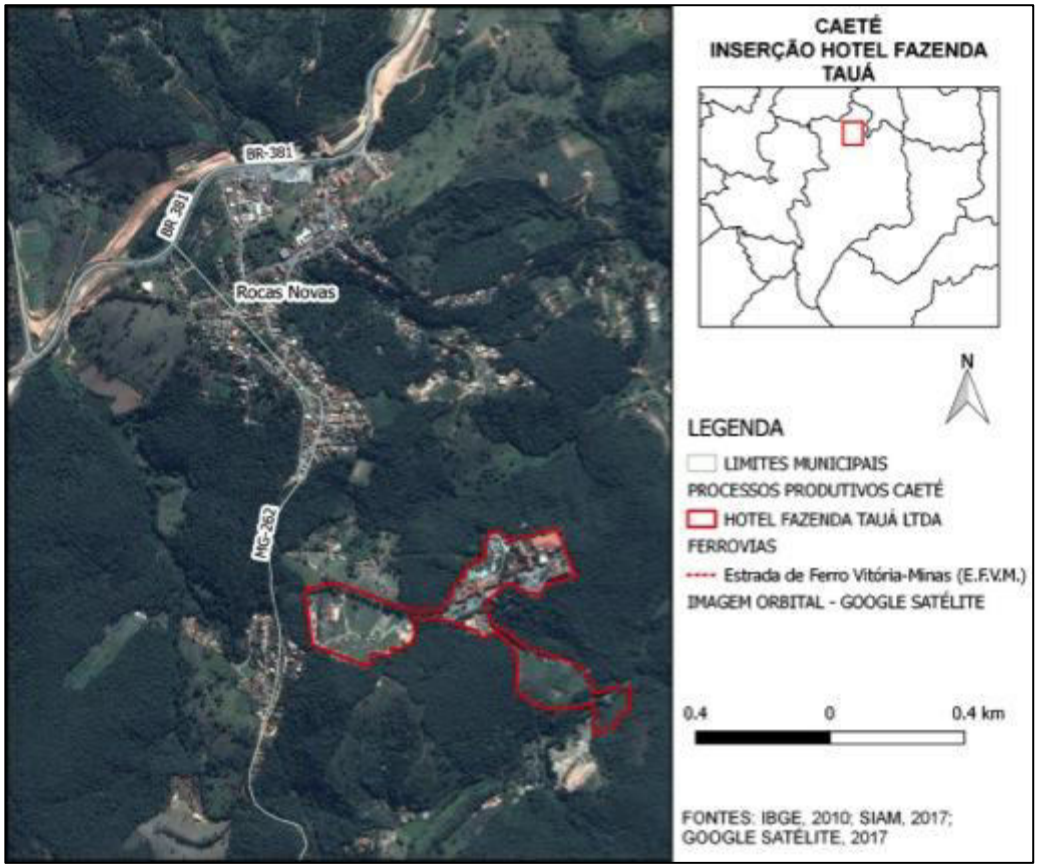
Em termos dos serviços e comércios ofertados, aparecem com maior quantidade no distrito os depósitos de materiais de construção, os bares e as mercearias. Em 2010, o Distrito contava ainda com uma lan house e uma farmácia. Ao total, 56 estabelecimentos ligados ao terciário estavam presentes na região. Além disso,

nesse distrito foi identificada a existência de uma indústria de doces importante para o município, atuante, sobretudo, junto aos turistas que frequentam o local.

Entende-se que o Hotel Fazenda Tauá LTDA desempenha importante papel na dessa centralidade local no Distrito de Roças Novas. Com uma capacidade máxima de ocupação equivalente a 1.300 hóspedes, o empreendimento possui 243 funcionários próprios, podendo chegar a 300 funcionários nas datas em que o empreendimento atinge 100% de ocupação. O Hotel Fazenda Tauá abrange uma área útil de aproximadamente 14 hectares de área construída e, aproximadamente, 59,00 hectares de área total.

Na figura abaixo é possível localizar o empreendimento, bem como a sua relação com o núcleo urbano de Roças Novas.

Figura 71 – localização Hotel Fazenda Tauá LTDA no Distrito de Roças Novas



Fonte: Equipe de Revisão de Planos Diretores, 2017, a partir de IBGE, 2010, SIAM, 2017, Google Satélite, 2017.

Toda a porção leste e nordeste, por sua vez, englobando o distrito de Antônio dos Santos, apresentam os menores números em termos de presença de estabelecimentos comerciais e de serviços. A Região possui características de uso proeminentemente rural e consequentemente menores externalidades que atuem como atrativos à instalação de unidades de comércio e serviços. Tal realidade implica, por sua vez, na necessidade de deslocamentos recorrentes para acesso a estabelecimentos básicos como farmácias, açougues, etc. Os únicos estabelecimentos existentes no distrito em 2010 – total de 7 – eram ou bares ou mercearias.

Ao Sul, região também de baixa ocupação, os setores apresentam baixo número de estabelecimentos. Diferencia-se dessa realidade o Distrito de Morro Vermelho, o qual agrega 14 estabelecimentos, mesma faixa de Penedia, na região da Sede. As unidades mostram-se todas elas ligadas a tipos básicos de serviços como comércios varejistas, bares e armazéns. Destaca-se na região a existência de um Cartório, conforme apontado na base.

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

- O setor de serviços permanece como de maior participação na composição do PIB, porém com tendência de substituição parcial pelas indústrias;

- Alojamento e comunicação são atividades com crescimento em termos de empregos e unidades em tempo recente. Resultam mais dos investimentos industriais, sobretudo mineração em regimes de empreiteiras, do que por uma política de incentivo ao turismo (demanda presente na população);

- A distribuição dos estabelecimentos de comércio e serviços no município estabelece-se de modo mais expressivo na porção oeste do território com concentração na Sede e tendência de expansão ao norte, sobretudo em Roças Novas.

3 APONTAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE APLICADA AO MUNICÍPIO DE CAETÉ

Na forma de um exercício de síntese ligado ao Eixo Sustentabilidade aplicado ao município de Caeté, entende-se que a questão da água seja primordial nas discussões que permearão os debates acerca das condições de produção e reprodução social no município.

Praticamente todas as principais sub-bacias hidrográficas do município (Sub-bacia do Ribeirão do Peixe, responsável pelo abastecimento de comunidades rurais na porção noroeste do município; Sub-bacia do Córrego Engenho Velho, relacionada ao Distrito de Roças Novas; sub-bacias do Ribeirão Ribeiro Bonito e do Rio Vermelho, relacionada ao Distrito de Antônio dos Santos; Sub-bacia do Córrego Caeté, que atravessa o núcleo sede; Sub-bacia do Ribeirão Juca Vieira, parcialmente localizada no Distrito de Morro Vermelho) apresentam sinais de exaustão nos períodos de seca. Possivelmente a única exceção nesse sentido seria a Sub-bacia do Ribeirão da Prata, localizada na Serra do Gandarela, com qualidades da água e vazões superiores às dos demais cursos d'água que cortam o município. Cabe destacar que tal Ribeirão não atende nenhuma comunidade ou núcleo urbano no município, desempenhando, no entanto, importante papel na vazão do Rio das Velhas.

O planejamento Municipal já contempla, inclusive, alguns instrumentos voltados à preservação dessas sub-bacias, na forma de áreas de proteção ambiental. Tais áreas, no entanto, carecem de diretrizes, parâmetros e ações mais efetivas no intuito de minimizar o conflito, já presente, mas com tendência de intensificação nos próximos anos. Entende-se que a produção de água tratada através de um Sistema Autônomo de Água e Esgoto torna o problema ainda mais latente, uma vez que a obrigação de uma autarquia municipal em produzir e distribuir água tratada traz à tona um problema que, por diversas vezes, é subjugado pela população.

As sucessivas aproximações escalares e analíticas apontaram para um cenário em que a mineração desempenha importante papel dentre as estruturas e

processos produtivos presentes em Caeté. Há, no entanto, um desejo de que esta seja progressivamente substituída por outras atividades, e o turismo é apontado em discussões realizadas no âmbito do Grupo de Acompanhamento e nas Oficinas de Leituras Comunitárias como uma alternativa.

A utilização dos atributos naturais já degradados, somada à conservação do ainda existente representaria a base dessa estratégia. A dimensão e peso da estrutura industrial de cunho extrativista, no entanto, criaria barreiras a tal processo.

A agricultura poderia, também, desempenhar um importante papel no desenvolvimento de alternativas econômicas e sociais no município (conforme já destacado no capítulo referente ao Eixo Seguridade). A própria iniciativa do desenvolvimento e da certificação do Queijo Entre Serras, que compreenderia os produtores situados entre as Serras de Nossa Senhora da Piedade e do Caraça, se articularia a tal contexto. Outras práticas agroflorestais, também poderiam ser incluídas, atuando também na conservação e melhoria da qualidade dos recursos hídricos.

Para o desenvolvimento da Trama Verde Azul, entende-se que deveriam ser buscadas alternativas de caráter ambiental, econômico e cultural no intuito de articular a produção atualmente existente no município com os núcleo urbanos e rurais distribuídos ao longo do território municipal. Tal situação contribuiria para minimizar a condição marginal dessas espacialidades em relação aos principais empreendimentos econômicos em curso no território em análise.

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 histórico, artístico, cultural e natural do município de Caeté, 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. Neste item, será apresentado um breve panorama do histórico de criação do município de Caeté, revelando os principais fatores que influenciaram a evolução urbana local.

A urbanização do município de Caeté foi motivada pela atividade mineradora, cujo ciclo tem início nos primeiros anos do século XVIII e entra em declínio na primeira metade do século XIX. Na segunda metade do século XIX a economia do município passa por período de recuperação relacionado ao desenvolvimento do comércio de carvão, atividades agrícolas e, nos últimos anos do século XIX e início do século XX, instalação da indústria cerâmica João Pinheiro e da usina de Ferro Gorceix. No século XX, o processo de urbanização de Caeté esteve intimamente ligado a industrialização decorrente do estabelecimento de indústrias siderúrgicas na região - dentre as quais se destacaram a J.S. Brandao & Cia (1925) Barbará (1928 restabelecida na década de 1990) e Companhia Ferro Brasileiro (1931). Esta última com relevância no contexto da cidade entre as décadas de 1930 e 1990, foi exponencial ao longo desse distendido período. Esse processo de desenvolvimento econômico seria interrompido com o fechamento das indústrias, direcionando a economia municipal para a situação atual, tal como caracterizada pela dimensão Sustentabilidade deste produto. Para a dimensão Urbanidade importa caracterizar a morfologia urbana e o patrimônio cultural resultante desse histórico.

Do ponto de vista da expansão urbana, a dinâmica prevalecente no momento atual no município são os chacreamentos e a segunda residência, mas também verifica-se o aumento da mancha urbana devido à empreendimentos efetivados a

partir do PMCMV, que provocou grande aumento do número de domicílios no município.

2 INSTITUIÇÕES E LEGISLAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO

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

Em Caeté, a Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Patrimônio é o órgão local responsável pela gestão da política pública de cultura. A Fundação Casa de Cultura de Caeté, criada pela Lei N° 1.859, de 30/09/1993 é uma autarquia da Prefeitura Municipal com autonomia financeira e administrativa e responsável por incentivar e administrar as atividades culturais realizadas no município, promover a defesa de seu patrimônio histórico, artístico, cultural e natural, formar e desenvolver hábitos culturais na população e desenvolve ações de proteção e promoção cultural.

A Lei Nº 3035/2016, instituiu o Sistema Municipal de Cultura de Caeté – SMC que se constitui em um instrumento de articulação, gestão, fomento e promoção de políticas públicas, bem como de informação e formação na área cultural. O SMC foi instituído com o papel de articulação das políticas públicas de cultura. Integram o Sistema Municipal de Cultura - SMC:

- Coordenação: Secretaria Municipal de Turismo, Cultura e Patrimônio - SEPACTUR.

- Instâncias de articulação, pactuação e deliberação: Conselho Municipal de Politica Cultural - CMPC; Conferência Municipal de Cultura - CMC

Os instrumentos de gestão do SMC são o Plano Municipal de Cultura - PMC e o Sistema Municipal de Financiamento à Cultura - SMFC. Além desses dois instrumentos, a SMC ainda prevê a realização de Planos setoriais de cultura e define as diretrizes necessárias para a realização do Plano Municipal de Cultura que deverá conter em sua elaboração:

- Diagnóstico do desenvolvimento da cultura; diretrizes e prioridades;

- Objetivos gerais e específicos;

- Estratégias, metas e ações;
- Prazos de execução;
- Resultados e impactos esperados;
- Recursos materiais, humanos e financeiros disponíveis e necessário;
- Mecanismos e fontes de financiamento;
- Indicadores e monitoramento e avaliação.

Ficou estabelecido o prazo de 1 ano contado a partir da aprovação da Lei em 2016 para a realização do Plano Municipal de Cultura. A lei também cria o Fundo Municipal de Cultura de Caeté – FMCC, de natureza contábil e financeira, com prazo indeterminado de duração, destinado ao financiamento das políticas públicas de cultura.

Também é importante citar a Lei N° 3.047/2016 que criou o Programa Municipal de Desenvolvimento de Produção Artesanal e Orgânica Associada ao Turismo - PRÓ-ARTESÃO que visa assegurar ao município o desenvolvimento turístico sustentável e integrado, incentivar o processo artesanal e a manutenção da geração de trabalho e renda, fortalecer as tradições culturais, proporcionar melhores condições de vida à população e aumentar as receitas e melhorar a capacidade do Poder Municipal em gerir as ações do setor.

Sobre a arte e a cultura, o Plano Diretor Participativo de Caeté, Lei N° 2496/2007, apresenta no Título II - Capítulo I - Seção III – Da Arte e da Cultura – Art. 16 e 17, os objetivos e diretrizes para a arte e a cultura do município. Especificamente para a Cultura, o Plano Diretor (Título II - Capítulo I - Seção III – Da Cultura – Art. 33, 34, 35) destaca ainda os objetivos, diretrizes e ações estratégicas para o setor.

O tema integra ainda a Lei Orgânica do Município, de 15 de agosto de 1990 e sua ementa de revisão N° 01 de 2001 (Art. 152 a 155).

Sobre o Patrimônio Cultural, especificamente, a Lei Nº 2.006/97 estabeleceu a proteção do Patrimônio Cultural e Natural de Caeté, autorizando o Poder Executivo a Instituir o Conselho Consultivo Municipal do Patrimônio Cultural e Natural de Caeté.

É importante também citar a Lei N° 2.677/2011 que instituiu o registro de bens culturais de natureza imaterial e que definiu o conselho Consultivo Municipal do Patrimônio Cultural e Natural de Caeté como responsável pela deliberação necessária para o tombamento.

O Fundo Municipal de Proteção ao Patrimônio Cultural foi instituído pela Lei N° 2.647/2010, depois alterada pela Lei Municipal 2.837/2014. Ele é específico para o Patrimônio Cultural do município.

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

Quadro 18 - Pontuação no ICMS Patrimônio Cultural

Município	ICMS Exercício 2017	ICMS Exercício 2015	ICMS Exercício 2013
Caeté	**29,35**	**22,20**	**27,20**

Fonte: IEPHA/MG - 2017

O aumento significativo da pontuação se refletirá também nos repasses de ICMS, pois quanto maior a pontuação, maior é o repasse financeiro dado ao Município, dentro dos critérios legais estabelecidos. O município de Caeté vem conseguindo uma pontuação expressiva em parte pelo fato de haver no Município um número muito substancial de bens culturais protegidos, mas também por atender aos critérios estabelecidos para a obtenção dos recursos. Em 2002, primeiro ano em que se tem disponível este dado no site da Fundação João Pinheiro, o município de Caeté obteve os seguintes repasses.

Quadro 19 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2002

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
9.360,29	8.346,45	8.038,76	8.789,56	8.415,49	8.712,09	9.366,51	9.436,06	10.097,22	9.830,06	10.107,08	10.426,75	110.926,32

Fonte: FJP/CEPP 2002

Em 2012, o Município praticamente dobrou o valor do repasse recebido.

Quadro 20 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2012

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
18.383,38	17.108,69	17.661,38	17.619,06	18.288,54	18.488,90	19.446,84	18.808,91	19.570,67	19.747,33	19.582,28	21.894,19	226.600,17

Fonte: FJP/CEPP 2012

Já em 2016, último ano em que se tem disponível este dado no site da Fundação João Pinheiro, o Município dobrou os valores de repasse obtidos em 2012, como mostra o quadro abaixo.

Quadro 21 - Repasse dos Valores - ICMS - Critério Patrimônio Cultural – 2016

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total R$
33.854,88	30.309,38	33.683,79	33.786,05	34.625,86	33.773,72	34.297,60	35.116,64	35.520,93	35.442,01	36.378,83	37.112,40	413.902,09

Fonte: FJP/CEPP 2016

Tal situação apontaria para um avanço 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.

No contexto do ordenamento territorial a Lei n° 2.496/2007 que instituiu o Plano Diretor Participativo do município de Caeté, determinou as seguintes áreas como de interesse turístico na Macrozona Urbana Consolidada (Art. 94):

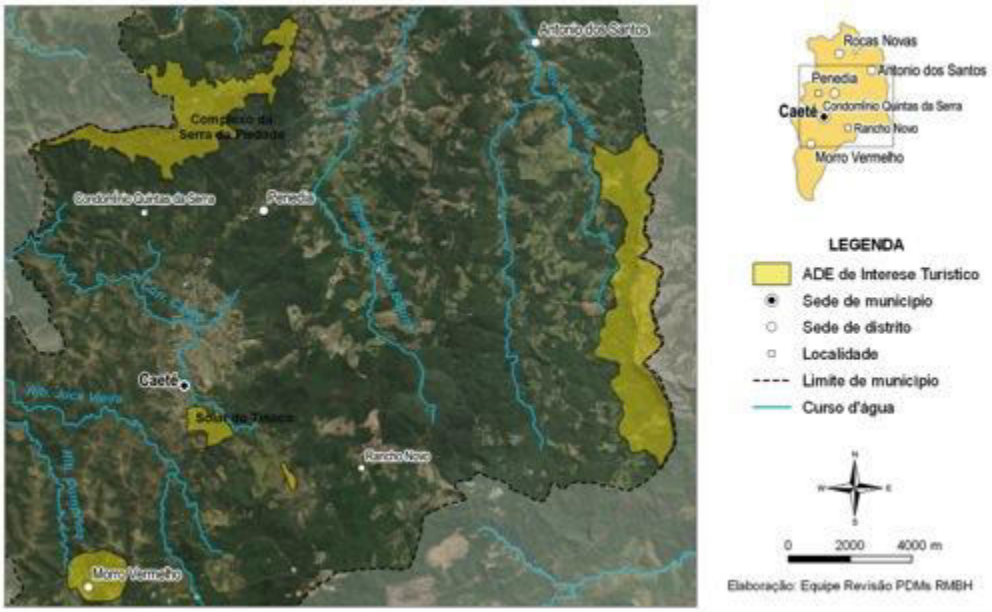
- Centro Histórico;
- Complexo da Cerâmica João Pinheiro;
- Solar do Tinoco;
- A pedrona, localizada no Bairro Pedra Branca;
- Estação Ferroviária, incluindo a Pedra dos Cabritos;
- Igrejas de relevância histórica;
- Chafarizes;
- outras identificadas posteriormente.

E determinou também que são Áreas de Interesse Turístico na Macrozona rural:

- Complexo da Serra da Piedade;
- Conjunto do Caracinha e Água Limpa, incluindo o Canela de Ema;
- Hotéis fazenda;
- Asilo São Luís;
- Morro Vermelho e cachoeiras locais;
- Áreas inseridas nos Projetos Estrada Real e Circuito do Complexo da Bola de Angu;
- Outras, identificadas posteriormente.

Os dados estão espacializados no mapa do plano diretor da seguinte forma:

Figura 72 – Áreas de Interesse Turístico



Fonte: Plano Diretor Municipal – Elaboração: Equipe UFMG.

Apesar de não estarem exatamente locados no interior das Áreas de Interesse Turístico, percebe-se que há uma preocupação no município em territorializar as áreas que contém algum tipo de Patrimônio Cultural ou mesmo Natural: Sítios naturais, Paisagísticos e Arqueológicos, de acordo com a listagem acima supracitada.

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 Caeté.

3.1 Patrimônio Material

Iniciando pela sede urbana, de acordo com o Dossiê de Tombamento do Núcleo Histórico de Caeté, os edifícios de maior relevância são os templos religiosos - Matriz N.S. do Bom Sucesso, Igreja do Rosário e Igreja São Francisco - além do Asilo São Luiz, o Cruzeiro esculpido em ferro e o Santuário de Nossa Senhora da Piedade. Compõe o conjunto histórico da sede urbana o seguinte conjunto de edificações coloniais:

> São eles o Museu Regional, localizado no sobrado residido por Barão de Catas Altas e que guarda um precioso acervo constituído de peças de arte popular dos séculos XVIII e XIX e, o Velho Solar do Tinoco, construção da primeira metade do século XIX pertencente a José Feliciano Pinto Coelho, o Barão de Cocais e, mais tarde, adquirida por João Pinheiro da Silva. Hoje no solar do Tinoco, funciona o Museu Casa de João Pinheiro, cujo acervo revela tanto o cotidiano da família, quanto a trajetória política de ambos. Cabe mencionar ainda o Chafariz da Matriz, o Chafariz da Cadeia Velha, erguidos em 1880, e o Pelourinho do Poder,1722. (Dossiê de Tombamento do Núcleo Urbano de Caeté, Prefeitura Municipal, Memória Arquitetura, 2011).

De acordo com a listagem disponibilizada pelo município, são protegidos os seguintes bens materiais:

- Núcleo do Centro Histórico. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 202 de 17 de novembro de 2011.

- Conjunto Urbano e Paisagístico: Passos da Paixão. Morro Vermelho. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 077/09. Data 17.03.2009.

- Pelourinho do Poder. Conjunto Urbano e Paisagístico da Praça João Pinheiro. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 059/08 de 01 de abril de 2008.

- Capela Nossa Senhora do Rosário. Morro Vermelho. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 2.016/04. Data 06.04.2004,

- Cerâmica João Pinheiro. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 052/08. Data 31.03.2008.

- Chafariz da Cadeia Velha. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 058/08. Data 01.04.2008.

- Chafariz. Igreja Matriz Nossa Senhora do Bom Sucesso. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 056/08. Data 01.04.2008.

- Edificação à Av. Jair Dantas nº 216. Anexo Administrativo. Bairro José Brandão. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 014 de 04 de janeiro de 2011.

- Edificação à Praça Paulo Pinheiro da Silva s/nº. Museu Casa João Pinheiro e Israel Pinheiro. Sede. Caeté/MG - Tombamento Estadual: Decreto nº 20.582. Data 26.05.1980.

- Edificação à Rua do Forno s/nº. Antiga Estação Ferroviária. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 158 de 14 de agosto de 2012.

- Edificação à Rua Israel Pinheiro nº 0032. Museu Regional de Caeté. Sede. Caeté/MG - Tombamento Federal: Processo nº 429-T, Inscrição nº 383, Livro Belas Artes. Fls. 73. Data 28.06.1950.

- Edificação à Rua Mato Dentro nº 270/278. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 217 de 07 de novembro de 2014.

- Edificação à Rua Mato Dentro nº 291/297. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 218 de 07 de novembro de 2014.

- Edificação à Rua Presidente Getúlio Vargas nº 235. Centro. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 157 de 14 de agosto de 2012.

- Igreja Matriz Nossa Senhora de Nazaré. Morro Vermelho. Caeté/MG - Tombamento Federal: Processo nº 397-T, Inscrição nº 362, Livro Belas Artes. Fls. 73. Data 09.05.1950.

- Igreja Matriz Nossa Senhora do Bom Sucesso. Sede. Caeté/MG - Tombamento Federal: Processo nº 67-T-38, Inscrição nº 115, Livro Belas Artes. Fls. 21. Data 13.06.1938.

- Igreja Nossa Senhora da Penha. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 055/08. Data 01.04.2008.

- Igreja Nossa Senhora do Rosário. Sede. Caeté/MG - Tombamento Federal: Processo nº 408-T-49, Inscrição nº 363, Livro Belas Artes. Fls. 73. Data 09.05.1950.

- Igreja São Francisco de Assis. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 053/08. Data 31.03.2008.

Cabe ainda destacar a importância da realização dos inventários do patrimônio histórico, artístico e cultural em Caeté. Em relação ao patrimônio material, além dos bens culturais tombados, o município possui 93 (noventa e três) estruturas arquitetônicas e urbanísticas inventariadas sendo elas edificações, igrejas, capelas, estações ferroviárias e fazendas localizados na Sede, em Roças Novas, Morro Vermelho, Antônio dos Santos, Água Limpa e Penedia.

Ainda são tombados no município os seguintes bens móveis:

- São Francisco de Assis. Igreja São Francisco de Assis. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 075A/06. Data 03.04.2006.

- Pelourinho. Igreja Matriz Nossa Senhora do Bom Sucesso. Sede. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 202/08. Data 16.12.2008.

Cabe destacar em relação aos bens móveis e integrados que o município possui um número correspondente a 182 (cento e oitenta de dois) bens dessa natureza inventariados, que correspondem à álbuns fotográficos, estruturas arquitetônicas integradas às igrejas e capelas como altares, mobiliário de toda ordem, crucifixos, castiçais, palmas, relicários, objetos processionais, monumentos, esculturas, instrumentos musicais, imaginárias, objetos sagrados, estruturas sagradas, fontes arquivísticas, além de um número substancial de pinturas realizadas nos forros, altares, paredes e demais estruturas arquitetônicas, localizadas no interior dos bens materiais.

3.2 Patrimônio Imaterial

Em relação às celebrações, destaca-se no município a Cavalhada de Nossa Senhora de Nazareth de Morro Vermelho com Registro Municipal realizado pelo Decreto nº 161/09.

O Dossiê de Tombamento do Núcleo do Centro Histórico de Caeté destaca as festas populares de Nossa Senhora do Bom Sucesso realizada no dia 15 de agosto, Santa Fructuosa, realizada no dia 23 de agosto, a Caminhada dos Passos durante a Semana Santa e o Jubileu de Nossa Senhora da Piedade em agosto.

Ainda foram inventariados no município as seguintes celebrações, formas de expressão e entidades culturais:

- Adoração do Santíssimo. Antônio dos Santos. Caeté/MG - 2012
- Aluá. Morro Vermelho. Caeté/MG – 2011
- Bainha Aberta. Morro Vermelho. Caeté/MG - 2011
- Cavalhada e Festa de Nossa Senhora de Nazaré. Morro Vermelho. Caeté/MG – 2003
- Cavalhada Mirim. Morro Vermelho. Caeté/MG – 2011
- Congado de Santo Antônio. Sede. Caeté/MG - 2011

- Contradança. Morro Vermelho. Caeté/MG - 2011
- Coral Juvenal Alves Vilela. Sede. Caeté/MG - 2011
- Corporação Musical Nossa Senhora do Bom Sucesso. Sede. Caeté/MG - 2011
- Encomendação das Almas. Morro Vermelho. Caeté/MG – 2003
- Encomendação das Almas. Roças Novas. Caeté/MG – 2004
- Festa: Nossa Senhora do Rosário. Morro Vermelho. Caeté/MG - 2003
- Festa: Santo Antônio. Antônio dos Santos. Caeté/MG - 2012
- Festa: São Cristóvão. Emboabas. Sede. Caeté/MG – 2004
- Jubileu da Serra da Piedade. Penedia. Caeté/MG – 2004
- Maracatu. Sede. Caeté/MG – 2011
- Pedras “Bola de Angu”. Estrada de Caeté para Roças Novas. Caeté/MG. (Lugares) – 2014
- Procissão de Todos os Santos. Antônio dos Santos. Caeté/MG - 2012
- Queijão. Morro Vermelho. Caeté/MG - 2011
- Semana Santa. Morro Vermelho. Caeté/MG – 2005
- Semana Santa. Sede. Caeté/MG – 2004
- Sociedade Musical Santa Cecília de Morro Vermelho. Morro Vermelho. Caeté/MG.

3.3 Circuitos Históricos e Turísticos

O município de Caeté está inserido no circuitos da Estrada Real e da Serra da Piedade, de maior relevância e já consolidados, e pertence também aos circuitos

Rota das Águas, Caminhos de Fé, Encantos da Natureza e Baú de Sabores, de menor expressão.

O circuito mineiro da Estrada Real inclui 162 povoados distribuídos no percursos “Caminho Velho” (Estrada Velha), “Caminho Novo” e “Caminho dos Diamantes”. Cabe destacar a inclusão do chamado “Caminho Sabarabuçu” como rota secundária relacionada à importância da atividade mineradora entre Caeté e Sabará.

> A importância do circuito Estrada Real reside no papel de interligação e comunicação fundamentais das principais cidades do período colonial, o que criou um rico acervo histórico-cultural que pode ser aproveitado, conservado e valorizado. Conforme aponta o Dossiê de Tombamento do Município “muitas iniciativas vem sendo mobilizadas, como a criação pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG - do Instituto Estrada Real, visando o aproveitamento do potencial turístico, histórico, cultural e ecológico da região. Nessas ações, observa-se a valorização das riquezas contidas ao longo desse percurso, sendo possível apreciar reminiscências do período colonial e imperial, com os diversos trechos pavimentados por escravos, a arquitetura civil e religiosa do período, a culinária e o artesanato típicos, além de preservados trechos de mata atlântica. (Dossiê de Tombamento do Núcleo Urbano de Caeté, Prefeitura Municipal, Memória Arquitetura, 2011)

Sobre a Serra da Piedade o Dossiê de Tombamento do Núcleo do Centro Histórico de Caeté afirma que:

> [...]como patrimônio natural da cidade de Caeté destaca-se a Serra da Piedade, um dos pontos mais elevados da Cordilheira do Espinhaço com altitude de 1,476m de altitude. Configura-se como local privilegiado pela vista que propicia aos visitantes, já que do alto da Serra é possível visualizar tanto Caeté como as cidade mais próximas, como Belo Horizonte, Raposos, Sabará e Lagoa Santa, quanto aqueles do espaço sideral por meio dos telescópios do Observatório Astronômico da Universidade Federal de Minas Gerais. Esse local ainda abriga os radares do CINDACTA, equipamento responsável pelo controle do tráfego aéreo do

Ministério da Aeronáutica. (Dossiê de Tombamento do Núcleo Urbano de Caeté, Prefeitura Municipal, Memória Arquitetura, 2011).

3.4 Patrimônio Natural

Em relação ao patrimônio natural destaca-se o Conjunto Paisagístico e Arqueológico da Serra da Piedade em Penedia, com Tombamento Federal: Processo nº 526-T-55, Inscrição nº 16, Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico. Fls. 4. Livro Histórico Inscrição nº 316. Fls. 54 - Data 26.09.1956. E também Tombamento Estadual: pela Constituição Estadual de 1989 do art. 84 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - Tombamento homologado em 19/05/2006 e ainda Tombamento Municipal pela Lei Orgânica.

Ainda são inventariados no município o Cemitério dos Ingleses na Sede e a região de Viracopos em Morro Vermelho, ambos sítios arqueológicos situados no município.

3.5 Bens Culturais

A maior concentração do patrimônio cultural de Caeté está localizado na Sede Municipal, no Núcleo Histórico de Caeté, que teve seu tombamento definido pelo Decreto 202/2011. Há ainda outros bens tombados ou de relevância para o patrimônio cultural fora desse perímetro, como vimos nos itens anteriores e expresso no mapeamento realizado. No Dossiê de Tombamento do Núcleo Histórico, foram definidos o perímetro de tombamento do núcleo e o perímetro de tombamento de seu entorno. Ao todo são 89 edificações em diferentes graus de proteção definidos, sendo eles:

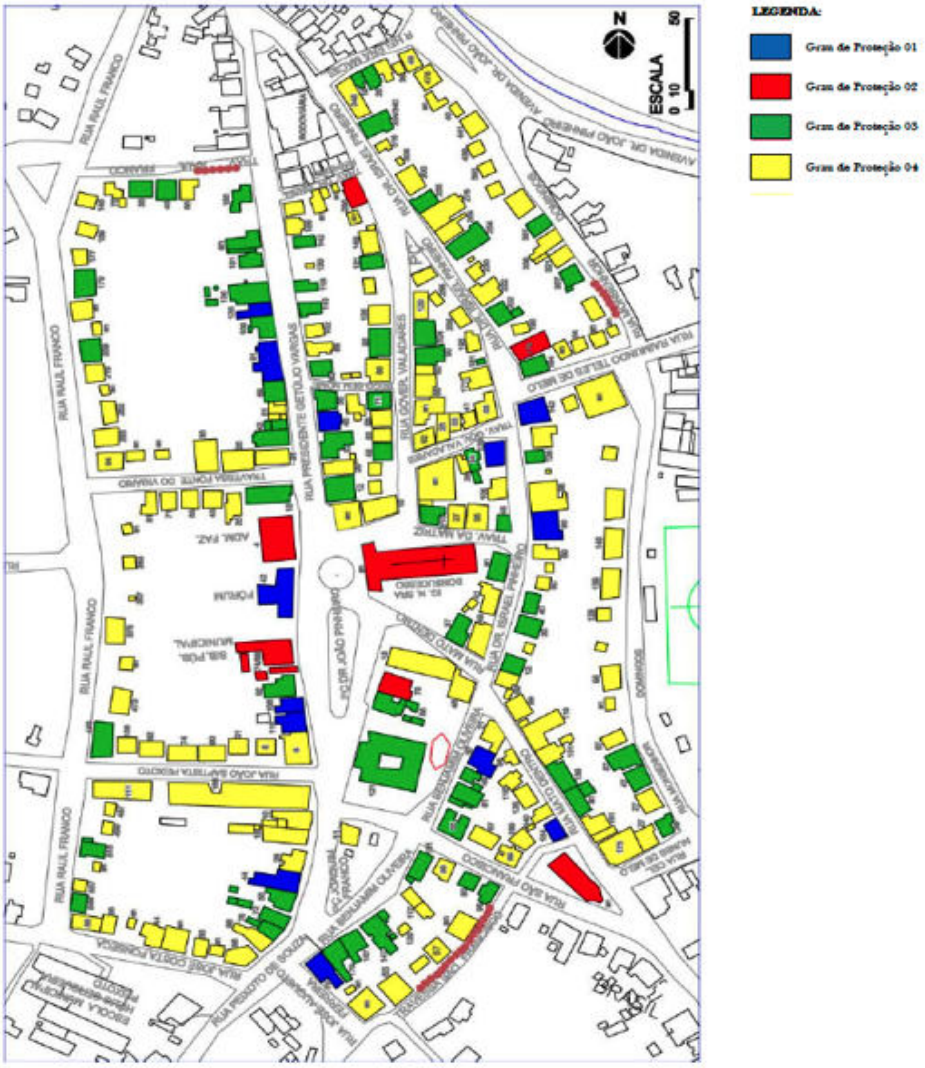
- Grau de Proteção 1 os imóveis de extrema relevância histórica;
- Grau de Proteção 2 os imóveis que apresentam valor histórico e/ou arquitetônico, mas não representam ícones da memória coletiva do município;

- Grau de Proteção 3 os que já sofreram intervenções descaracterizantes, mas ainda são considerados de interesse de preservação imóveis;

- Grau de Proteção 4 os imóveis considerados sem interesse de preservação mas estão no perímetro de preservação por resguardarem a ambiência do Núcleo Histórico. O tombamento do entorno visa garantir a ambiência do Núcleo Histórico Urbano.

A seguir apresenta-se, em mapa, os diferentes Graus de Proteção do Núcleo Histórico.

Figura 73 – Grau de Proteção dos Bens – Núcleo Histórico



Fonte: Dossiê de Tombamento - Núcleo do Centro Histórico Caeté - 2011 - Prefeitura Municipal de Caeté - Memória Arquitetura LTDA.

Os últimos tombamentos realizados no município datam de 2015. Vale lembrar que o IEPHA-MG e o IPHAN também atuam no município para a preservação do patrimônio cultural nas dimensões de sua responsabilidade, indicando a importância do patrimônio cultural de Caeté.

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 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.

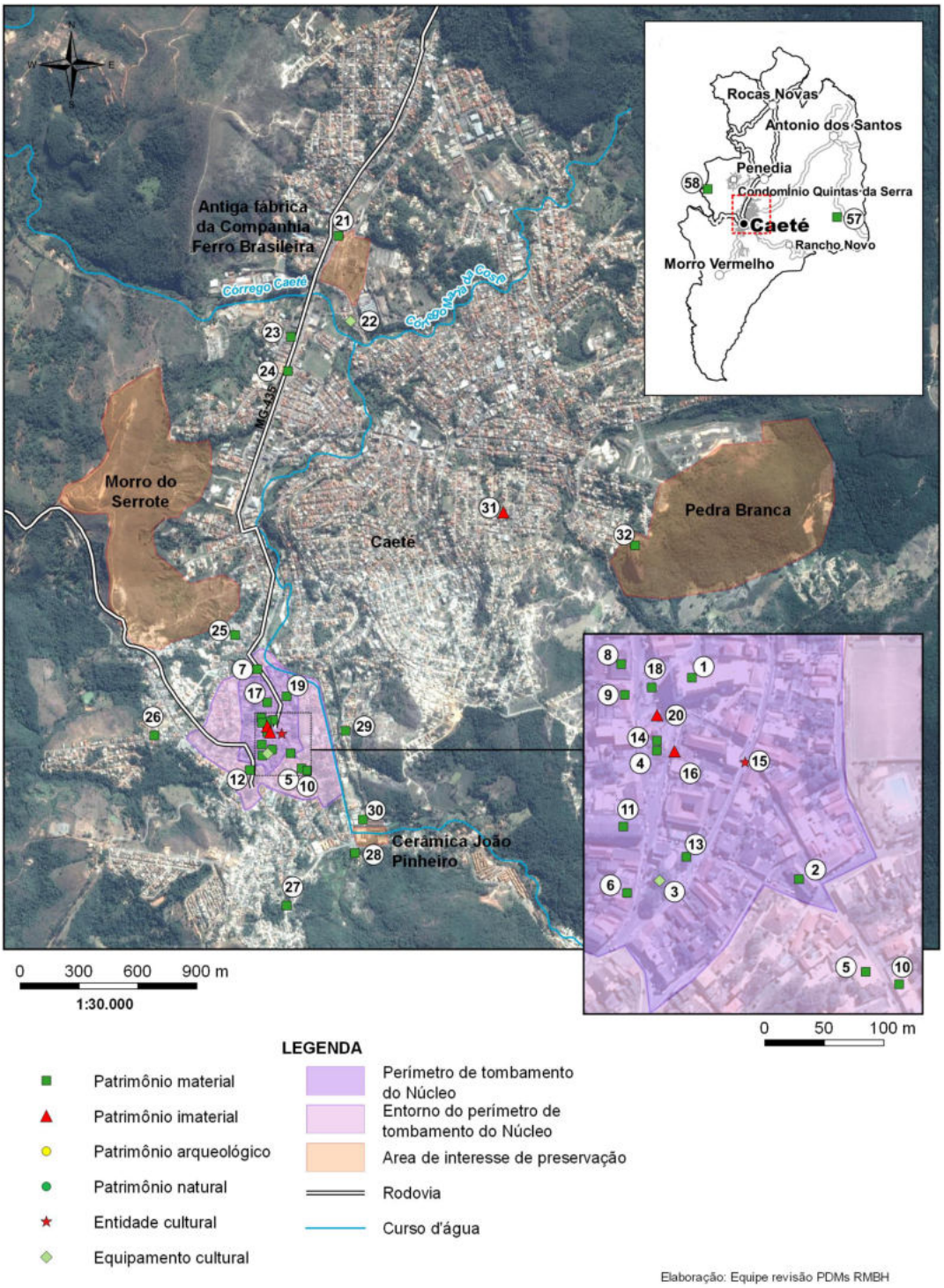
4 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO NO MUNICÍPIO

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 no Dossiê de Tombamento do Núcleo Histórico de Caeté - 2011, bases cartográficas do Google, bases cartográficas sobre cavernas e grutas do ICMBIO, bases cartográficas disponíveis o*n line* através do Programa QGis, informações disponíveis nas legislações municipais, bases cartográficas produzidas para o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana – PDDI-RMBH, dados levantados na visita técnica realizada no município, dados levantados no Produto 04 e informações coletadas diretamente no município através do Grupo de Acompanhamento (GA) do processo de revisão do plano diretor local.

Como visto nos itens anteriores, o Município de Caeté possui um Patrimônio Cultural de muita expressão e importância para o Estado de Minas Gerais e para o Brasil. A Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Patrimônio e a Fundação de Cultura, em congruência com os conselhos responsáveis pela condução da Cultura, estão atuando para a preservação do Patrimônio Cultural através de sua legislação e de ações práticas - como a restauração de bens móveis e imóveis, tais como da Igreja Matriz de Nossa Senhora de Bom Sucesso, aqui já descrita, tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e atualmente em reforma no município. Além disso nota-se que os repasses do ICMS Patrimônio Cultural têm aumentado ao longo dos anos, o que indica que o Inventário do Patrimônio Cultural – IPAC tem sido elaborado com a frequência desejada, bem como os planos de inventários detalham o cronograma para as novas áreas do município a serem inventariadas, o que imprime a existência de um planejamento para a proteção progressiva do patrimônio cultural no município que conta com um número muito substancial de bens culturais tombados, registrados e inventariados. 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.

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



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 22 - Correspondência de Pontos - Sede

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
1	Igreja N. S. do Bom Sucesso	Igreja	Tomb. Federal	Sede
2	Igreja de São Francisco de Assis	Igreja	Tomb. Municipal	Sede
3	Praça Joaquim Franco	Praça	-	Sede
4	Praça Doutor João Pinheiro	Praça Equip. Cultural	Tomb. Municipal	Sede
5	Edificação Rua Mato Dentro nº 270/278.	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
6	Edificação P. Doutor João Pinheiro nº 44	Edificação	Inventário	Sede
7	Edificação Rua P. Getúlio Vargas nº 235	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
8	Edificação P. Doutor João Pinheiro nº 4	Edificação	Inventário	Sede
9	Edificação P. Doutor João Pinheiro nº 42	Fórum Mun.	Inventário	Sede
10	Edificação R. Mato Dentro nº 291/297.	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
11	Cine Teatro Caeté	Cinema-Teatro	Inventário	Sede
		Equip. Cultural		
12	Edificação R. Peixoto de Souza n158	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
13	Chafariz da Cadeia Velha	Monumento	Tomb. Municipal	Sede
14	Chafariz Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bom Sucesso	Monumento	Tomb. Municipal	Sede
15	Associação Artesanal N.S. Bonsucesso - Casa das Artes	Entid. cultural	Inventário	Sede
16	Casa do Artesão	Equip. cultural	Tomb. municipal	Sede
17	Núcleo do Centro Histórico (89 imóveis)	Conj.Edificações	Tomb.municipal	Sede
18	Pelourinho do Poder	Monumento	Tomb. Municipal	Sede
19	Museu Regional de Caeté	Museu	Tomb. Federal	Sede
20	S. Santa - Corp. Musical N.S do Bonsucesso Maracatu Boi da Manta - F. N.S. Bonsucesso	Celebrações	Inventário	Sede
21	Anexo Administrativo - Prefeitura Municipal	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
22	Praça da Estação	Praça Equip. Cultural	-	Sede
23	Igreja de São Francisco de Assis	Igreja	Tomb. Municipal	Sede
24	Conjunto da Praçaa Getúlio Vargas	Conj. Urbano	Tomb. Municipal	Sede
25	Igreja Nossa Senhora do Rosá¡rio	Igreja	Tomb. Federal	Sede
26	Capela de Santa Fructuosa	Capela	Tomb.Municipal	Sede
27	Gruta de Nossa Senhora Aparecida - Caixinha	Monumento	Tomb. Municipal	Sede
28	Museu Casa de João Pinheiro	Museu Equip. cultural	Tomb. Estadual	Sede
29	Antiga Estação Ferroviária	Edificação	Tomb. Municipal	Sede
30	Cerâmica João Pinheiro	Conj. Urbano	Tomb. Municipal	Sede
31	Congado de Santo Antônio	Celebrações	Tomb. municipal	Sede
32	Conjunto Paisagístico e Natural Pedra Branca	Conj. Paisagístico e Natural	Tomb. municipal	Sede
57	Igreja das Mercês	Igreja	Inventário	Água Limpa
58	Cemitério dos Ingleses	Patrimônio Arqueológico	Inventário	S. da Piedade

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 Caeté. A praça principal é a Doutor João Pinheiro onde está localizada a Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso e onde são realizadas a maioria das celebrações e eventos culturais da Sede, sendo o espaço de maior convívio social. Muitas edificações, em seu entorno, ainda preservam as características arquitetônicas e histórico-culturais e estão localizadas no perímetro de tombamento do **Núcleo Histórico** e seu entorno.

No mapa acima é possível visualizar as áreas de interesse localizadas na Sede e que serão caracterizadas a seguir.

O **Conjunto Paisagístico da Pedra Branca**, localizado na sede municipal, teve recentemente seu tombamento realizado através do Decreto 238/2015. A Pedra Branca está inserida em uma Área de Proteção Ambiental que leva seu nome, a APA Pedra Branca.

Figura 75 – Visada para a Pedra Branca

Fonte: Google Panorâmio - Lucas D. - 2017

É importante restringir o uso e a ocupação do solo com edificações nesta área em virtude das qualidades naturais e da beleza cênica e paisagística da Pedra Branca. Também é importante que sejam garantidas as altimetrias nas

construções para que as novas edificações não venham a obstruir as visadas para a Pedra Branca.

A área da **Antiga Fábrica da Companhia Ferro Brasileira**, também localizada na sede do município, constitui hoje um vazio urbano. A Companhia esteve em operação em Caeté no período de 1930 e 1990 e como foi relatado no histórico do município teve importância em diversos aspectos.

A destinação desta área como de interesse de preservação para o patrimônio cultural surgiu das dinâmicas da oficina comunitária e devem ser verificadas as condições em que se encontram as ruínas da antiga fábrica para fins de aproveitamento para fins culturais da área, bem como as questões relativas à propriedade onde se instala o imóvel. Muito próxima a esta área fica o atual anexo Administrativo da Prefeitura Municipal onde funcionava a sede da Companhia Ferro Brasileira, edificação protegida por tombamento no município através do Decreto nº 014 de 04 de janeiro de 2011. Além das ruínas da antiga fábrica o local ainda possui beleza paisagísticas pelas encostas que circundam a sede municipal.

Figura 68 – Área da Antiga Fábrica da CFB

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Outro conjunto de edifícios de relevância para o tema é o localizado na **Área da Cerâmica João Pinheiro**, também localizada na sede municipal, mencionado pelo plano Diretor participativo de Caeté que destaca a necessidade de recuperar a antiga fábrica como espaço físico destinado ao centro cultural, artístico, de entretenimento, gastronômico e de lazer. A fábrica tem importância histórica para o município e foi durante muito tempo a empresa que provia a maior quantidade de empregos.

Figura 76 – Área da Antiga Cerâmica João Pinheiro

Fonte: Google Street View - 2017

Finalmente, **o Morro do Serrote** é um limite natural na sede municipal e constitui mirante natural com vista de todo o núcleo urbano, assim como pode ser avistado de diversos pontos. As encostas do Morro do Serrote vem sendo ocupadas irregularmente por construções, comprometendo a sua integridade. Daí a necessidade de estabelecer limites para a preservação de suas encostas e da paisagem e ambiência que ele proporciona localmente. É possível o aproveitamento de seu potencial também como mirante, com a instalação de uma infraestrutura mínima e melhorias de acesso. Assim como a Pedra Branca, apresenta potencial para a proteção como Conjunto Paisagístico.

Figura 77 – Expansão Urbana na área do Morro do Serrote

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Figura 78 – Vista do Morro do Serrote

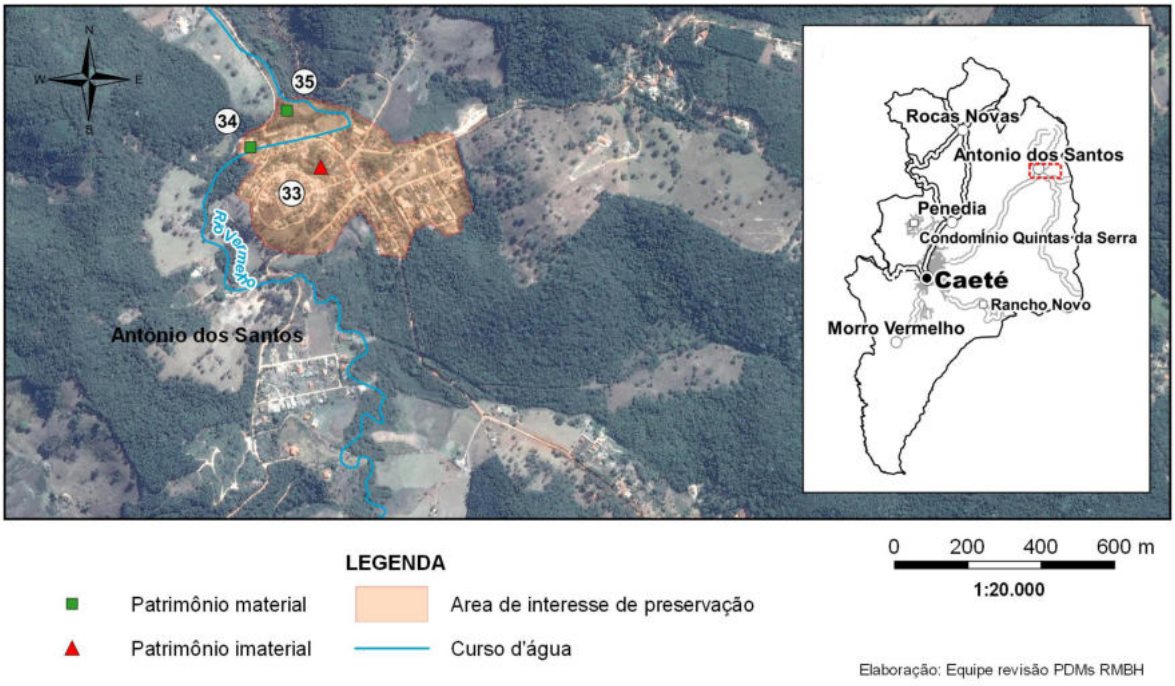
Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Para além da sede municipal, foram também mapeados o patrimônio material e imaterial de relevância dos Distritos de Morro Vermelho, Penedia, Antônio dos Santos, Roças Novas e Serra do Gandarela, bem como foram também definidas, para algumas dessas estas localidades, áreas de interesse de preservação de acordo com as premissas já estabelecidas e conforme o potencial do Patrimônio Cultural e Natural presente em cada uma.

O **Distrito Antônio dos Santos**, localizado a nordeste da sede urbana possui algumas fazendas inventariadas com relevância para a preservação, são elas:

- Fazenda do Caraça;
- Fazenda do Pimenta;
- Fazenda Melancias.

Figura 79 – Áreas de Interesse de Preservação - Antônio dos Santos



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 23 - Correspondência de Pontos – Antônio dos Santos

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
33	Adoração do Santíssimo, Santo Antônio, Todos os Santos.	Celebrações	Inventário	Antônio dos Santos
34	Fazenda do Caraça, Fazenda do Pimenta Fazenda Melancias	Fazendas	Inventário	Antônio dos Santos
35	Igreja Matriz de Santo Antônio e Praça da Matriz	Igreja Praça	Inventário	Antonio dos Santos

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Também foi inventariada no Distrito a Igreja Santo Antônio.

Figura 80 – Igreja de Santo Antônio

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Antônio dos Santos ainda teve realizado o inventário dos seguintes bens considerados Patrimônio Imaterial / Celebrações:

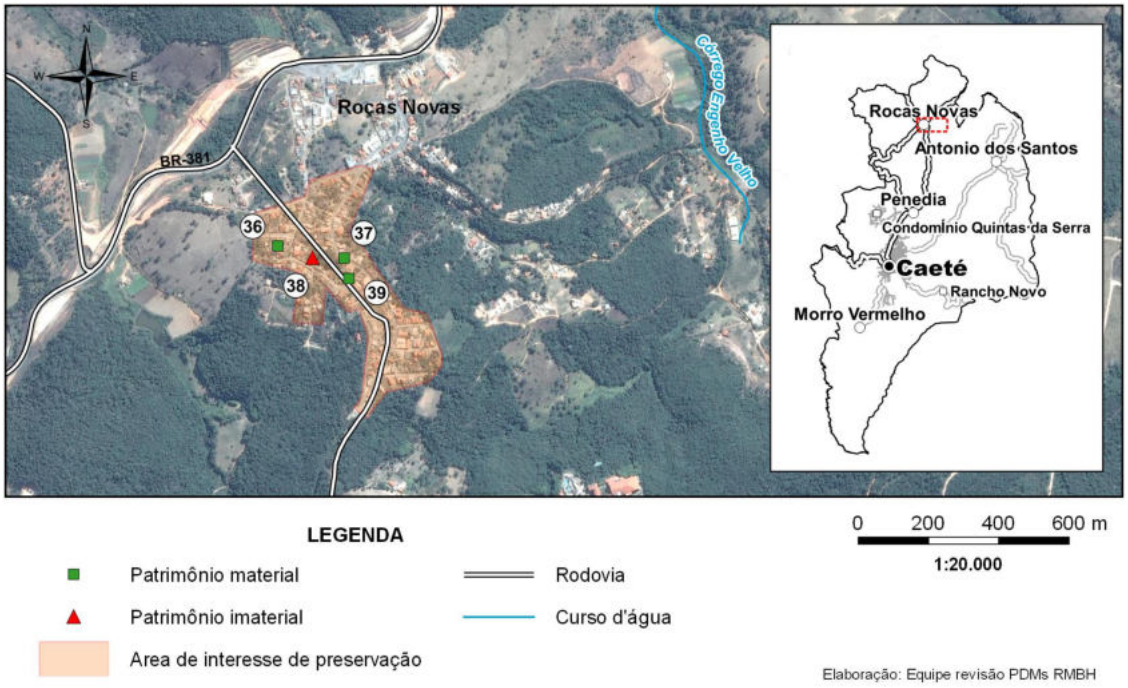
- Adoração do Santíssimo. Antônio dos Santos.
- Festa: Santo Antônio.
- Procissão de Todos os Santos.

O **Distrito de Roças Novas** localizado no extremo norte do município, possui características peculiares da formação urbana de Caeté. Possui ainda edificações com estilos arquitetônicos de diferentes épocas preservadas, principalmente as localizadas no entorno da Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus, e algumas com inventário já realizado pelo município, a saber:

- Igreja Nossa Senhora Mãe de Deus;
- Edificação à Praça Padre José Gonçalves nº 0118;
- Edificação à Praça Padre José Gonçalves nº 0162;

- Edificação à Praça Padre José Gonçalves nº 0214;
- Edificação à Praça Padre José Gonçalves nº 0227.
- Edificação à Praça Padre José Gonçalves s/n.
- Edificação à Rua das Bandeirinhas nº 0083.
- Edificação à Rua das Bandeirinhas nº 0103.
- Edificação à Rua das Bandeirinhas nº 0118.
- Edificação à Rua das Bandeirinhas nº 0136.

Figura 81 – Áreas de Interesse de Preservação - Roças Novas



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 24 - Correspondência de Pontos - Roças Novas

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
36	Igreja Matriz de N. S. Mãe de Deus e Entorno da Igreja	Igreja Edificações	Inventário	Roça Novas
37	Edificações R. Padre José Gonçalvez nº: 118,162,214, 227 e s/n	Edificações	Inventário	Roça Novas
38	Encomendação das Almas Pedras "Bola de Angú"	Celebrações	Inventário	Roça Novas
39	Edificações Rua das Bandeirinhas nº: 83,103 , 118, e136	Edificações	Inventário	Roça Novas

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Ainda foram inventariados bens móveis que se encontram no interior da Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus.

Figura 82 – Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus e entorno

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Figura 83 – Entorno da Igreja Matriz de Nossa Senhora Mãe de Deus

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Roças Novas ainda teve realizado o inventário dos seguinte Patrimônio Imaterial:

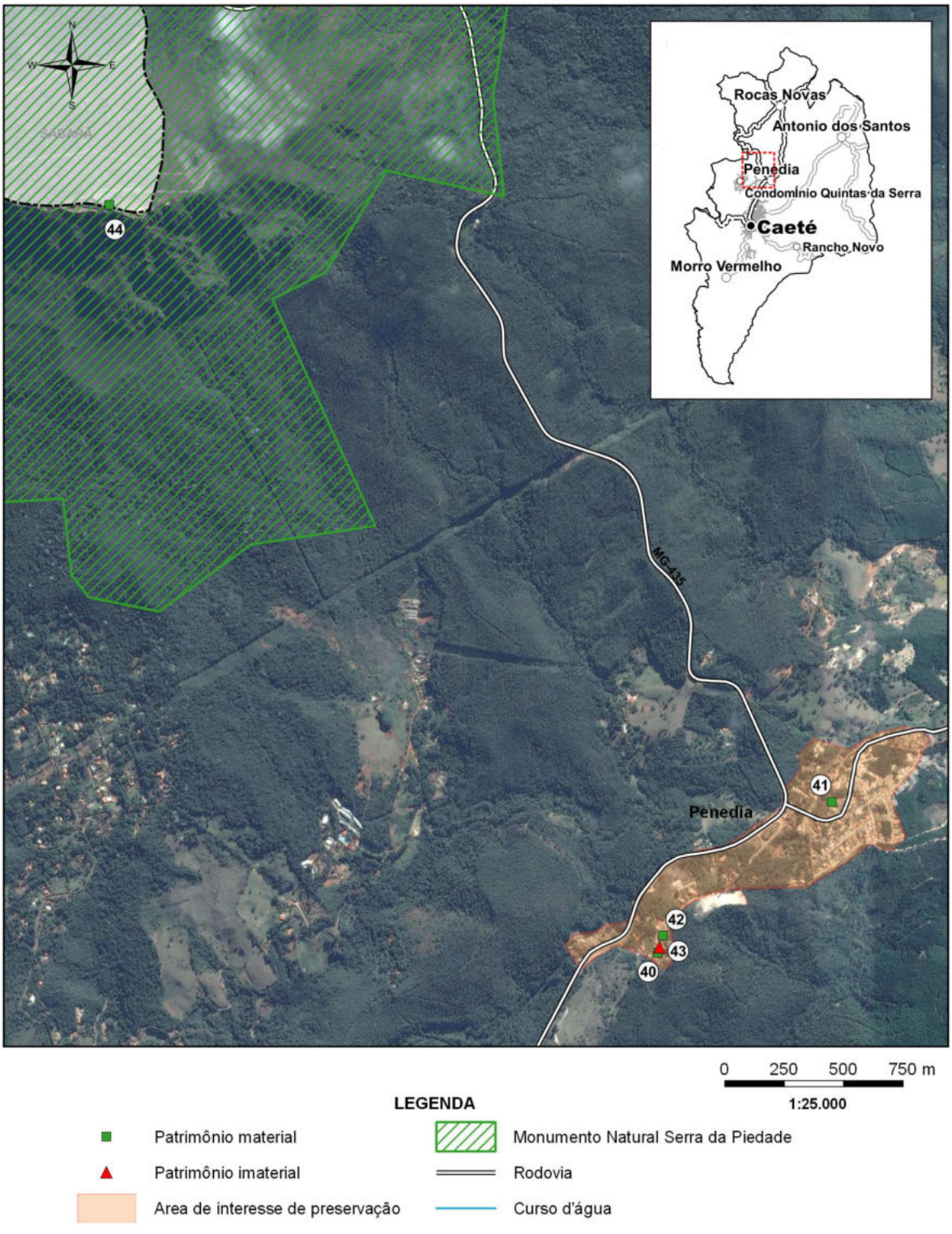
- Encomendação das Almas. Roças Novas;
- Pedras “Bola de Angu” (Estrada de Caeté para Roças Novas).

Existe potencial relativo ao patrimônio cultural edificado e de paisagem urbana e ambiência, sendo viável a definição de perímetro de preservação do patrimônio cultural no Distrito.

O **Distrito Penedia** está localizado a norte da sede urbana e possui os seguintes templos inventariados com relevância para a preservação:

- Capela do Asilo São Luís;
- Igreja Nossa Senhora da Penha;
- Igreja Nossa Senhora da Piedade;
- Igreja Santo Antônio.

Figura 84 – Áreas de Interesse de Preservação - Penedia



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 25 - Correspondência de Pontos - Penedia

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
40	Capela do Asilo São luiz	Capela	Inventário	Penedia
41	Igreja N.S. da Piedade Igreja de Santo Antônio Capela Asilo São Luís	Igreja Capela	Inventário	Penedia
42	Igreja de Nossa Senhora da Penha	Igreja	Tomb. Municipal	Penedia
43	Jubileu da Serra da Piedade	Celebrações	Registro	Penedia
44	Santuá¡rio Nossa Senhora da Piedade	Conj. Paisag. Arqueológico	Tomb. Estadual e Federal	Penedia

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Nas igrejas existem bens móveis inventariados.

Figura 85 – Igreja de Santo Antônio

Fonte: Equipe Técnica da UFMG - 2017

Penedia ainda teve realizado o inventário dos seguinte bens considerados como Patrimônios Imateriais / Celebrações:

- Jubileu da Serra da Piedade.

Em Penedia está localizado o Conjunto Paisagístico e Arqueológico da Serra da Piedade protegido de acordo com os seguintes tombamentos:

- Tombamento Federal: Processo nº 526-T-55, Inscrição nº 16, Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico. Fls. 4. Livro Histórico Inscrição nº 316. Fls. 54. Data 26.09.1956.

- Tombamento Estadual: pela Constituição Estadual de 1989 do art. 84 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Tombamento homologado em 19/05/2006.

- Tombamento Municipal: Lei Orgânica

Devido à história do Distrito de Morro vermelho o IPHAN, no seu papel de autoridade máxima na conservação de bens vinculados aos fatos memoráveis da História do Brasil, conforme Decreto-lei 25, de 30 de novembro de 1937, percebeu a necessidade de preservar e salvaguardar a Matriz de Nossa Senhora de Nazareth. Então, no ano de 1950, a Matriz foi tombada.

Além dos órgãos competentes visarem a preservação do patrimônio de Morro Vermelho, a própria comunidade e demais entidades locais mantém vivas suas tradições folclóricas, como a Cavalhada, que representa a luta entre Mouros e Cristãos, encenada há mais de 306 anos.

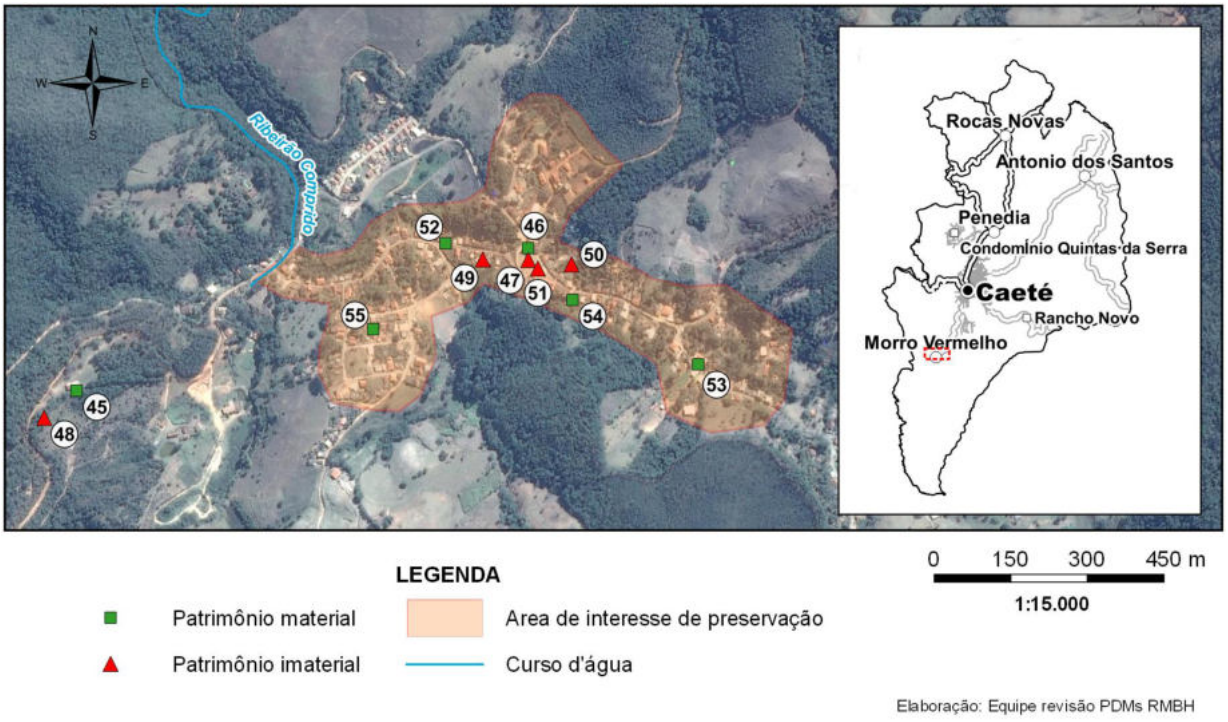
Diante tamanha riqueza, a Prefeitura Municipal de Caeté, através do incentivo do ICMS Cultural, resolveu também tomar ciência dos bens patrimoniais e fazer os tombamentos e os registros do que deveria ser preservado, de acordo com o anseio local. Morro Vermelho apresenta os seguintes bens tombados:

- Igreja Matriz Nossa Senhora de Nazaré. Morro Vermelho. Caeté/MG - Tombamento Federal: Processo nº 397-T, Inscrição nº 362, Livro Belas Artes.

- Conjunto Urbano e Paisagístico: Passos da Paixão. Morro Vermelho. Caeté/MG - Tombamento Municipal: Decreto nº 077/09. Data 17.03.2009.

- Capela Nossa Senhora do Rosário - Tombamento Municipal: Decreto nº 2.016/04. Data 06.04.2004.

Figura 86 – Áreas de Interesse de Preservação - Morro Vermelho



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 26 - Correspondência de Pontos – Morro Vermelho

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
45	Capela de N. S. do Rosário e Largo	Capela	Tomb. Municipal	M. Vermelho
46	Igreja Matriz N. S.de Nazaré	Igreja	Tomb. Federal	M. Vermelho
47	Cavalhada N. S. de Nazaré	Celebrações	Tomb. Municipal	M. Vermelho
48	Festa de N. S. do Roário de M. Vermelho	Celebrações	Tomb. Municipal	M. Vermelho
49	Encomendação das Almas, Queijão, Semana Santa	Celebrações Formas de Expressão	Inventário	M. Vermelho
50	Aluá, Bainha Aberta, Contradança, Cavalhada Mirim	Celebrações Formas de Expressão	Inventário	M. Vermelho
51	Corporação Musical Santa Cecília	Entidade Cultural	Tomb. Municipal	M. Vermelho
52	Edificações R. Evangelista Marques nº 2,3,36,56 e 531	Edificações	Inventário	M. Vermelho
53	Edificações R. Dr. Antônio Moirão nº 7 e 34	Edificações	Inventário	M. Vermelho
54	Conjunto Urbano e Paisagístico Passos da Paixão	Conj. Urbano	Tomb. Municipal	M. Vermelho
55	Região de Viracopos	Patrim. Arqueológico	Inventário	M. Vermelho

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Além dos bens tombados Morro Vermelho os seguintes bens imóveis inventariados, a saber:

- Capela Nossa Senhora do Rosário;
- Edificação à Praça da Matriz s/nº. Casa Paroquial;
- Edificação à Rua Dr. Antônio Mourão Guimarães nº 0007;
- Edificação à Rua Dr. Antônio Mourão Guimarães nº 0034;
- Edificação à Rua Evangelista Marques nº 0002;
- Edificação à Rua Evangelista Marques nº 0003;
- Edificação à Rua Evangelista Marques nº 0036;
- Edificação à Rua Evangelista Marques nº 0056;
- Edificação à Rua Evangelista Marques nº 0531;
- Igreja Nossa Senhora de Nazaré;
- Viracopos - Patrimônio Arqueológico.

Morro vermelho ainda teve realizado o inventário dos seguintes patrimônios Imateriais / Celebrações:

- Aluá
- Bainha Aberta
- Cavalhada e Festa de Nossa Senhora de Nazaré
- Cavalhada Mirim
- Contradança
- Encomendação das Almas
- Festa: Nossa Senhora do Rosário

- Queijão.

- Semana Santa

- Sociedade Musical Santa Cecília de Morro Vermelho

Figura 87 – Igreja Matriz de Nossa Senhora de Nazareth

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Figura 88 – Núcleo Urbano de Morro Vermelho

Fonte: Equipe técnica da UFMG - 2017

Existe potencial relativo ao patrimônio cultural edificado, de paisagem urbana, ambiência e celebrações, sendo prioritário a definição de um perímetro de preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural no Distrito.

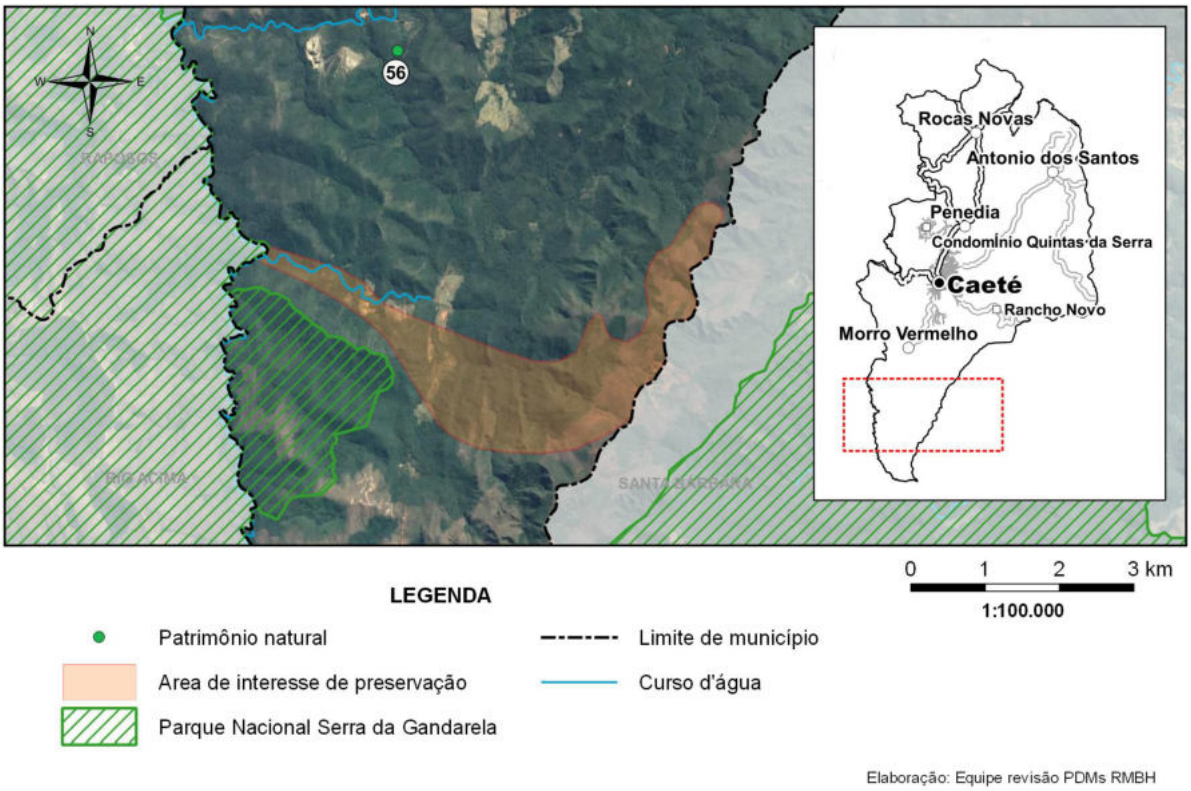
O **Conjunto de grutas e cavernas da Serra do Gandarela** está localizado na porção sul do município. A região conta com uma grande quantidade de Grutas e Cavernas inseridas na Serra do Gandarela, que estão próximas ao Parque Nacional da Serra do Gandarela, dentro do território do município de Caeté e também próximas ao Distrito de Morro Vermelho. Deve-se verificar a necessidade de proteção deste conjunto natural, paisagístico e arqueológico no âmbito municipal na revisão do plano diretor.

O interesse de sua territorialização na revisão do Plano Diretor se dá justamente pela sua importância no contexto municipal e intermunicipal. Além disso a Serra do Gandarela está inserida no contexto do Eixo Urbanidade no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI - RMBH através, entre outras, da Política Metropolitana Integrada de Gestão da Paisagem e Valorização da Diversidade

Cultural que propõe a instituição dos Complexos Ambientais e Culturais dos quais integram os programas:

- Programa de Conformação de Complexos Ambientais Culturais – CAC;
- Programa de Valorização e Promoção da Diversidade Cultural na RMBH;
- Programa de Promoção de Rotas Turísticas.

Figura 89 – Áreas de Interesse de Preservação - Grutas e Cavernas - Serra do Gandarela



Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

Quadro 27 - Correspondência dos Pontos – Grutas e Cavernas – Serra do Gandarela

id	Nome	Tipologia	Proteção	Local
56	Serra do Gandarela	Conj. Arqueológico Paisagístico	Parque Nacional	Município

Elaboração: Equipe Técnica da UFMG

No PDDI, o Complexo Ambiental e Cultural local da Serra do Gandarela está inserido no Complexo Ambiental Cultural Quadrilátero Ferrífero. Essa inserção é

relevante para o planejamento estratégico da RMBH tendo em vista que o Programa dos Complexos Ambientais e Culturais prevê, além da realização de estudos sobre as vocações paisagísticas dos Complexos, ações voltadas à proteção do patrimônio material, imaterial e paisagístico.

Para o Complexo local do Gandarela, no PDDI, estão previstas, dentre outras, ações como a potencialização do uso público recreacional e de lazer deste CAC; a implementação de equipamentos turísticos recreacionais para favorecer e dinamizar o uso turístico nas áreas pertinentes; a promoção do fortalecimento dos projetos já existentes e em execução na região (Circuito Turístico do Ouro, Geopark e Estrada Real); e o incentivo à criação de um corredor interpretativo voltado à preservação da paisagem como integrante do patrimônio regional.

Além do imóveis tombados indicados na sede urbana e das áreas de preservação apontadas, destacam-se as seguintes edificações ou conjuntos que necessitam de proteção, revitalização ou restauração:

Antiga Estação Ferroviária localizada na Sede Municipal, que atualmente encontra-se em uma região ocupada irregularmente por diversas edificações e que se instalaram no antigo leito da ferrovia. Encontra-se em estado de conservação precário.

Figura 90 – Antiga Estação Ferroviária

Fonte: Google Panorâmio - Luís Macedo - 2017

O **Núcleo do Centro Histórico - Perímetro e Entorno** na Sede, onde é necessário avaliar a necessidade de restauração e revitalização das edificações que o compõem.

O **Cemitério dos Ingleses (Serra da Piedade)**, considerado Patrimônio Arqueológico, com inventário realizado, mas com necessidade de proteção.

E por fim a **Região de Viracopos**, em Morro Vermelho, considerada Patrimônio Arqueológico, com inventário realizado e indicação de necessidade de proteção.

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 Caeté, 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 Caeté 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 Paisagístico da Pedra Branca, a Cerâmica João Pinheiro, o Conjunto de Grutas e Cavernas da Serra do Gandarela, o Distrito Antônio dos Santos, o Distrito de Roças Novas, o Distrito de Morro Vermelho, o Núcleo do Centro Histórico - Perímetro e Entorno, o Cemitério dos Ingleses (Serra da Piedade) e a Região de Viracopos, áreas de interesse de preservação do patrimônio cultural aqui descritas para a revisão do Plano Diretor Participativo de Caeté, 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 Caeté 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.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei Orgânica do Município** de 15 de agosto de 1990 e sua ementa de revisão N° 01 de 2001.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei N° 1.859, de 30/09/1993,** instituiu a Fundação Casa de Cultura de Caeté.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. Lei N° 2.647/2010, Lei N° 2.837/2014, instituiu o Fundo Municipal de Proteção ao Patrimônio Cultural.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei N° 2.677/2011,** instituiu o registro de bens culturais de natureza imaterial e que definiu o conselho Consultivo Municipal do Patrimônio Cultural e Natural de Caeté

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei N° 2496/2007**, instituio o Plano Diretor Participativo de Caeté.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei N° 3.047/2016**, criou o Programa Municipal de Desenvolvimento de Produção Artesanal e Orgânica Associada ao Turismo - PRÓ-ARTESÃO.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei Nº 2.006/97**, estabelece a proteção do Patrimônio Cultural e Natural de Caeté.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Lei Nº 3035/2016**, instituiu o Sistema Municipal de Cultura de Caeté – SMC.

CAETÉ. Prefeitura Municipal. **Site Oficial**.2017.

CURI, Hailton. CURI, Leopoldo. GALERY, Bruno. **Termo de Referência para Elaboração do Plano Diretor de Morro Vermelho.** PHORUM. 2010.

GOEPEL, Klaus D. (2013). **Implementing the Analytic Hierarchy Process as a Standard Method for Multi-Criteria Decision Making In Corporate Enterprises**

– A New AHP Excel Template with Multiple Inputs,Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, Kuala Lumpur 2013

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.2017.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações : 1:25.000** (livro eletrônico): nota técnica explicativa / coordenação Omar Yazbek Bitar. -- São Paulo : IPT –; Brasília, DF : CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2014. – (Publicação IPT ; 3016)

LEMOS, Rodrigo Silva. **Entre os limites e as fronteiras da gestão de recursos hídricos e da gestão municipal: Pressões ambientais, expansão urbana e a situação hidroambiental da bacia hidrográfica Lagoa da Pampulha – Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2013. [Dissertação de Mestrado] Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais.

MAGALHÃES JUNIOR, A. P.. Geomorfologia Fluvial. **Apostila do Curso de Geomorfologia Fluvial**. Instituto de Geociências – Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

PARIZZI, M. G; MOURA, A. C. M; MAGALHÃES, D. MEMORIA, E.. **Mapa das unidades geotécnicas da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. *Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte* (2010).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAETÉ. MEMÓRIA ARQUITETURA. **Dossiê de Tombamento do Núcleo Urbano de Caeté**. 2011.

REIS JUNIOR, Walter dos. **Caracterização das unidades geotécnicas da porção leste da Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG**. 2016. [Dissertação de Mestrado] Instituto de Geociências - Universidade Federal de Minas Gerais.

UFV - CETEC - UFLA - FEAM. **Mapa de solos do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente**, 2010. 49p. Disponível em: <http://www.feam.br/noticias/1/949-mapas-de-solo-do-estado-de-minas-gerais> Acesso em: 27 de out. de 2011.

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.

Quadro 28 - 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.

Quadro 29 - 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.

Quadro 30 - 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.

Quadro 31 - 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:

- A Deliberação Normativa do COPAM, nº 14, de 28 de dezembro de 1995, para a bacia do Rio Paraopeba;

- A deliberação Deliberação Normativa COPAM nº 28 de 9 de setembro de 1998, para a bacia do Rio Pará;

- 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[21].

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 Mateus Leme. Destaca-se que os pesos atribuídos são proporcionais ao potencial restritivo e de relevância ambiental que estão associados os instrumentos e marcos normativos.

---

[21] Percebeu-se que existem pequenas desconformidades de enquadramento em cursos d'água de primeira ordem. Essa informação não gerou alterações na análise de restrição.

Quadro 32 - 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 CAETÉ

UFMG

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO
DA REGIÃO METROPOLITANA
DE BELO HORIZONTE

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS