

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

RENATA MATTOS SIMÕES

A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES PARA COLATINA-ES

VITÓRIA
2016

RENATA MATTOS SIMÕES

A CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES PARA COLATINA-ES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro de Artes da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, na linha de pesquisa Processos Urbanos e Políticas Físico-Territoriais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eneida Maria Souza Mendonça.

VITÓRIA

2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

S593c Simões, Renata Mattos, 1979-
A construção de um sistema de espaços livres para Colatina-
ES / Renata Mattos Simões. – 2016.
173 f. : il.

Orientador: Eneida Maria Souza Mendonça.
Coorientador: Cláudio Luiz Zanotelli.
Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) –
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Artes.

1. Espaço (Arquitetura). 2. Espaço urbano. 3. Planejamento urbano. 4. Ecologia paisagística. I. Mendonça, Eneida Maria Souza. II. Zanotelli, Cláudio Luiz, 1959-. III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Artes. IV. Título.

CDU: 72

AGRADECIMENTOS

Ao Universo, pela inspiração e energia.

À minha orientadora, Eneida Maria Souza Mendonça, pelo incentivo, pelas orientações, pela confiança, atenção, oportunidade do estágio em docência e generosidade em transmitir seus conhecimentos ao logo deste processo.

Ao Prof. Eugênio Queiroga pelo valioso parecer no exame de qualificação, que me conduziu a refletir sobre a essência deste trabalho.

Ao Prof. Cláudio Zanotelli pelas importantes contribuições na qualificação e pelo compartilhamento de informações.

Ao Prof. Homero Marconi Penteado pela oportunidade do estágio em docência e por socializar seus conhecimentos.

Ao Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), *Campus* Colatina, por ter me concedido licença para me dedicar exclusivamente a esta pesquisa.

À Biblioteca Municipal de Colatina, ao Instituto Jones dos Santos Neves e à Prefeitura Municipal de Colatina por me atenderem com solicitude disponibilizando as informações solicitadas.

Aos laboratórios Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo (NAU) e Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias (LCGGEO) por terem oferecido o curso "Introdução ao SIG *ArcGIS* 10.3".

A todos os professores e equipe de funcionários do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) pelos ensinamentos transmitidos e atendimento cordial.

Aos colegas professores do Ifes *Campus* Colatina pelas conversas e informações trocadas.

Aos familiares e amigos que, desde o início, acompanham esta pesquisa, compreenderam minha ausência e torceram por mim.

O pensamento da paisagem, para o paisagista, é um pensamento do possível. Mais precisamente, ele é a busca dos possíveis contidos no real.

Jean Marc-Besse (2014).

RESUMO

O trabalho apresenta uma proposta de pesquisa descritiva e analítica do sistema de espaços livres do município de Colatina-ES, com foco na relação existente entre a distribuição, tipo e quantidade de espaços livres no território, o planejamento territorial e a potencialidade ecológica de conexão desses espaços. A problemática levantada pela pesquisa está vinculada à maneira como o espaço livre é abordado na legislação urbanística e como a criação de um sistema poderia atribuir qualidade ao ambiente urbano. Para tanto, foram feitos estudos bibliográficos acerca do tema e da evolução urbana do lugar envolvendo consultas em livros, periódicos, documentos e legislações urbanísticas relacionadas com Colatina-ES. Os espaços livres foram mapeados e categorizados sobre imagens de satélite, com sobreposição de dados georreferenciados e desenhos vetoriais, em conjunto com informações colhidas em pesquisa de campo. Após análise dos dados, concluiu-se que, apesar da magnitude física expressa pelo Rio Doce e de sua importância na história de ocupação do lugar: o processo de urbanização empreendido em Colatina não valoriza a construção de um sistema de espaços livres públicos articulados ao rio; a ausência de inserção da dinâmica do rio no planejamento vem ocasionando consequências dramáticas nos episódios de inundações, associada à expansão excessiva da malha urbana; as áreas de expansão possuem espaços livres escassos e fragmentados; e, por fim, a implementação de diretrizes, ancoradas nos conceitos de ecologia da paisagem, poderia contribuir para a criação de um sistema que priorizasse a conexão entre os espaços livres, estimulasse o fluxo ecológico, assim como a recuperação de ecossistemas, e contribuísse para qualificar o meio ambiente urbano.

Palavras-chave: Sistema de espaços livres. Espaços livres urbanos. Evolução urbana. Ecologia da paisagem. Planejamento territorial urbano.

ABSTRACT

The dissertation proposes a descriptive and analytical research of the open spaces system in the city of Colatina-ES, focusing on the relationship between the distribution, type and amount of open space in the territory, territorial planning and ecological potential connection of these spaces. The issue raised by the research is linked to the way the space is covered in urban legislation and how to create a system could assign quality urban environment. For that, were made bibliographic studies on the subject and the urban evolution of the place involving consultations in books, periodicals, documents and urban planning laws related to Colatina-ES. The open spaces have been mapped and categorized on satellite images with geo-referenced data and overlay vector, together with information gathered in field research. After data analysis, it was concluded that, despite the physical magnitude expressed by Rio Doce and its importance in the place occupation history, the process of urbanization undertaken in Colatina-ES does not value the construction of a public open space system articulated to the river; that the open spaces of the city center are connected, and hint at the beginning of a system; that the expansion areas have few and fragmented open spaces and, finally, the implementation guidelines, anchored in landscape ecology concepts, could contribute to the creation of a system to prioritize the connection between the open spaces, stimulate the flow ecological, as well as the recovery of ecosystems, and encouraged the integration of man and the environment.

Keywords: System of open spaces. Urban open spaces. Urban evolution. Landscape Ecology. Urban territorial planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Mapa com localização de Colatina.....	19
Figura 2 — Bacia do Rio Doce	20
Figura 3 — Região de influência	21
Figura 4 — Rede de cidades do Espírito Santo	22
Figura 5 — Diagrama estrutural da cidade.....	24
Figura 6 — Conflito entre a paisagem e o desejo de transformação.....	25
Figura 7 — Rio Santa Maria.	30
Figura 8 — Primeiras áreas ocupadas.....	31
Figura 9 — Evolução do limite territorial do município de Colatina.....	33
Figura 10 — Microrregião e limites de Colatina	34
Figura 11 — Avenida Getúlio Vargas	35
Figura 12 — Estrutura viária central.....	36
Figura 13 — Estrada de ferro no centro de Colatina.....	37
Figura 14 — Localização da Estação Ferroviária	38
Figura 15 — Perímetro urbano de 1951.....	39
Figura 16 — Diretrizes de ocupação do 1º Plano Urbanístico de Colatina (1953)	40
Figura 17 — Canteiro central, Av. Getúlio Vargas	40
Figura 18 — Vetores de crescimento previstos na década de 70	41
Figura 19 — Vetores de crescimento de 2014.....	42
Figura 20 — Evolução do perímetro urbano	43
Figura 21 — Mancha urbana e novas ocupações	44
Figura 22 — Setorização comercial	46
Figura 23 — Tipos de comércios.....	47
Figura 24 — Foto apresentada no concurso Batalha do Pôr do Sol	48

Figura 25 — Propaganda publicitária do <i>Shopping Rio Doce</i>	49
Figura 26 — Campanha publicitária do condomínio fechado de Colatina.....	50
Figura 27 — Imagem de satélite dos bancos de areia no Rio Doce.....	51
Figura 28 — Bancos de areia no Rio Doce, Colatina.....	51
Figura 29 — Representação da inundação urbana	52
Figura 30 — Mosaico com manchetes sobre a enchente de 1979.....	52
Figura 31 — Mosaico com fotos das enchentes de 1979 e 2013.....	53
Figura 32 — Enrocamento Rio Doce.....	54
Figura 33 — Restrições físicas e ocupação urbana - 1982	57
Figura 34 — Distribuição espacial de renda (SMS) e de praças - 1982	58
Figura 35 — Transferência do aeroporto e perímetros urbanos de 1982 e 1995	60
Figura 36 — Projeto e implantação da área doada pela CVRD	61
Figura 37 — Espaço livre sem cobertura vegetal	62
Figura 38 — Praças de 1982 a 2014.....	66
Figura 39 — Modelo Mancha-Corredor-Matriz.....	69
Figura 40 — Tipologia dos espaços livres da Área 1	72
Figura 41 — Rua de pedestres	73
Figura 42 — Conexões desejadas e existentes da Área 1	75
Figura 43 — Vista 1: Visualização das conexões da Área 1 sobre o território	76
Figura 44 — Preservação.....	76
Figura 45 — Tipologia dos espaços livres da Área 2.....	77
Figura 46 — Conexões desejadas e existentes da Área 2	79
Figura 47 — Vista 2: Visualização das conexões da Área 2 sobre o território	80
Figura 48 — Espaço livre Beira-Rio	80
Figura 49 — Enchente de 2013.....	80
Figura 50 — Tipologia dos espaços livres da Área 3.....	81

Figura 51 — Conexões desejadas e existentes da Área 3	83
Figura 52 — Vista 3: Visualização das conexões da Área 3 sobre o território	84
Figura 53 — Tipologia dos espaços livres da Área 4	85
Figura 54 — Conexões desejadas e existentes da Área 4	87
Figura 55 — Vista 4: Visualização das conexões da Área 4 sobre o território	88
Figura 56 — Rio Santa Maria (sentido a montante)	88
Figura 57 — Tipologia dos espaços livres da Área 5	89
Figura 58 — Conexões desejadas e existentes da Área 5	91
Figura 59 — Vista 5: Visualização das conexões da Área 5 sobre o território	92
Figura 60 — Tipologia dos espaços livres da Área 6	93
Figura 61 — Conexões desejadas e existentes da Área 6	95
Figura 62 — Vista 6: Visualização das conexões da Área 6 sobre o território	95
Figura 63 — Tipologia dos espaços livres da Área 7	96
Figura 64 — Perspectiva do Aldeia Imperial	97
Figura 65 — Conexões desejadas e existentes da Área 7	99
Figura 66 — Vista 7: Visualização das conexões da Área 7 sobre o território	100
Figura 67 — Tipologia dos espaços livres da Área 8	101
Figura 68 — Conexões desejadas e existentes da Área 8	103
Figura 69 — Vista 8: Visualização das conexões da Área 8 sobre o território	103
Figura 70 — Tipologia dos espaços livres da Área 9	104
Figura 71 — Conexões desejadas e existentes da Área 9	106
Figura 72 — Vista 9: Visualização das conexões da Área 9 sobre o território	107
Figura 73 — Tipologia dos espaços livres da Área 10	108
Figura 74 — Preservação — bairro Novo Horizonte	109
Figura 75 — Deslizamento no bairro São Marcos	109
Figura 76 — Conexões desejadas e existentes da Área 10	111

Figura 77 — Vista 10: Visualização das conexões da Área 10 sobre o território	112
Figura 78 — Tipologia dos espaços livres da Área 11.....	113
Figura 79 — Conexões desejadas e existentes da Área 11	115
Figura 80 — Vista 11: Visualização das conexões da Área 11 sobre o território	116
Figura 81 — Tipologia dos espaços livres da Área 12.....	117
Figura 82 — Conexões desejadas e existentes da Área 12.....	119
Figura 83 — Vista 12: Visualização das conexões da Área 12 sobre o território	120
Figura 84 — Tipologia dos espaços livres da Área 13.....	121
Figura 85 — Conexões desejadas e existentes da Área 13.....	123
Figura 86 — Vista 13: Visualização das conexões da Área 13 sobre o território	123
Figura 87 — Tipologia dos espaços livres da Área 14.....	124
Figura 88 — Conexões desejadas e existentes da Área 14	126
Figura 89 — Vista 14: Visualização das conexões da Área 14 sobre o território	127
Figura 90 — Tipologia dos espaços livres da Área 15.....	128
Figura 91 — Conexões desejadas e existentes da Área 15.....	130
Figura 92 — Vista 15: Visualização das conexões da Área 15 sobre o território	131
Figura 93 — Tipologia dos espaços livres da Área 16.....	132
Figura 94 — Conexões desejadas e existentes da Área 16.....	134
Figura 95 — Vista 16: Visualização das conexões da Área 16 sobre o território	134
Figura 96 — Tipologia dos espaços livres da Área 17.....	135
Figura 97 — Conexões desejadas e existentes da Área 17	137
Figura 98 — Vista 17: Visualização das conexões da Área 17 sobre o território	138
Figura 99 — Tipologia dos espaços livres da Área 18.....	139
Figura 100 — Conexões desejadas e existentes da Área 18.....	141
Figura 101 — Vista 18: Visualização das conexões da Área 18 sobre o território	141
Figura 102 — Tipologia dos espaços livres da Área 19.....	142

Figura 103 — Conexões desejadas e existentes da Área 19.....	144
Figura 104 — Vista 19: Visualização das conexões da Área 19 sobre o território.....	145
Figura 105 — Tipologia dos espaços livres da Área 20.....	146
Figura 106 — Parque dos Jacarandás.....	147
Figura 107 — Conexões desejadas e existentes da Área 20.....	149
Figura 108 — Vista 20: Visualização das conexões da Área 20 sobre o território.....	149
Figura 109 — Tipologia dos espaços livres da Área 21.....	150
Figura 110 — Conexões desejadas e existentes da Área 21.....	152
Figura 111 — Vista 21: Visualização das conexões da Área 21 sobre o território.....	153
Figura 112 — Diagrama de sobreposição de camadas.....	164

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Concentração de elementos da Área 1.....	74
Gráfico 2 — Concentração de elementos da Área 2.....	78
Gráfico 3 — Concentração de elementos da Área 3.....	82
Gráfico 4 — Concentração de elementos da Área 4.....	86
Gráfico 5 — Concentração de elementos da Área 5.....	90
Gráfico 6 — Concentração de elementos da Área 6.....	94
Gráfico 7 — Concentração de elementos da Área 7.....	98
Gráfico 8 — Concentração de elementos da Área 8.....	102
Gráfico 9 — Concentração de elementos da Área 9.....	105
Gráfico 10 — Concentração de elementos da Área 10	110
Gráfico 11 — Concentração de elementos da Área 11	114
Gráfico 12 — Concentração de elementos da Área 12	118
Gráfico 13 — Concentração de elementos da Área 13	122
Gráfico 14 — Concentração de elementos da Área 14	125
Gráfico 15 — Concentração de elementos da Área 15	129
Gráfico 16 — Concentração de elementos da Área 16	133
Gráfico 17 — Concentração de elementos da Área 17	136
Gráfico 18 — Concentração de elementos da Área 18	140
Gráfico 19 — Concentração de elementos da Área 19	143
Gráfico 20 — Concentração de elementos da Área 20	148
Gráfico 21 — Concentração de elementos da Área 21	151
Gráfico 22 — Total de canteiros das 21 Áreas	154
Gráfico 23 — Total das edificações das 21 Áreas	155
Gráfico 24 — Total de espaço livre com cobertura vegetal das 21 Áreas.....	156

Gráfico 25 — Total de espaço livre privado das 21 Áreas	157
Gráfico 26 — Total de espaço livre sem cobertura vegetal das 21 Áreas.....	158
Gráfico 27 — Total dos lotes vazios das 21 Áreas	159
Gráfico 28 — Total das praças das 21 Áreas	160
Gráfico 29 — Total das ruas das 21 Áreas	160

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC — Área de Conservação

APA — Área de Preservação Ambiental

APP — Área de Preservação Permanente

Cecia — Comissão de Estudos e Coordenação da Infraestrutura Aeronáutica

Comdec — Comissão Municipal de Defesa Civil

CPRM — Serviço Geológico do Brasil

Cras — Centro de Referência de Assistência Social

EFVM — Estrada de Ferro Vitória-Minas

EL — Espaço Livre

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ifes — Instituto Federal do Espírito Santo

IJSN — Instituto Jones dos Santos Neves

NAU — Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo

LCGGEO — Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias

PDFTU — Plano Diretor Físico-Territorial Urbano de Colatina

PDM — Plano Diretor Municipal

PDU — Plano Diretor Urbano

PMC — Prefeitura Municipal de Colatina

PMCMV — Programa Minha Casa Minha Vida

Sanear — Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental

Sedu — Secretaria de Estado de Educação

SEL — Sistema de Espaços Livres

SIG — Sistema de Informações Geográficas

SM — Salário Mínimo

Ufes — Universidade Federal do Espírito Santo

Unesc — Centro Universitário do Espírito Santo

SUMÁRIO

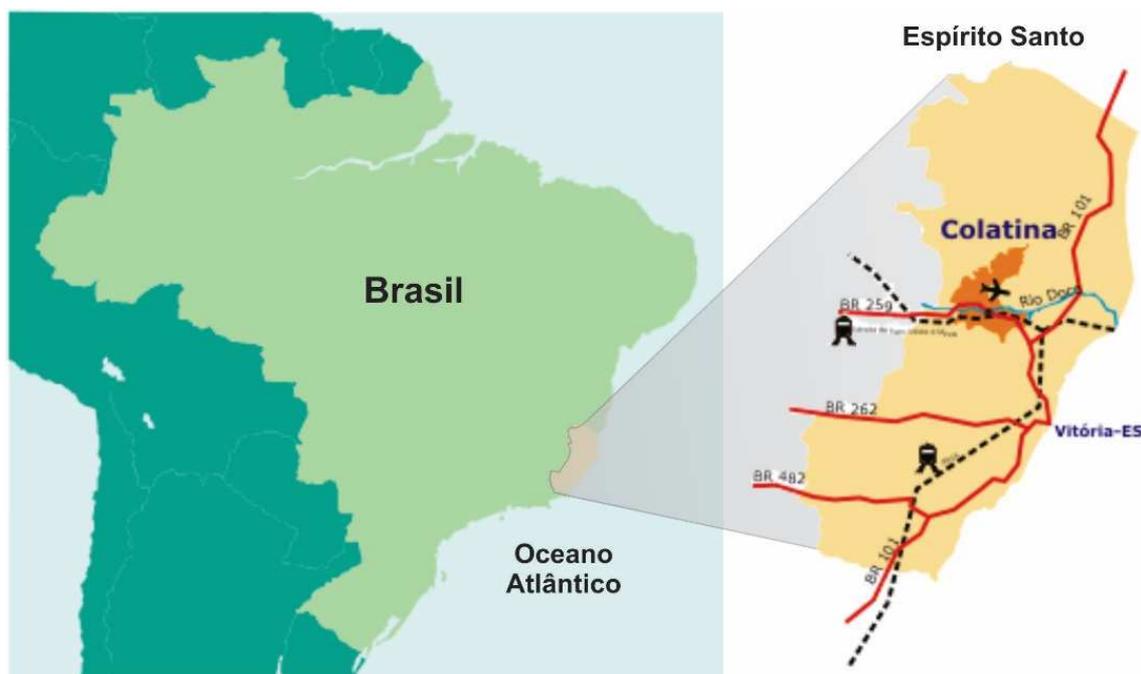
INTRODUÇÃO	18
1 ASPECTOS SOBRE A EVOLUÇÃO URBANA, ECONOMIA E PAISAGEM DE COLATINA-ES.....	28
1.1 INTRODUÇÃO	29
1.2 FORMAÇÃO TERRITORIAL.....	32
1.3 INFLUÊNCIA DA ESTRADA DE FERRO	34
1.4 EXPANSÃO URBANA	41
1.5 BASE PRODUTIVA E INFLUÊNCIAS NO TERRITÓRIO.....	45
1.6 LEITURA DA PAISAGEM	47
1.7 COLATINA E O RIO DOCE	51
2 LEIS URBANÍSTICAS E SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES.....	55
2.1 LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DE COLATINA E ESPAÇOS LIVRES	56
3 CATEGORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS LIVRES E ECOLOGIA DA PAISAGEM	67
3.1 ÁREA 1	72
3.2 ÁREA 2	76
3.3 ÁREA 3	80
3.4 ÁREA 4	84
3.5 ÁREA 5	88
3.6 ÁREA 6	92
3.7 ÁREA 7	96
3.8 ÁREA 8	100
3.9 ÁREA 9	104
3.10 ÁREA 10	107
3.11 ÁREA 11	112
3.12 ÁREA 12	116
3.13 ÁREA 13	120
3.14 ÁREA 14	124
3.15 ÁREA 15	127
3.16 ÁREA 16	131

3.17	ÁREA 17	135
3.18	ÁREA 18	138
3.19	ÁREA 19	142
3.20	ÁREA 20	145
3.21	ÁREA 21	150
3.22	SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS	153
CONSIDERAÇÕES FINAIS		161
REFERÊNCIAS		166

O trabalho apresenta uma proposta de pesquisa descritiva e analítica do sistema de espaços livres do município de Colatina-ES, com foco na relação existente entre a distribuição, tipo e quantidade de espaços livres no território, o planejamento territorial e a potencialidade ecológica de conexão desses espaços. A problemática levantada pela pesquisa está vinculada à maneira como o espaço livre é abordado na legislação urbanística e como a criação de um sistema poderia atribuir qualidade ao ambiente urbano.

O objeto de estudo é a zona urbana de Colatina-ES, município localizado na região noroeste do Espírito Santo (Figura 1), a 135km da capital, Vitória, com população estimada de 122 mil habitantes (IBGE, 2016) e que desempenha um papel econômico polarizador nos municípios vizinhos.

Figura 1 — Mapa com localização de Colatina

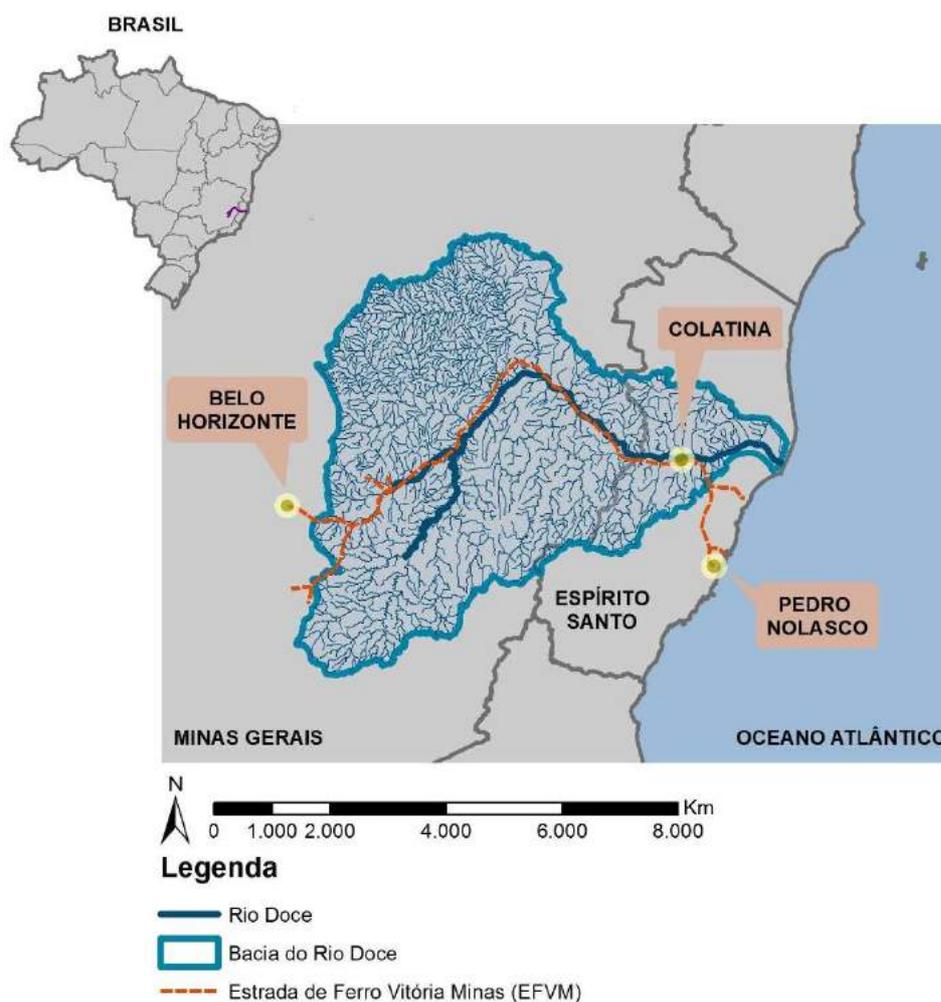


Fonte: Adaptado pela autora de Geografia (PMC, 2014).

Colatina pode ser classificada como cidade-cruzamento, cidade de passagem e Centro Sub-Regional A:

- a) cidade-cruzamento, de acordo com Moraes (1954), por ter progredido em função do encontro, em 1906, dos trilhos da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) com a margem do Rio Doce — rio que já impulsionava a economia local escoando café até o fim do século XIX e cuja bacia tem domínio federal (Figura 2);

Figura 2 — Bacia do Rio Doce

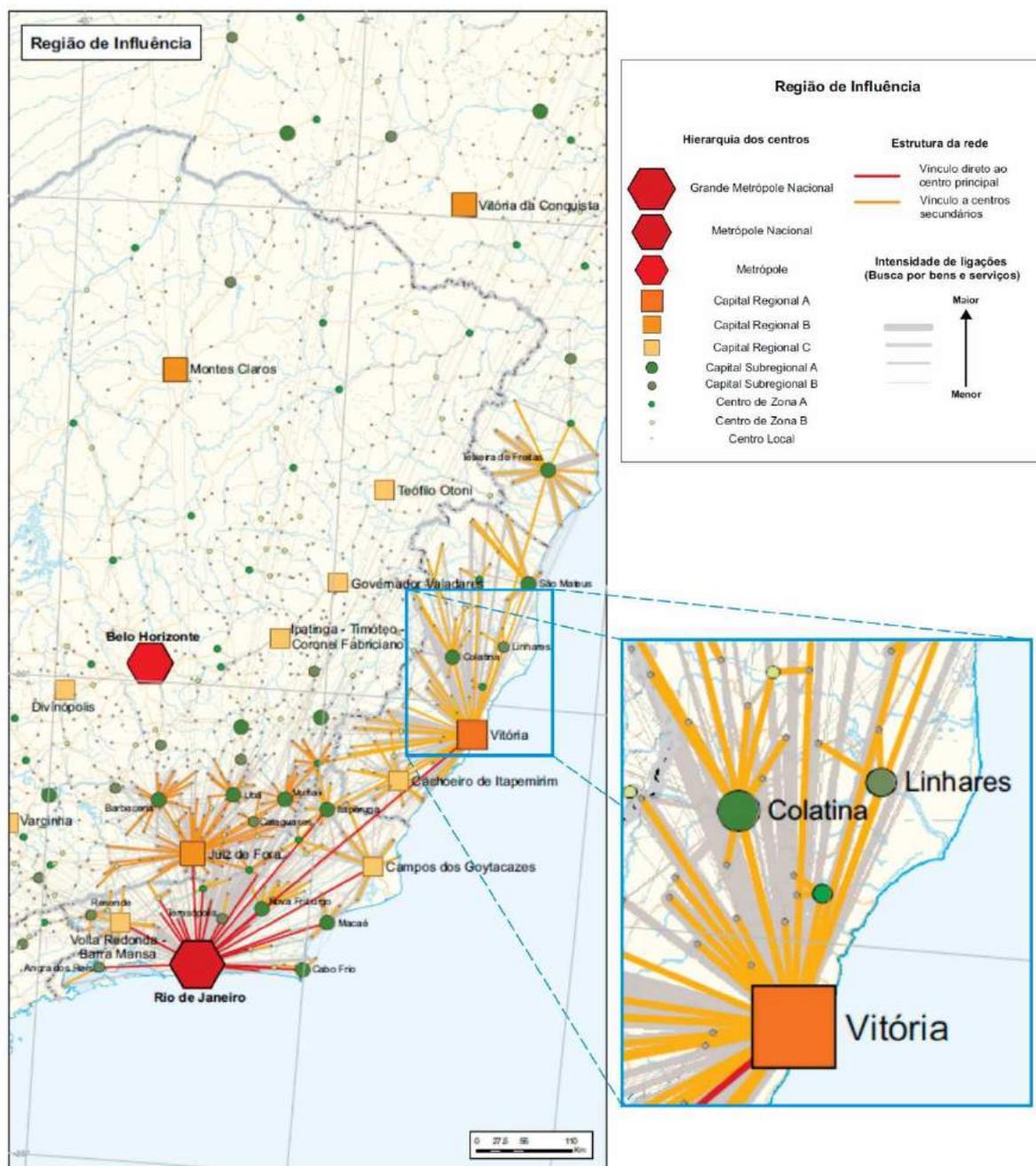


Fonte: Mapa elaborado pela autora sobre dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), 2015.

- b) cidade de passagem por estar estrategicamente posicionada e interferir no fluxo de insumos oriundos do norte do Estado, já que, para Miranda (2004, p. 330 apud ALBANI, 2012, p. 19) “[...] uma cidade de passagem é um intermédio, situa-se entre as fontes dos recursos e os locais do consumo, tendo as redes como unidade”;
- c) Centro Sub-Regional A, segundo o IBGE (2007), por possuir atividades de gestão menos complexas que as metrópoles e capitais regionais, mas exerce influência sobre os demais centros próximos. A Figura 3 mostra que, na sua categoria e ao norte de Vitória, Colatina é o centro polarizador mais próximo da Capital e sua atratividade. Além de alcançar municípios vizinhos,¹ ultrapassa o limite do Espírito Santo.

¹ Colatina exerce influência sobre os municípios de Alto Rio Novo, Governador Lindenberg, Mantenópolis, Marilândia, Pancas, São Domingos do Norte, São Roque do Canaã e São Gabriel da Palha.

Figura 3 — Região de influência

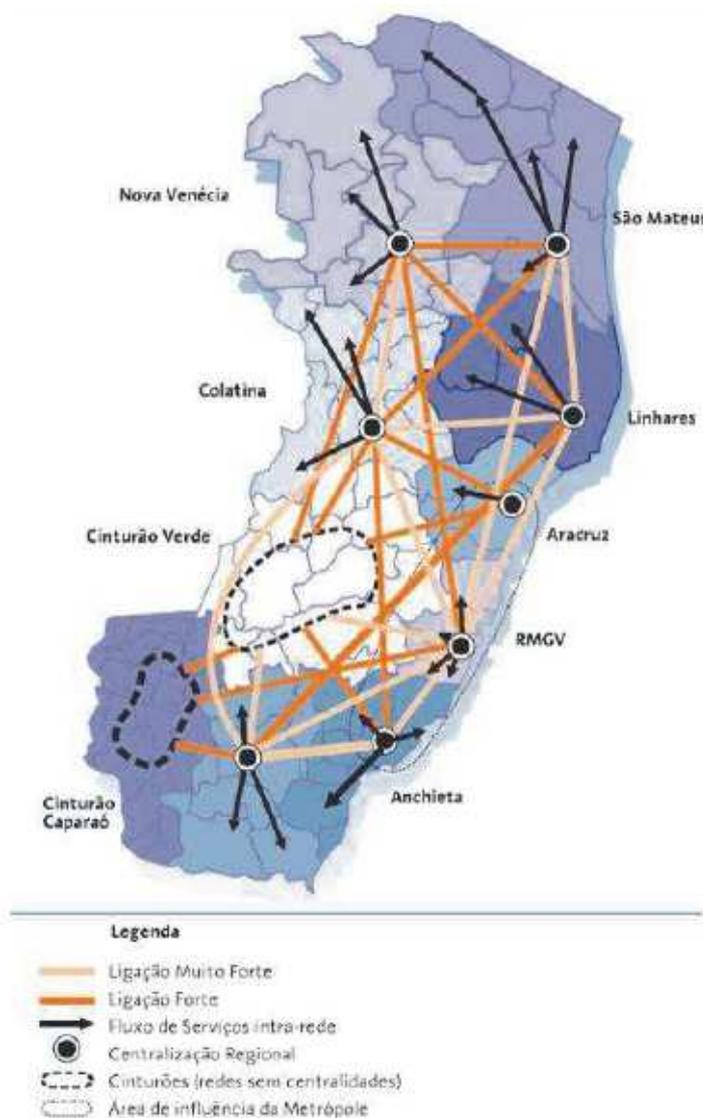


Fonte: Adaptado pela autora com base nas Regiões de Influências das Cidades (IBGE, 2007).

Esse conjunto de fatores, que identificam Colatina como cidade-cruzamento, cidade de passagem e Centro Sub-Regional A, contribui para classificá-la, ainda, como cidade média, segundo definição de Sposito, na qual as cidades médias “[...] são aquelas que desempenham papéis de ligação, de intermediação entre as pequenas e as maiores cidades” (SPOSITO, 2010, p. 6 apud, SILVA, 2013, p. 65).

Para o Instituto Jones dos Santos Neves (ISJN, 2011), Colatina faz parte, como um nó, de uma rede estratégica de cidades que abrange o território do Espírito Santo e embasa decisões para futuros investimentos (Figura 4).

Figura 4 — Rede de cidades do Espírito Santo



Fonte: ISJN, 2011.

Neste cenário, no qual Colatina está inserida como cidade dominante da região noroeste, é importante que os espaços livres sejam incluídos nos tópicos que norteiam as decisões sobre desenvolvimento da cidade. Sobretudo, que sejam entendidos como espaços ausentes de edificações e, principalmente, como espaços capazes de articular conexões ecológicas e estimular relações sociais e culturais.

A definição de Magnoli é fundamental para se compreender que, se “[...] todo espaço não ocupado por um volume edificado” (MAGNOLI, 2006, p. 179) é um espaço livre, então fazem parte dessa classificação elementos como: vias, calçadas, quintais e não apenas espaços verdes. Todos esses elementos integram, segundo Queiroga (2012, p. 27), “[...] um sistema de espaços livres, independentemente de seu desempenho social e ambiental”. Essa afirmação é influenciada pelo conceito de sistemas de Morin (2008, apud QUEIROGA, 2012, p. 72), no qual o sistema “[...] exprime ao mesmo tempo unidade, multiplicidade, totalidade, diversidade, organização e complexidade”. Dessa maneira, o sistema de espaços livres (SEL) urbanos pode ser entendido como a relação entre seus elementos constituintes e o conjunto de todos os espaços livres de uma determinada região. O desafio do planejador, portanto, é potencializar o SEL de maneira que este passe a ser estruturante para a ocupação do território e não uma consequência de um modelo que privilegia o edificado.

Sendo assim, a estrutura urbana formada pelos espaços livres e edificados não pode ser entendida desassociando esses dois elementos e deve ser considerada como parte da composição urbana resultante da interferência humana sobre o território. Essa composição traz elementos urbanos comuns a todas as cidades, construídos ou não. No entanto, o suporte geográfico condiciona a forma urbana, pois: “[...] o sítio contém já em muitos casos a gênese e o potencial gerador das formas construídas, pelo apontar de um traçado, pela expressão de um lugar” (LAMAS, 2004, p. 63). Entretanto, Mendonça (2007, p. 297) aponta que é importante:

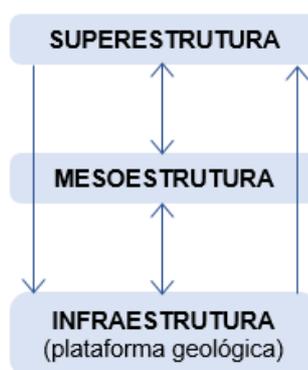
[...] reconhecer a presença de aspectos socioeconômicos inerentes à construção destas formas. Este entendimento considera que a forma do ambiente urbano se encontra necessariamente relacionada às articulações dos interesses e esforços sociais e econômicos, envolvendo neste sentido, as pessoas, seus desejos e intenções.

As cidades são compostas pela sobreposição de estruturas, sejam físicas, sejam geológicas, como define Carvalho (2001), ou sistêmicas, diante de uma abordagem que considera aspectos relacionados com a ecologia da paisagem, segundo Dramstad et al. (1996). Para Carvalho (2001), as camadas estruturais interagem entre si com precisas destinações funcionais e podem ser classificadas como: infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura (Figura 5). A infraestrutura corresponde aos aspectos geológicos e atua como o suporte físico da meso e da superestrutura; a mesoestrutura contém os sistemas capazes de proporcionar o funcionamento da superestrutura, como: sistema viário, de águas (abastecimento e drenagem) e de esgoto; e a

superestrutura “[...] é o conjunto das estruturas antrópicas finalísticas, compreendendo moradia, comércio, indústria, serviços, educação, cultura, lazer e desporto (natureza), com as funções inerentes a tais equipamentos” (CARVALHO, 2001, p. 19).

Já pelo aspecto da ecologia da paisagem, a estrutura é composta por conexões de sistemas e subsistemas e pode ser classificada como: estrutural, funcional e de mudança. A estrutural contém o modelo espacial ou a combinação de elementos da paisagem; a funcional apresenta o fluxo e movimento de seres vivos, energia e elementos da natureza (água, vento) por meio da estrutura; e a de mudança representa a transformação espacial e funcional ao longo do tempo (DRAMSTAD et al., 1996).

Figura 5 — Diagrama estrutural da cidade



Fonte: Adaptado pela autora de Carvalho (2001, p. 19).

O resultado dessa combinação estrutural é variável, confere singularidade ao local e define a paisagem, mas sua transformação muitas vezes é percebida seccionada, como uma imagem congelada, com o entendimento limitado de que essa secção faz parte de um todo em constante processo de mutação. É por isso que o todo não pode ser compreendido imediatamente, sem que sejam consideradas as sobreposições de ações. Mesmo por abordagens distintas, Besse (2014), Ab'Sáber (2003) e Santos (1988, 2006) compartilham a teoria de que a paisagem faz parte de um processo carregado de heranças. “As atividades humanas inscrevem-se no solo e o transformam. A paisagem [...] é também uma sucessão de rastros, de pegadas que se superpõem no solo e constituem, por assim dizer, sua espessura tanto simbólica quanto material” (BESSE, 2014, p. 33). “Na verdade, ela é uma herança em todo sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades”

(AB'SÁBER, 2003, p. 09). Para Santos (1988, p. 23): “Uma paisagem é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que têm idades diferentes, é uma herança de muitos diferentes momentos” ou, ainda, “[...] um conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que as anima” (SANTOS, 2006, p. 66).

No campo da poesia, Andrade (2012, p. 47) sugere que a paisagem é indissociável do espaço: “Esta paisagem? Não existe. Existe espaço vacante, a semear de paisagem retrospectiva”.² Nesse trecho, o poeta conduz o pensamento de que a paisagem não é estática e se transforma sobre o espaço. Já para Pessoa (1997, p. 232), a paisagem é singular e está vinculada à percepção do indivíduo que com ela interage:

Viajar? Para viajar basta existir. Vou de dia para dia, como de estação para estação, no comboio do meu corpo, ou do meu destino, debruçado sobre as ruas e as praças, sobre os gestos e os rostos, sempre iguais e sempre diferentes, como, afinal, as paisagens são.

[...]

É em nós que as paisagens têm paisagem. Por isso, se as imagino, as crio; se as crio, são; se são, vejo-as como as outras.³

Ainda que com nuances diferentes, as definições procuram apresentar a paisagem como um processo dinâmico de inter-relações entre o construído e o natural. Ressaltam a temporalidade, dinamismo e transitoriedade das alterações que ocorrem por meio da ocupação e gestão do território, que podem muitas vezes gerar uma relação conflituosa entre a paisagem e o desejo de transformação do homem (Figura 6).

Figura 6 — Conflito entre a paisagem e o desejo de transformação



Fonte: Quino (2010, p. 140).

² Trecho da poesia *Paisagem: como se faz*.

³ Trecho 451.

Esse conflito é rebatido no território e ganha fortes aliados interessados em estimular a especulação imobiliária, usando a paisagem para agregar valor aos empreendimentos. Dessa maneira, é desenhado um cenário no qual a ocupação espraiada não demonstra interesse na articulação dos espaços livres e tampouco na qualidade desses espaços. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo indicar diretrizes para a criação de um sistema que priorize a conexão entre os espaços livres, estimule o fluxo ecológico e amplie a qualidade do ambiente urbano com novas possibilidades de sociabilização, permanência, mais conforto ambiental e beleza. Os estudos aqui realizados, bem como o inventário construído de análise poderão colaborar para a elaboração de propostas que priorizem um ordenamento estruturado por esse tipo de sistema.

O trabalho foi dividido em três capítulos e cada um conta com metodologia particular.

No Capítulo 1, foi feita uma abordagem temporal quanto ao surgimento e transformação territorial do município de Colatina-ES, cujo objetivo foi compreender os fatores que conduziram e conduzem o crescimento da cidade. Para tanto, foram consultados livros, revistas e jornais locais que tornaram possível a coleta de dados históricos e fotografias antigas. Tais documentos foram encontrados (e capturados com auxílio de máquina fotográfica) no acervo especial da Biblioteca Central da Ufes (livros) e na Biblioteca Municipal de Colatina (livros, revistas e jornais). Nessa etapa, também foi consultado o Diagnóstico de Colatina, elaborado pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) no ano de 1977, no qual foram obtidas informações históricas relevantes. Algumas informações coletadas foram transmitidas por formas imagéticas, apoiadas em mapas ou fotografias. Os mapas foram elaborados na Plataforma *ArcGIS*, utilizando o Sistema de informações Geográficas (SIG), e as intervenções nas fotografias foram executadas no *software Coreldraw*.

No Capítulo 2, foi feito um recorte temporal em relação à legislação urbanística de Colatina em função do documento elaborado após a grande enchente de 1979: o Plano Diretor Físico-Territorial Urbano de Colatina (PDFTU, 1982). Além desse plano, foram analisados os Planos Diretores de 1995 e 2007 com o objetivo de identificar diretrizes e ações voltadas para a qualificação dos espaços livres. Os documentos de 1982, o Plano Diretor Físico-Territorial Urbano de Colatina (PDFTU) e o de 1995, Plano Diretor Urbano (PDU) foram obtidos em formato digital na Biblioteca *on-line* do IJSN. No entanto, os mapas aos quais os documentos se referenciam não foram disponibilizados em formato digital e estão arquivados na Biblioteca Física do IJSN. Sendo assim, a

captura desse material foi feita com auxílio de máquina fotográfica. Já o de 2007, Plano Diretor Municipal (PDM), foi obtido em formato digital no *site* da Prefeitura Municipal de Colatina (PMC).

Da análise desses documentos, foram gerados mapas com informações sobrepostas relativas ao período do documento e com informações sobrepostas entre os três períodos (1982, 1995 e 2007). Posteriormente, foi elaborado um quadro-síntese explicitando os pontos comuns e diferentes encontrados em cada plano. Além disso, no dia 2 de outubro de 2015, foi realizada uma entrevista com o engenheiro civil da Prefeitura de Colatina, Francisco Hermes Lopes (LOPES, 2015), por ser funcionário municipal há 37 anos.

No Capítulo 3, a mancha urbana de Colatina, composta por 58 bairros, foi dividida em 21 Áreas, segundo similaridade morfológica. Também foi considerada a dimensão de cada Área e foi estabelecido um critério de subdivisão de Áreas muito extensas. Para cada Área foram elaborados mapas no *ArcGIS*, com base em arquivos fornecidos pela PMC, datados de 2010, que expõem a classificação quanto ao uso do solo, bem como os percentuais de cada tipo de espaço. Posteriormente, foram gerados gráficos (em forma de mapa de árvore e de coluna)⁴ comparativos. Esses gráficos destacaram a concentração de elementos presentes em cada Área e os de coluna isolaram cada elemento e o compararam entre as áreas. Após análise desses dados, foram elencados os desafios e as potencialidades de cada Área, fundamentais para o lançamento de diretrizes, ancoradas na ecologia da paisagem,⁵ capazes de articular os espaços livres intra e inter-regionais. Todas as diretrizes foram lançadas no território e representadas em duas e três dimensões, respectivamente, com o *ArcGIS* e o *ArcScene* (módulo da extensão 3D *Analyst* do *ArcGIS*).

⁴ Nomenclatura presente no *software* Excel.

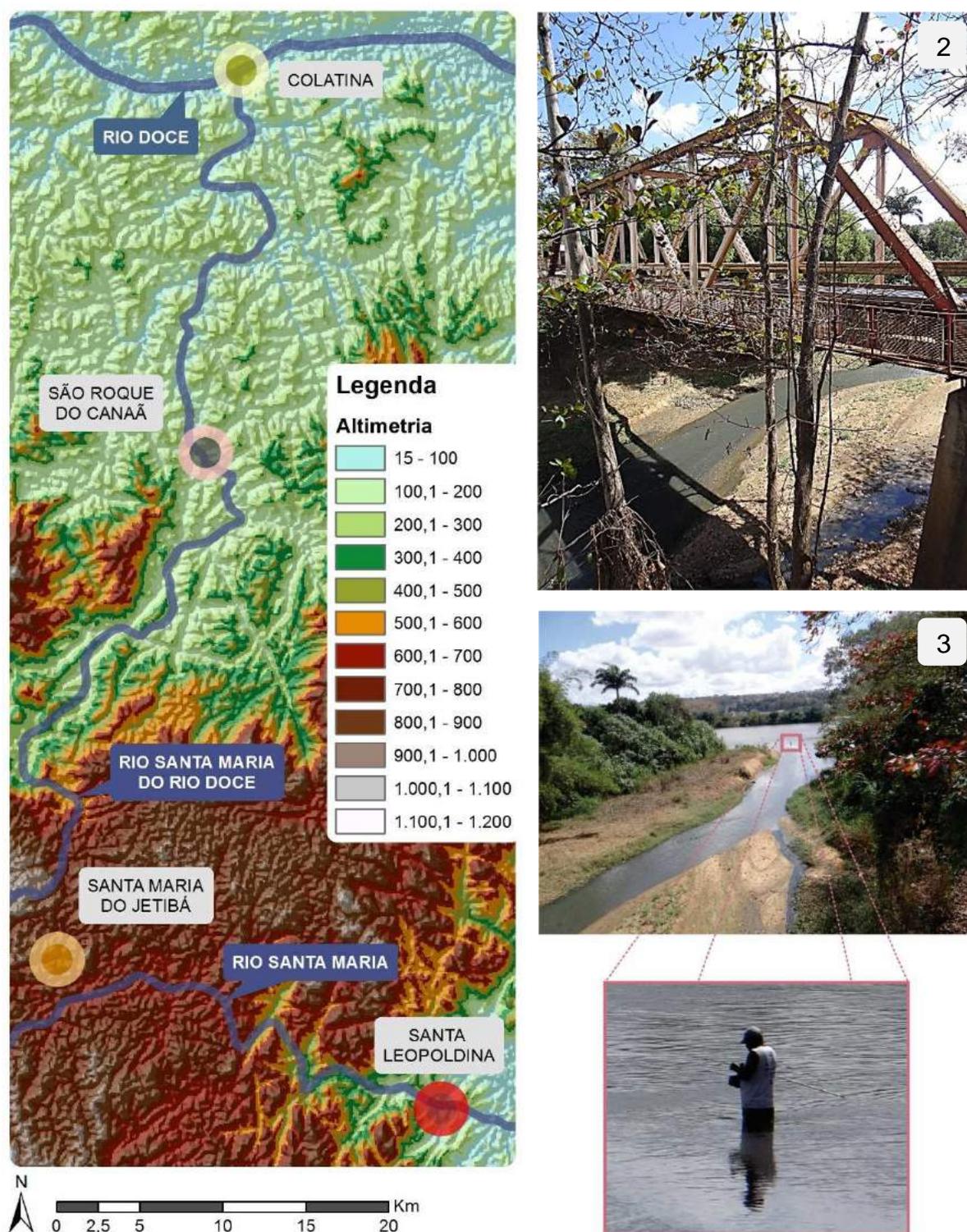
⁵ Os conceitos de ecologia da paisagem foram abordados neste trabalho mesmo com suas limitações em frente a todos os processos socioambientais responsáveis pela transformação da mancha urbana.

Este capítulo traz uma abordagem temporal quanto ao surgimento e transformação territorial do município de Colatina-ES e tem como objetivo apresentar os fatores que conduzem o crescimento da cidade, por meio de consulta a documentos e mapas antigos e atuais.

1.1 Introdução

De acordo com Petrone (2004), os imigrantes oriundos da Europa que chegaram em Vitória navegaram, na segunda metade do século XIX, em canoas, pelo Rio Santa Maria de Vitória, aproximadamente por 70km, até Santa Leopoldina, onde terminava o trecho aproveitável do rio. Segundo diagnóstico elaborado pelo IJSN (1977), em 1888, imigrantes italianos partiram de Santa Leopoldina (Figura 7) em direção norte e, através do Rio Santa Maria do Rio Doce, chegaram até a margem sul do Rio Doce, onde se instalaram. Em 1891, fundaram a Vila de Colatina e, em 9 de dezembro de 1899, a localidade foi elevada à categoria de distrito, com o nome de Colatina, em homenagem à primeira dama do Estado, Colatina Muniz Freire.

Figura 7 — Rio Santa Maria.

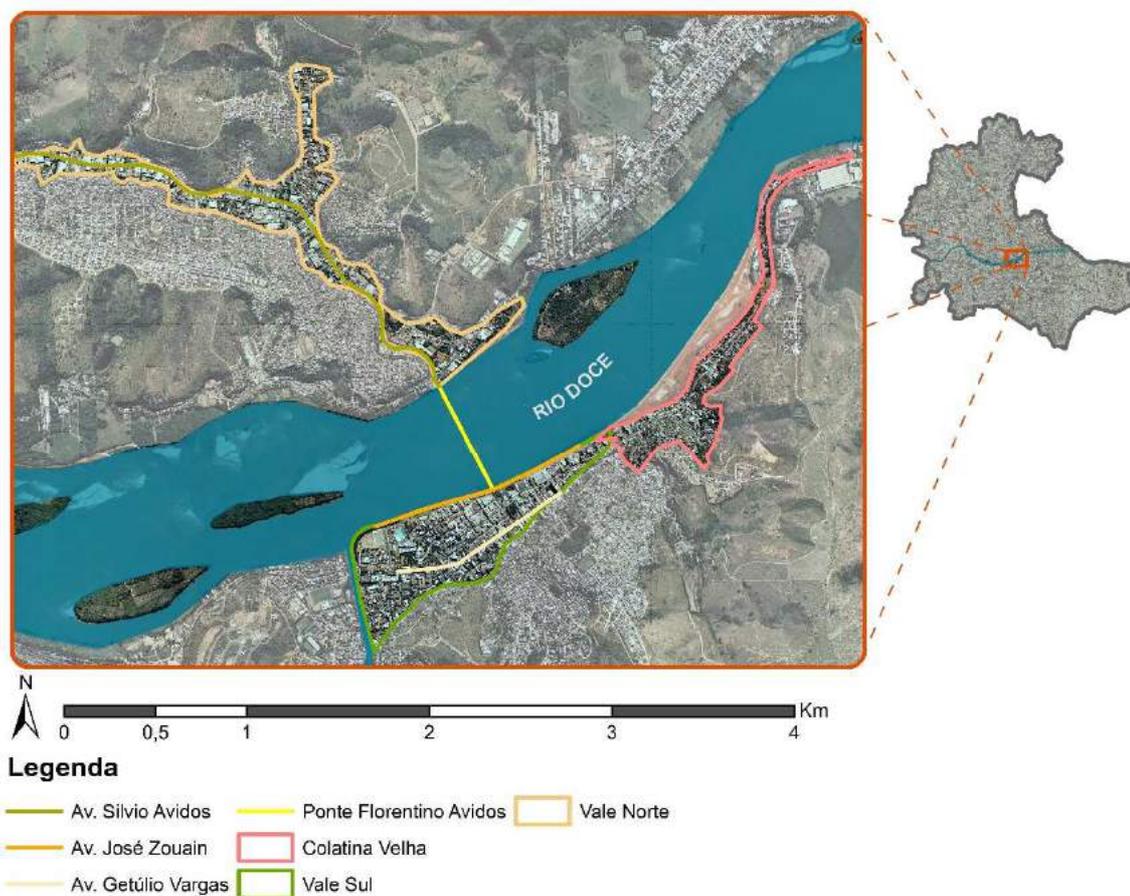


1: Trajeto ao longo do Rio Santa Maria percorrido pelos colonizadores. 2: Foz do Rio Santa Maria. 3: Foz do Rio Santa Maria com o Rio Doce destacando o baixo nível do rio.

Fonte: 1: Modelo digital de elevação elaborado pela autora sobre imagem de satélite (MIRANDA, 2016); 2 e 3: arquivo pessoal (2015).

De acordo com o diagnóstico elaborado pelo IJSN (1977) e com o Plano Diretor Físico-Territorial de Colatina (PDFTU, 1982), a irregularidade do território, formado por cadeias de montanhas, induziu que a ocupação inicial acontecesse no vale central, na margem sul do Rio Doce, conhecido hoje como Colatina Velha. Para Fausto Teixeira (1974), os imigrantes que ali se instalaram consolidaram o primeiro núcleo comercial da região, que mantinha contato com Linhares através do Rio Doce. E “[...] a ocupação estendeu-se por toda a estreita faixa entre o rio e as encostas circundantes, inclusive ao longo da BR-259 (atual acesso para Vitória)” (PDFTU, 1982, p. 21). As áreas planas da margem direita do Rio Santa Maria do Rio Doce, adjacentes à ES-80 (acesso a Santa Tereza) logo foram ocupadas e a superação do limite físico imposto pelo Rio Doce modificou a dinâmica de crescimento da cidade. Após a construção da ponte Florentino Avidos (1928), a ocupação urbana avançou pelo vale central da margem norte do rio Doce, ao longo da Avenida Silvio Avidos, onde atualmente se localiza o bairro São Silvano (Figura 8).

Figura 8 — Primeiras áreas ocupadas



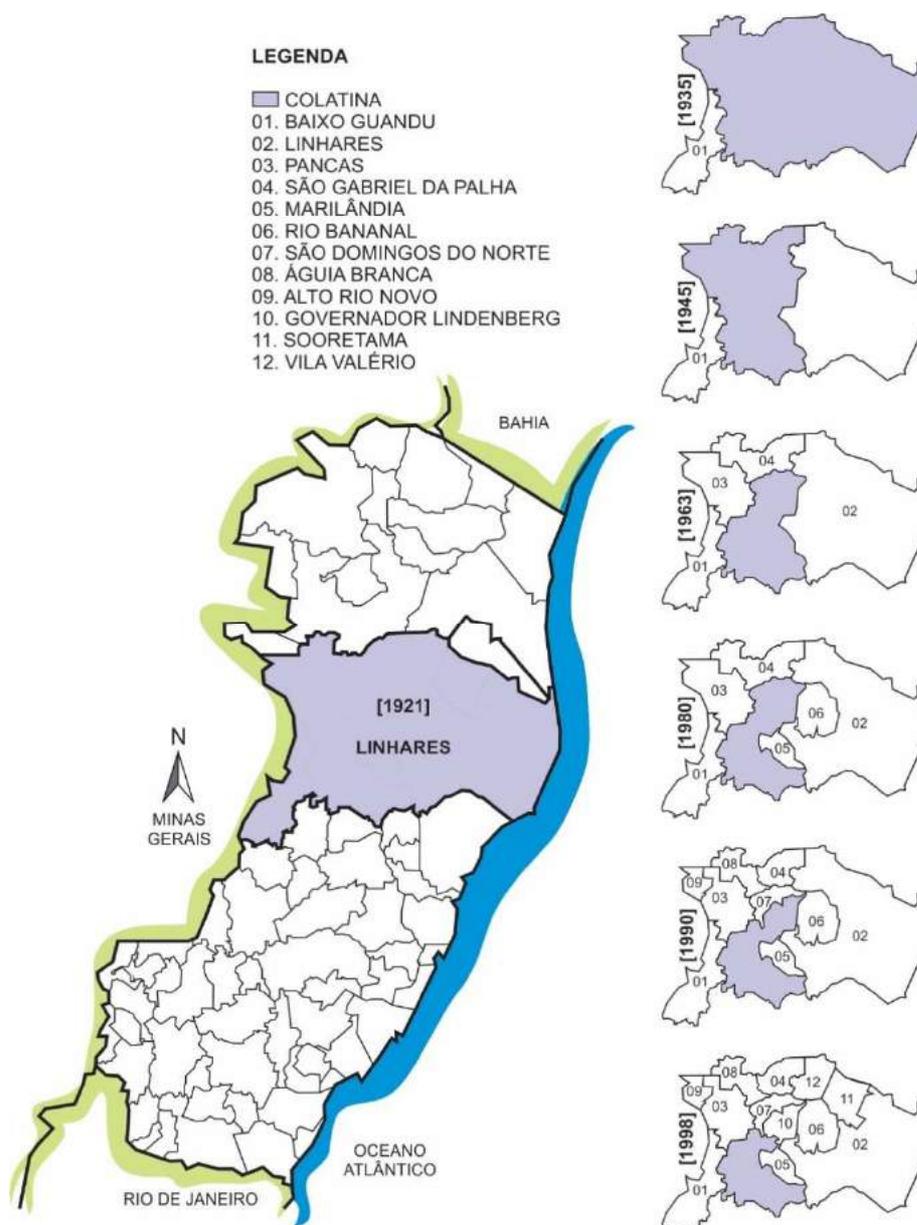
Fonte: Mapa elaborado pela autora com dados extraídos de Teixeira (1974) e do IJSN (1977).

Essa ocupação criou um outro eixo comercial cafeeiro polarizador, que induziu a ocupação não só do vale central, mas também de suas encostas.

1.2 Formação territorial

O território correspondente a Colatina, até o ano de 1921, pertencia ao município de Linhares e, de acordo com Fausto Teixeira (1974), só a partir de 30 de dezembro do referido ano, pela Lei nº 1307, foi que a próspera vila e sede municipal de Linhares passou a ser o município de Colatina. O novo município incorporou toda a extensão do território então pertencente ao município de Linhares, culminando com a extinção deste. Na época, o município de Linhares ocupava 1/4 do Estado do Espírito Santo e possuía uma área correspondente aos atuais municípios de: Alto Rio Novo, Pancas, São Domingos do Norte, São Gabriel da Palha, Vila Valério, Sooretama, Governador Lindenberg, Rio Babanal, Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares (Figura 9).

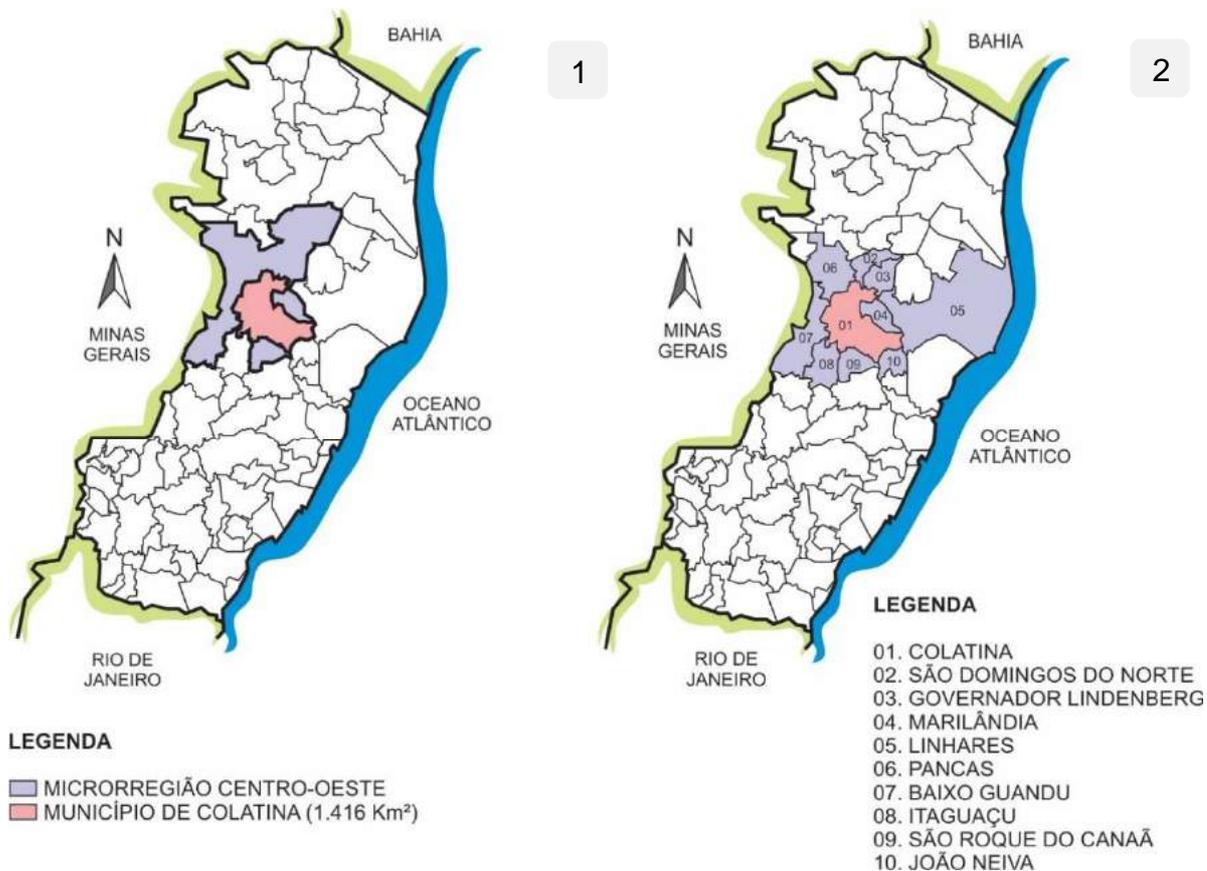
Figura 9 — Evolução do limite territorial do município de Colatina



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base em informações do IJSN (1977).

Ao longo dos anos, Colatina teve seu limite territorial transformado e atualmente possui menos de 1/6 da área que tinha quando foi fundada em 1921, passando de 8.793,25km² para 1.416,73km². Pertence à Microrregião Centro-Oeste e faz limite ao norte com São Domingos do Norte e Governador Lindenberg, a leste com Marilândia e Linhares, a oeste com Pancas e Baixo Guandu e a ao sul com Itaguaçu, São Roque do Canaã e João Neiva (Figura 10) (ISJN, 1977).

Figura 10 — Microrregião e limites de Colatina



1. Microrregião centro-oeste; 2. Limites de Colatina

Fonte: Mapa elaborado pela autora com base em informações do IJSN (1977).

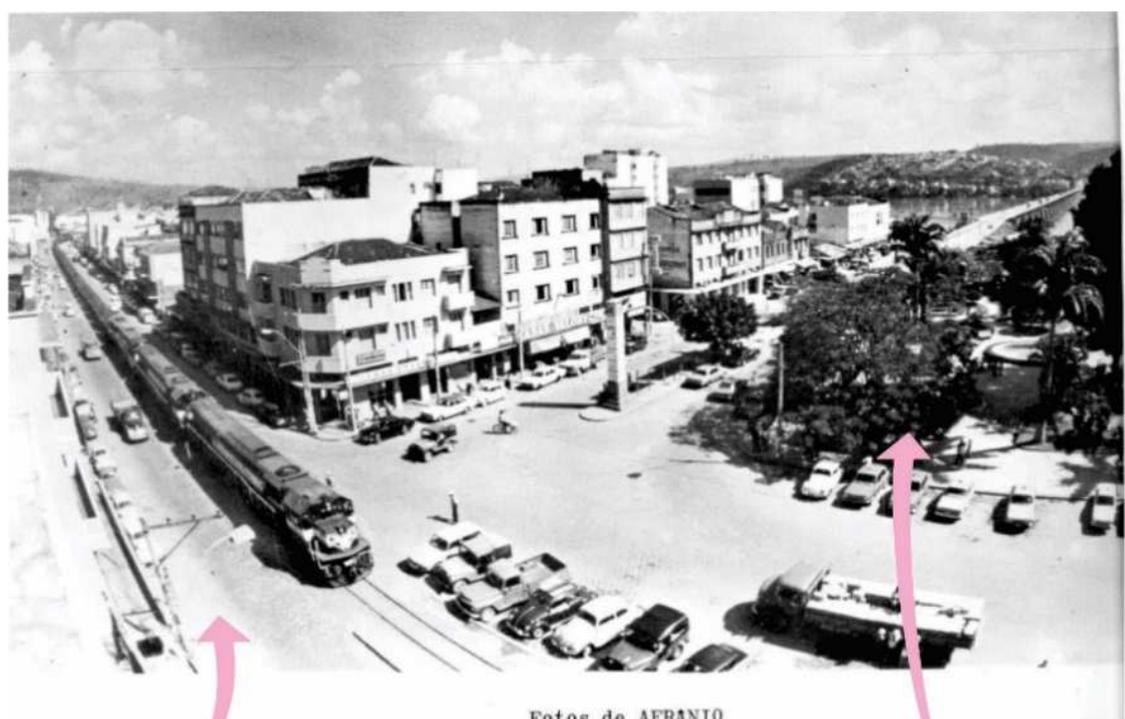
1.3 Influência da estrada de ferro

A construção da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) foi iniciada em 1903 e, em 1906, a ferrovia chegou a Colatina, possibilitando a comunicação direta desse município com a capital do Estado, Vitória (CAMPOS JÚNIOR, 2004).

A ferrovia conduziu o crescimento da cidade, criou um eixo longitudinal, onde hoje se localiza a principal avenida do centro de Colatina: Avenida Getúlio Vargas (Figura 11) e influenciou a formação da atual malha viária (Figura 12): com ruas paralelas e transversais à estrada de ferro que chegam até o Rio Doce (TEIXEIRA, 1974). Assim:

O traçado estabelece a relação mais direta de assentamento entre a cidade e o território. Na análise de M. Poète, a rua ou o traçado relaciona-se diretamente com a formação e crescimento da cidade de modo hierarquizado, em função da importância funcional da deslocação, do percurso e da mobilidade de bens, pessoas e ideias (LAMAS, 2004, p. 100).

Figura 11 — Avenida Getúlio Vargas



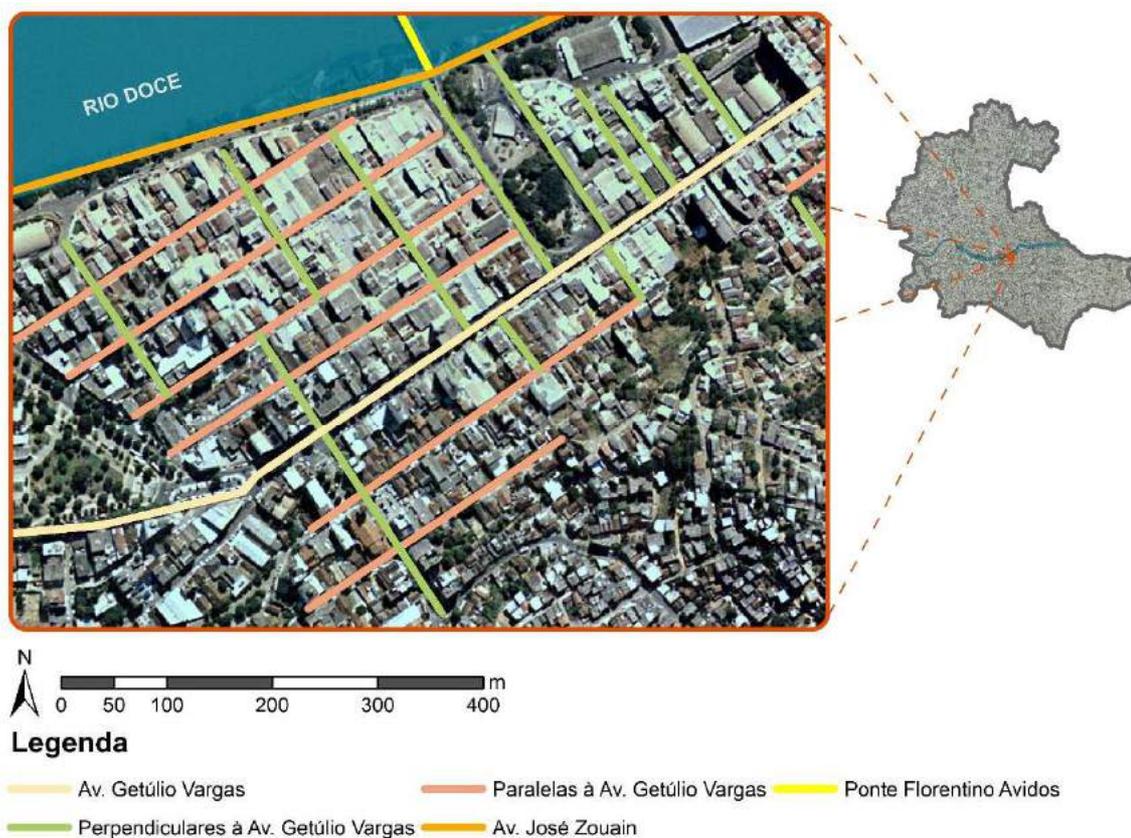
AV. GETÚLIO
VARGAS

PRAÇA
MUNICIPAL



Fonte: Adaptado de Teixeira (1974) e arquivo pessoal (2013).

Figura 12 — Estrutura viária central



Fonte: Mapa elaborado pela autora.

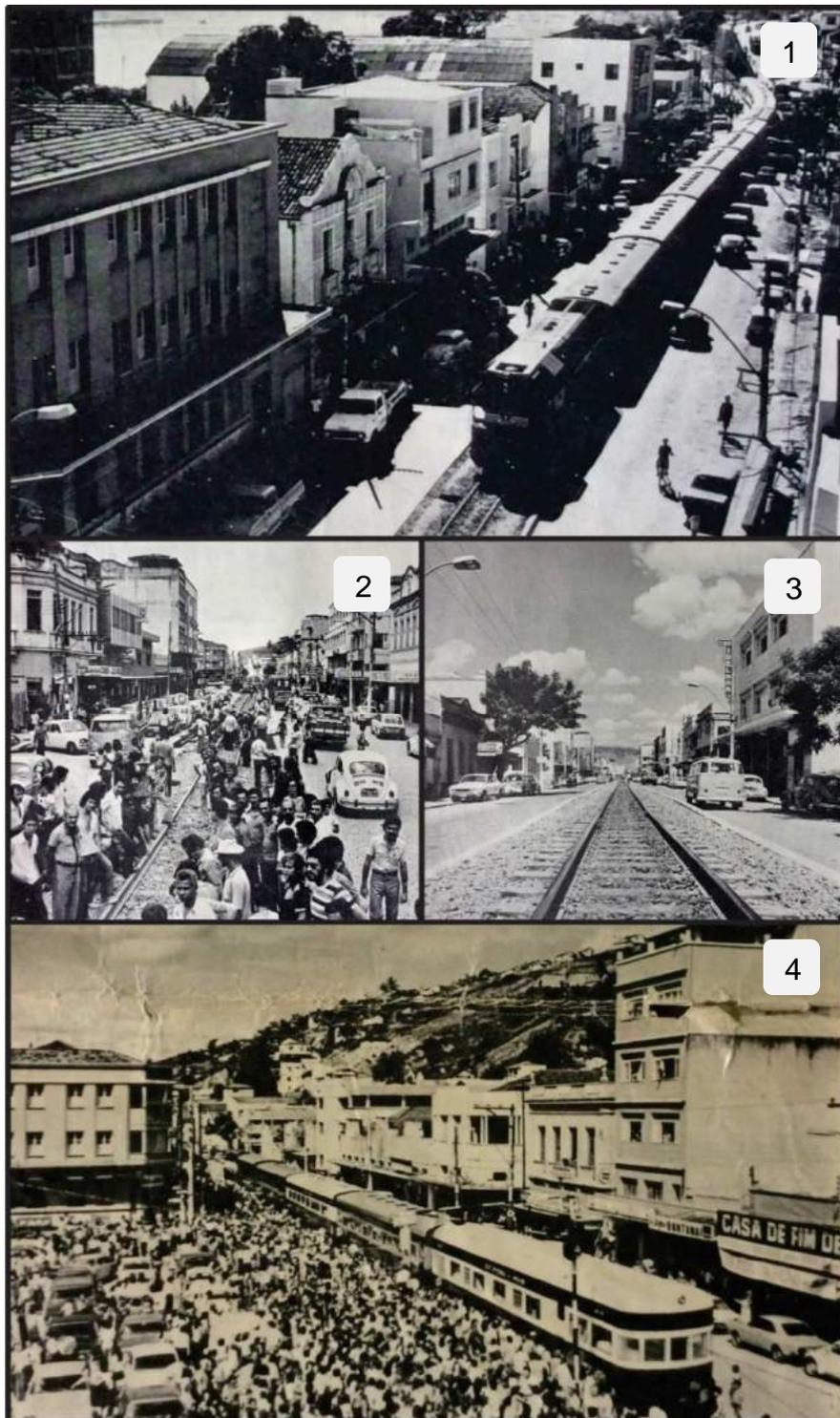
Segundo Campos Júnior (2004), a passagem da ferrovia pela cidade de Colatina causou tanto impacto político, em função do dinamismo econômico criado, que, em 1907, o território correspondente a Colatina passou a ser a sede do município de Linhares.

A ferrovia teve, ainda, implicações políticas altamente favoráveis à então vila, quando o movimento político, liderado pelo Cel. Alexandre Calmon, conduziu a sede do município para Colatina, e com repercussões de tal ordem que, em 1921, o município será criado, em detrimento do rebaixamento de Linhares (CAMPOS JÚNIOR: 2004, p. 46)

A ponte Florentino Avidos, concluída em 1928, representou o marco inicial para a conquista do norte do município de Colatina (TEIXEIRA, 1974). Para Campos Júnior (2004, p. 24), “[...] o significado da ponte ia além da simples função de possibilitar a transposição de um rio; abria novas possibilidades à reprodução da estrutura produtiva vigente — funcionava como um ‘oxigênio’ novo à pequena produção”. Inicialmente, a ponte foi planejada para o transporte ferroviário e a intenção era que a ferrovia alcançasse o município de Nova Venécia, mas o trem nunca chegou a cruzar o Rio Doce pela ponte Florentino Avidos e, por quase 70 anos (1906 a 1975), os trilhos

ocuparam a Avenida Getúlio Vargas. Em 24 de outubro de 1975, os trilhos foram retirados (Figura 13) e implantados no atual percurso que leva à estação localizada no bairro Luiz Iglesias (Figura 14).

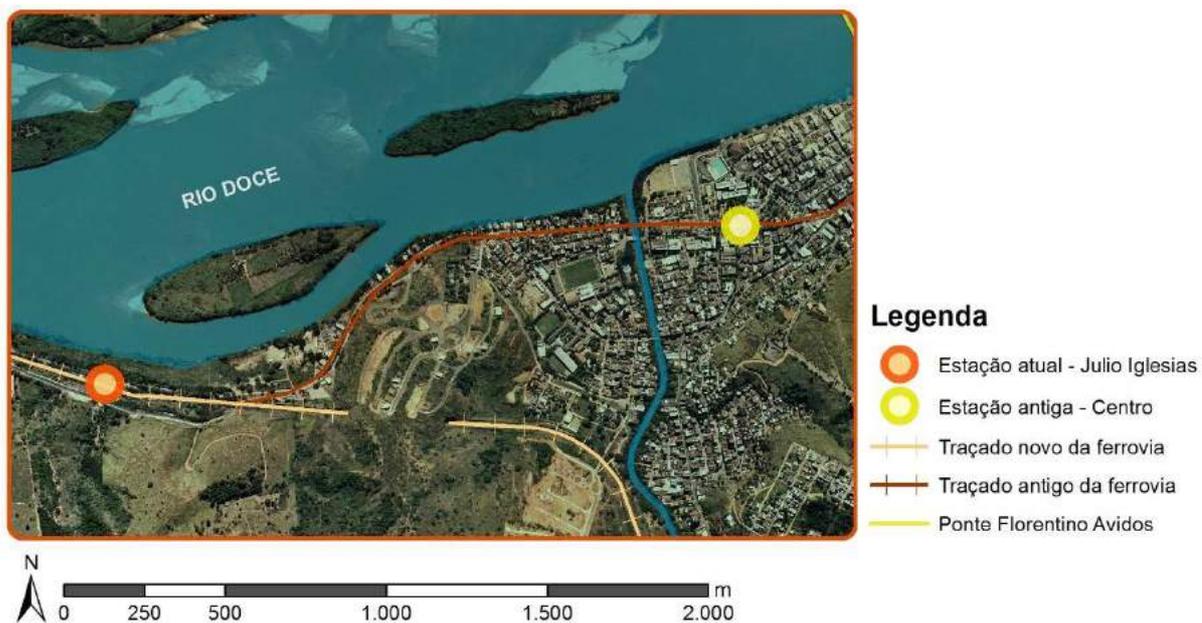
Figura 13 — Estrada de ferro no centro de Colatina



1. Passagem do trem pela Avenida Getúlio Vargas; 2. Retirada dos trilhos; 3. Trilhos na avenida; 4. A passagem do último trem.

Fonte: Jornal O Colatinense, 1975.

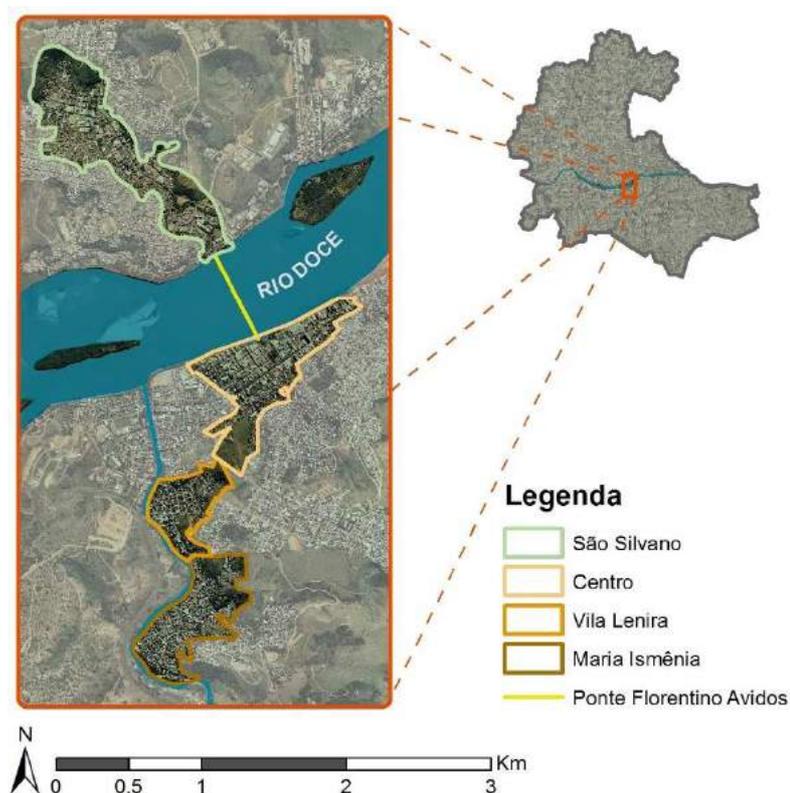
Figura 14 — Localização da Estação Ferroviária



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base em Teixeira (1974).

Em 1951, o bairro Francilvânia (atual São Silvano) foi incluído no perímetro urbano de Colatina e, de acordo com o Instituto Jones dos Santos Neves (1977), nessa mesma época ficou consolidada a expansão da cidade às margens do Rio Santa Maria, com a inclusão dos bairros de Vila Lenira e Maria Ismênia também no perímetro urbano (Figura 15).

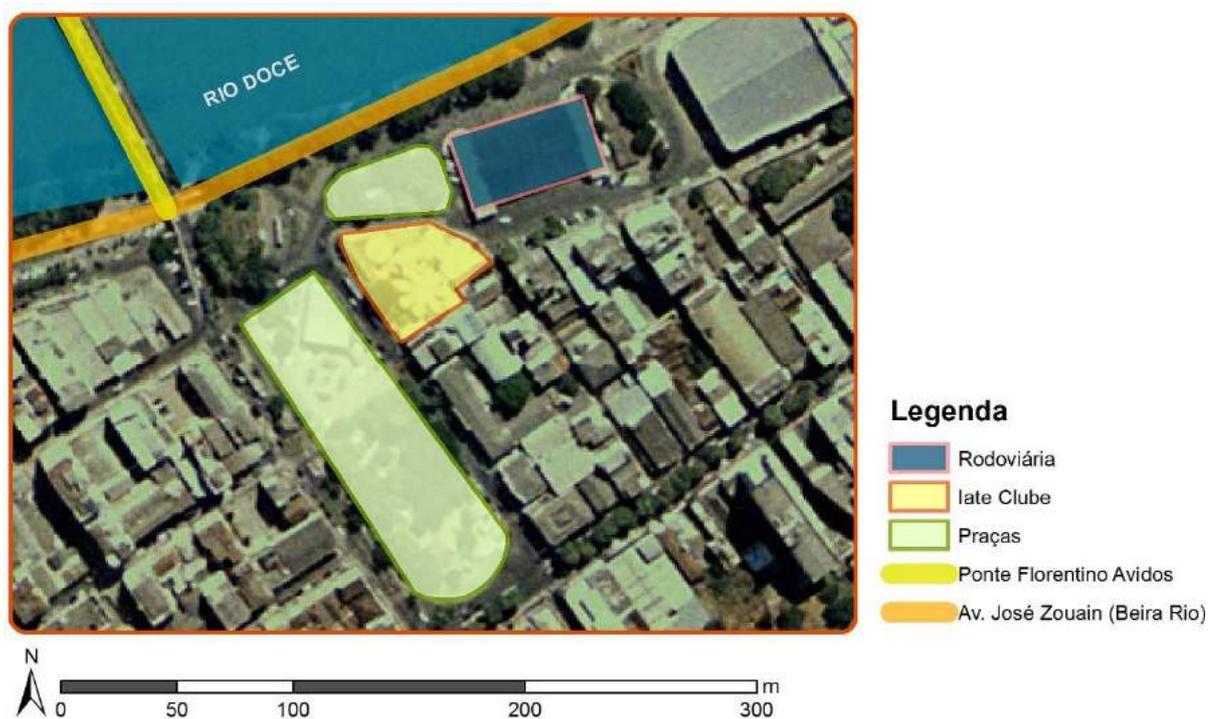
Figura 15 — Perímetro urbano de 1951



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no IJSN (1977).

Segundo Teixeira (1974), em 1953, pela Lei Municipal nº 462, foi aprovado o primeiro Plano Urbanístico de Colatina, prevendo a construção do cais do Rio Doce, a reserva da área marginal do rio para a futura Avenida Beira-Rio (sobre aterro), o jardim público e a estação rodoviária no centro da cidade, que só foi construída em 1972, próxima ao Iate Clube, à margem do Rio Doce (Figura 16).

Figura 16 — Diretrizes de ocupação do 1º Plano Urbanístico de Colatina (1953)



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no IJSN (1977).

Em 1975, segundo o IJSN (1977), os trilhos da E.F.V.M. foram retirados e, em seu lugar, foi construído um canteiro central na Avenida Getúlio Vargas (Figura 17).

Figura 17 — Canteiro central, Av. Getúlio Vargas

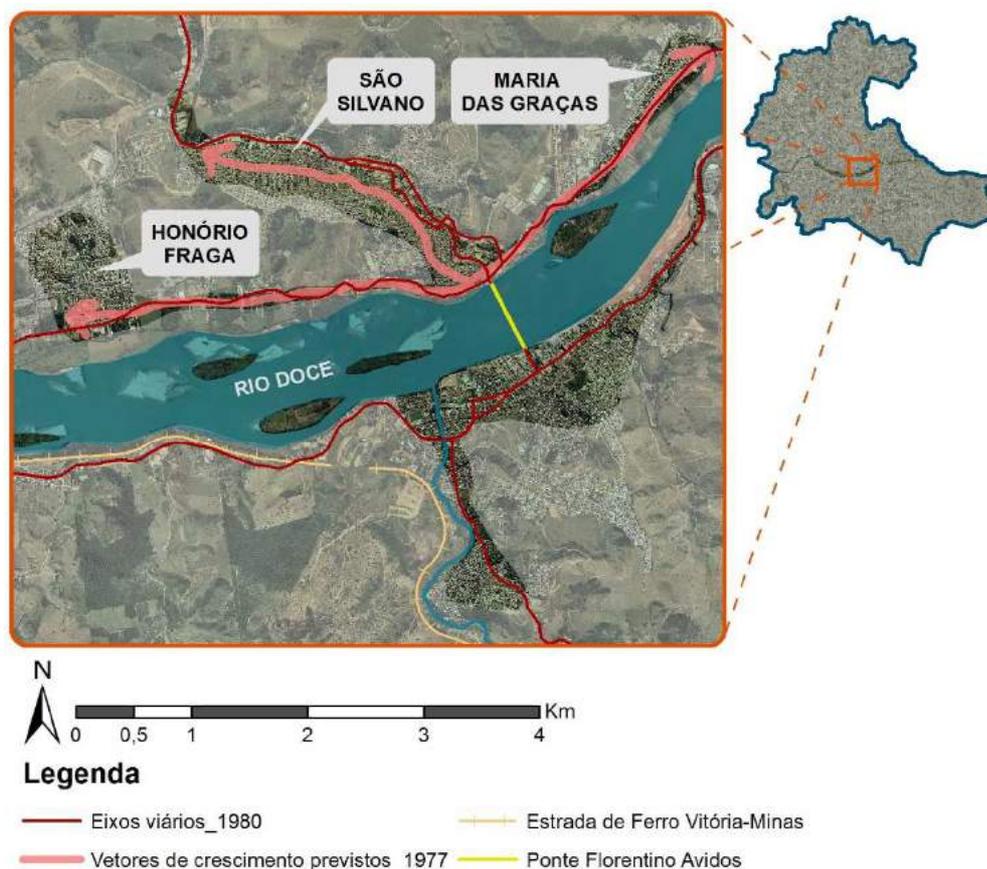


Fonte: Arquivo pessoal (2013).

1.4 Expansão urbana

Os vetores de crescimento apresentados no diagnóstico do ISJN (1977) previam que a cidade de Colatina cresceria seguindo três eixos principais na margem norte do Rio Doce: na direção do Bairro Honório Fraga, ao longo da BR 259; na direção ao Córrego do Ouro; e na direção do Bairro Maria das Graças (Figura 18).

Figura 18 — Vetores de crescimento previstos na década de 70



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no IJSN (1977 e 1982).

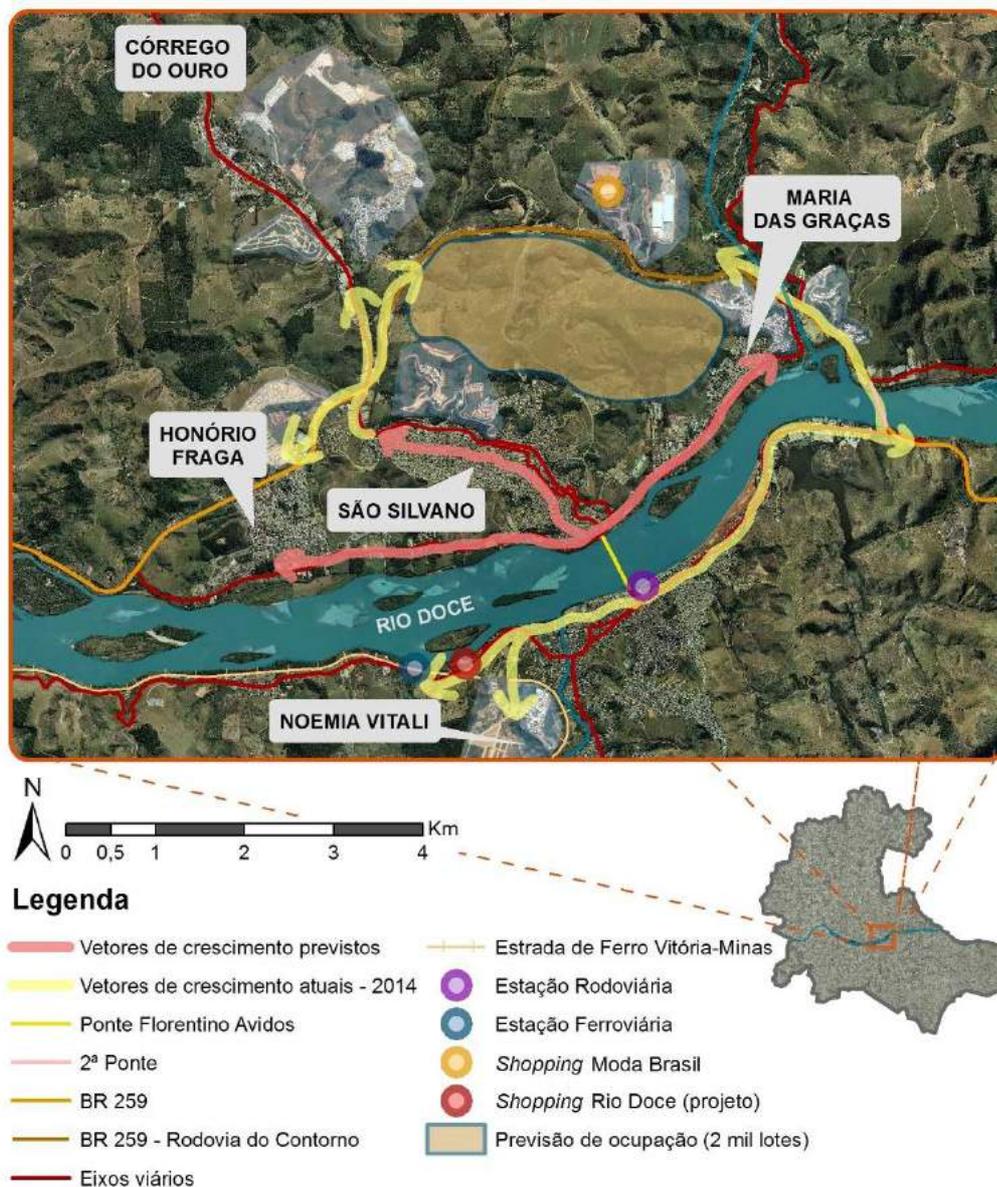
O diagnóstico para Colatina, elaborado pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) em 1977, indica que:

Em decorrência da acidentada topografia de Colatina, podemos observar uma tendência da cidade a se estender ao longo das margens do rio, principalmente no lado Norte onde existem mais espaços livres. O centro da cidade, na margem sul, encontra-se densamente ocupado com poucas possibilidades de expansão devido às condições topográficas. A cidade está crescendo na margem Norte, em 3 direções distintas: ao longo da BR 259 em São Cristóvão e no Córrego do Ouro, na direção do Bairro de Maria das Graças rio a baixo, e nas imediações do Frisa e Bairro Honório Fraga rio acima (IJSN, 1977, p. 17).

No entanto, a Figura 19 mostra que, além do crescimento previsto nos eixos da margem norte do Rio Doce, principalmente em direção ao Córrego do Ouro e ao bairro Maria

das Graças, a trajetória de crescimento da cidade de Colatina incorporou outros eixos: tanto na margem sul na direção do bairro Noemia Vitali, quanto na margem norte em função da 2ª Ponte e extensão da BR 259.

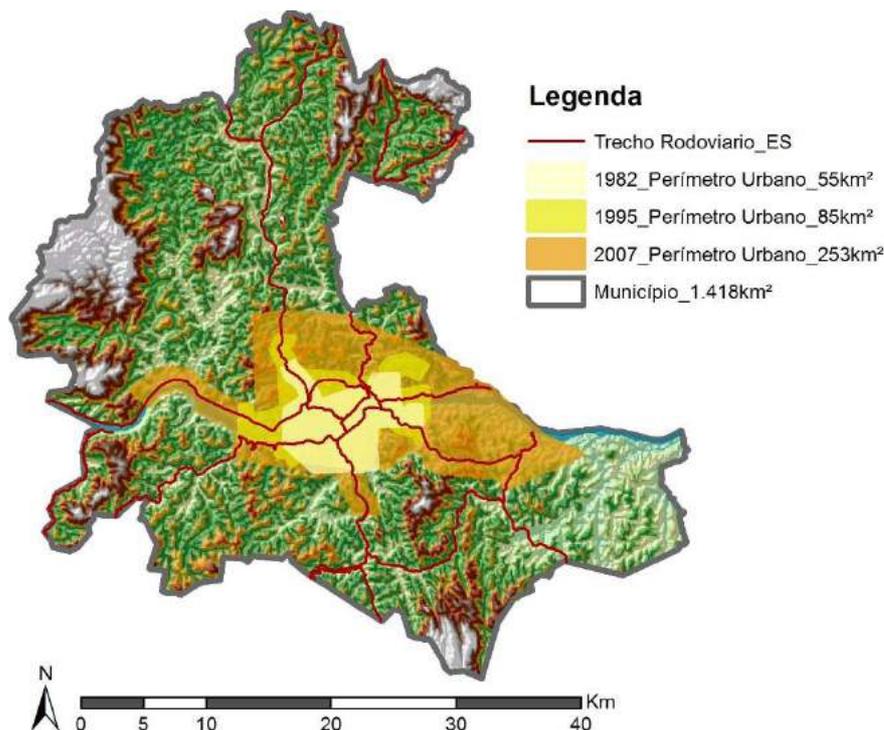
Figura 19 — Vetores de crescimento de 2014



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base na PMC.

De 1982 até 2007, o perímetro urbano de Colatina, definido por lei municipal, passou de 55km² para 253km² (Figura 20), ou seja, aumentou 360% em um intervalo de 25 anos.

Figura 20 — Evolução do perímetro urbano



Fonte: Modelo digital de elevação elaborado pela autora sobre imagem de satélite (MIRANDA, 2016) com base em dados da PMC.

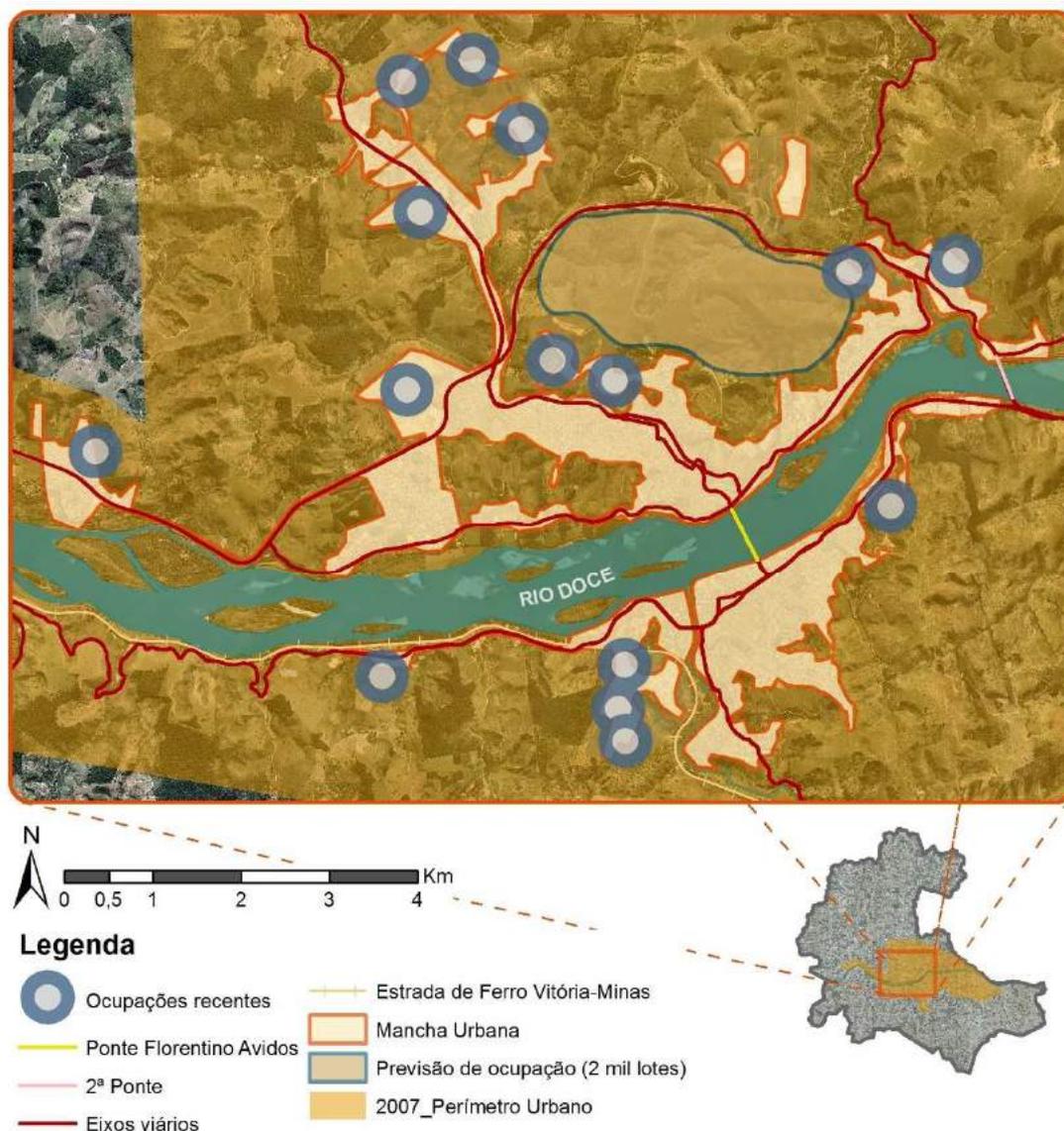
Estudos demonstram que esse aumento do perímetro urbano é conduzido por interesses políticos e, sobretudo, econômicos. Para Harvey (2013, apud FERREIRA, 2015), os proprietários fundiários almejam aumentar as suas rendas. Para isso tratam a terra como um bem econômico. Corrêa (1989, p. 16) acredita que “[...] os proprietários fundiários podem então exercer pressões junto ao Estado, especialmente na instância municipal, visando interferir no processo de definição das leis de uso do solo e do zoneamento urbano”. Dessa forma, buscam a conversão da terra rural para a urbana a fim de obter maior ganho.

Os proprietários de terras atuam no sentido de obterem a maior renda fundiária de suas propriedades, interessando-se em que estas tenham o uso mais remunerador possível, especialmente uso comercial ou residencial de status. Estão interessados no valor de troca da terra e não no seu valor de uso. Alguns dos proprietários fundiários, os mais poderosos, poderão até mesmo ter suas terras valorizadas através do investimento público em infraestrutura, especialmente viária (CORREA, 1989, p. 16).

A mancha urbana de Colatina, inicialmente concentrada na margem sul e nos vales centrais (norte e sul), espalhou-se pelo território, ocupou colinas e planaltos e não

mostra sinais de estagnação. Na Figura 21, as ocupações recentes,⁶ loteamentos, conjuntos residenciais financiados pelo programa MCMV, ou condomínios horizontais, ocupam a franja do perímetro da mancha urbana.

Figura 21 — Mancha urbana e novas ocupações



Fonte: Mapa elaborado pela autora.

Para Correa (1989), os terrenos mal localizados (em periferias) levam seus proprietários a adotar a estratégia de extrair renda da terra por meio de loteamentos populares, com pouca infraestrutura. Esse espraiamento “[...] vem acompanhado por uma esgarçada do tecido urbano” (PANERAI, 2014, p. 13) e pode sobrecarregar a rede de infraestrutura

⁶ A simbologia utilizada para representar as ocupações recentes é meramente ilustrativa e não corresponde ao número de loteamentos ou conjuntos residenciais.

viária e de serviços existentes na cidade, já que muitas vezes os loteamentos não contam com áreas para equipamentos urbanos e comunitários (educação, cultura, saúde e lazer), acessos consolidados, linhas de transportes públicos, serviços de comércio local e saneamento básico. Para Maricato (2012, p. 69), “[...] um empreendimento mal localizado gera desperdícios, pois a extensão das redes e equipamentos urbanos para lugares não urbanizados impõe um alto preço ao conjunto da sociedade, que financia seus custos”.

Durante entrevista (LOPES, 2015), o engenheiro da PMC, Francisco Hermes Lopes, informou que no intervalo de 15 anos, entre 2000 e 2015, foram aprovados 80 loteamentos em Colatina e existe a previsão de aprovação de mais 2 mil lotes na região entre a Rodovia do Contorno e São Silvano (Figura 19).

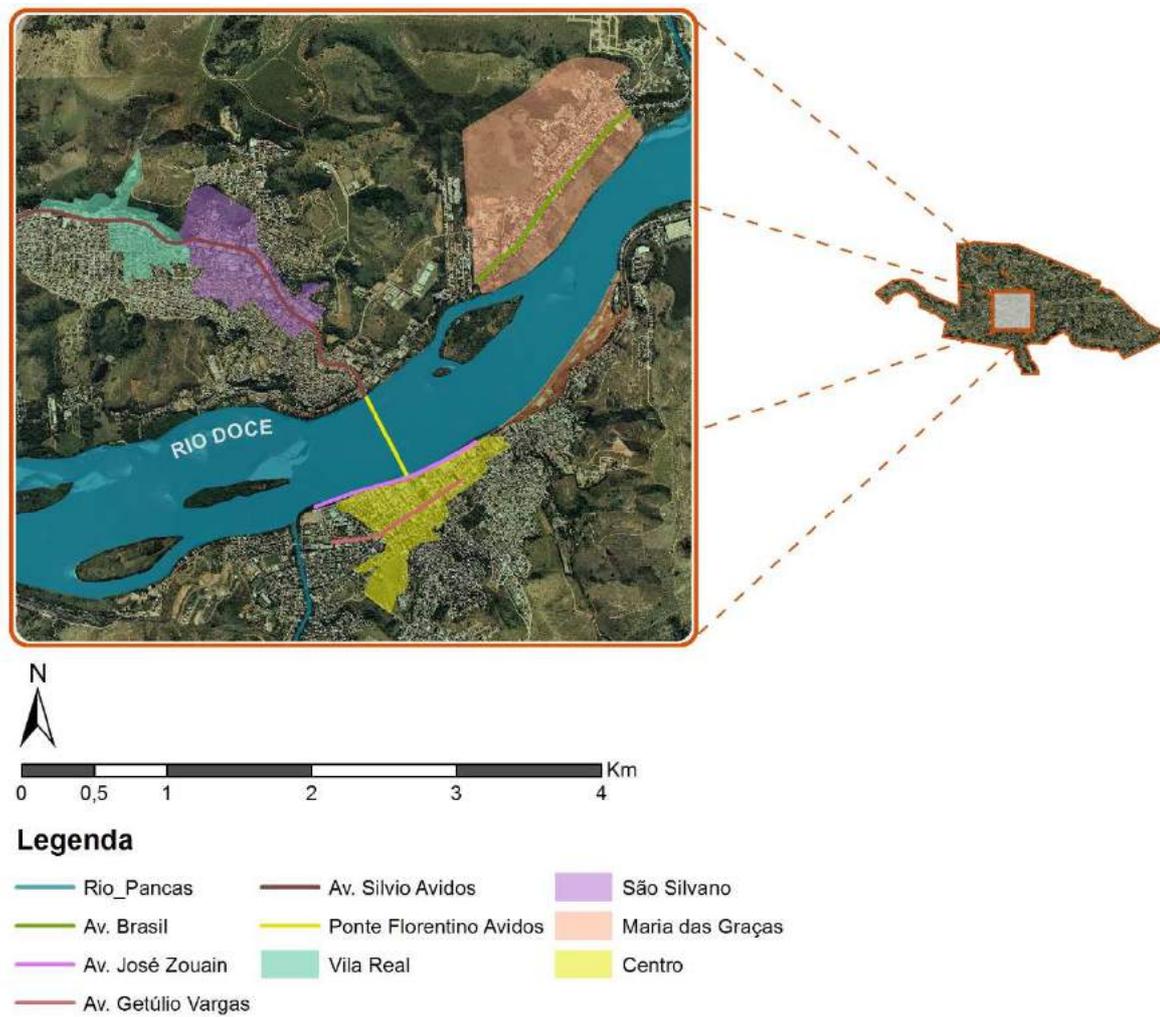
1.5 Base produtiva e influências no território

Entre as décadas de 50 e 70, a crise do café fez com que os produtores capixabas adotassem medidas para recompor a base produtiva. De acordo com Campos Júnior (2004), em Colatina, a posição de centralidade regional, em função das relações comerciais criadas pelo cultivo do café, favoreceu o surgimento de novas frentes, como marcenarias, confecções e prestação de serviços automotivos. Em decorrência dessa situação, Colatina hoje pode ser setorizada por tipos de uso (Figuras 22 e 23):

- a) industrial e de serviço automotivo em São Silvano, ao longo da Avenida Silvio Avidos, com direção ao bairro Vila Real;
- b) fabril com as confecções em Maria das Graças;
- c) comercial varejista no Centro da cidade, principalmente ao longo da Avenida Getúlio Vargas.

O comércio varejista do Centro gera movimentação pedonal e até mesmo nos finais de semana, quando as lojas estão fechadas, é comum encontrar pessoas observando as vitrines. O mesmo não acontece em São Silvano e em Maria das Graças, que abrigam usos voltados para automóveis ou confecções e ambas as estruturas têm a característica comum de ocupar grandes áreas urbanas, com possível potencial para se tornarem áreas livres. Maria das Graças tem um agravante pois, apesar de fazer parte da margem norte do Rio Doce, não tem contato com o rio: são poucos os pontos em que o rio pode ser avistado e o acesso é impedido pelas construções (mesmo com gabarito baixo).

Figura 22 — Setorização comercial



Fonte: Mapa elaborado pela autora.

Figura 23 — Tipos de comércios



Fonte: Elaborado pela autora.

1.6 Leitura da paisagem

Em 2014, uma emissora televisiva promoveu um concurso nacional para eleger o pôr do sol mais bonito do Brasil. Entre quase 30 mil fotos, a foto do pôr do sol de Colatina ficou em 3º lugar (Figura 24).

Figura 24 — Foto apresentada no concurso Batalha do Pôr do Sol



Fonte: Globo, G1, 2015.

Embora o terceiro lugar nacional seja motivo de orgulho para a população local, o pôr do sol de Colatina está entre os mais bonitos do mundo. A Prefeitura incentiva essa paixão, divulgando (PMC, 2016a) que, na década de 60, a revista norte-americana *Time* classificou o pôr do sol de Colatina como, de fato, um dos mundialmente mais bonitos.

Entretanto, a beleza do pôr do sol de Colatina pode ser usada como valor estético, para ludibriar consumidores e agregar valor a um determinado empreendimento. A paisagem pode adquirir uma conotação distorcida, quando seu entendimento passa a ser explorado para ludibriar consumidores, atribuindo valor ao imóvel (ou terreno) associado a uma bela vista. Nesse contexto, uma propaganda publicitária de um futuro empreendimento (*Shopping Rio Doce*) na cidade de Colatina fez uso da imagem do pôr do sol para encantar o consumidor. Entretanto, na imagem, o sol está se pondo na orientação leste e não oeste, como naturalmente ocorre (Figura 25).

Figura 25 — Propaganda publicitária do *Shopping Rio Doce*



Fonte: *Shopping Rio Doce*, 2015.

Para Meinig (1979), a paisagem pode ser classificada de dez maneiras diferentes: natureza, habitat, artefato, sistema, problema, riqueza, ideologia, história, lugar e estética. A utilização do cenário criado na Figura 25, mesmo irreal, com a possível intenção de valorizar o lugar e encantar o consumidor, pode ser considerada, como artefato, riqueza, ideologia e lugar:

- a) artefato no sentido de que é uma composição fabricada;
- b) riqueza explorando o fato de o futuro empreendimento estar locado na margem do rio mais importante do Estado e com vista permanente para o icônico pôr do sol;
- c) ideologia por transmitir a sensação de bem-estar e felicidade;
- d) lugar por usar a imagem do pôr do sol tendendo a induzir que o espectador sinta o bucolismo provocado pelo fenômeno natural.

Diversas campanhas publicitárias usam a ideologia da paisagem como mecanismo de manipulação. Para Bricalli (2010), a manipulação e a sedução começam pela diagramação dos panfletos: as cores são geralmente azuis ou verdes, a fim de criar uma associação com elementos naturais (vegetação ou água); e os *slogans* anunciam um refúgio que proporciona o que, supostamente, não pode ser alcançado na vida urbana: lazer, felicidade, tranquilidade e liberdade (Figura 26). A repetição e insistência desses elementos (imagens, frases, cores e logotipos) geram o mito do discurso propagandístico sobre o conceito de que morar perto da natureza significa ter qualidade de vida.

Figura 26 — Campanha publicitária do condomínio fechado de Colatina



Fonte: Wimoveis, 2015.

A estratégia se estende, ainda, para o nome do empreendimento, que evoca lugares, situações ou elementos da natureza. Em Colatina, alguns loteamentos seguem essa tendência (Tabela 1).

Tabela 1 — Nomes de empreendimentos

Loteamento	Ano de aprovação	Área (m ²)	Bairro
Parque das Águas	2003	413.174,12	Morada do Sol
Village Jardins	2005	87.458,02	Fazenda Vitali
Bosque da Princesa	2008	184.078,73	Fazenda Vitali
Residencial Village Jardins II	2009	77.628,07	Fazenda Vitali
Recanto dos Pássaros	2009	90.457,44	Fioravante Marino
Loteamento Residencial Jardim Tropical	2009	132.025,04	Mario Giurizato

Fonte: Albani (2012, p. 158-159).

Montaner (2011) defende que a parte da população que não valoriza a memória urbana e não entende que a essência da cidade está na diversidade, escolhe viver em condomínios fechados. Segundo o autor: “[...] trata-se de uma espécie de não lugar ou espaços sem memória, de acesso restrito, que constituem vulgarizações de uma vida feliz, utópica e sedada, de onde foram eliminados o incerto e o imprevisto” (MONTANER, 2011, p. 121).

1.7 Colatina e o Rio Doce

O núcleo urbano de Colatina, como já visto, surgiu a partir do Rio Doce, e sua paisagem, antes fluvial, paulatinamente passou a ser urbana. Ao longo dos anos, foram muitas as transformações, influenciadas por processos físicos e socioeconômicos, que resultaram em mudanças hidrológicas e bióticas dessa bacia (COELHO, 2009). Na primeira metade do século XIX, a intensa extração madeireira, impulsionada pela implantação da estrada de ferro, iniciou o processo de extinção da mata nativa (STRAUCH, 1955, apud COELHO, 2009). Dessa maneira, em um intervalo de 40 anos, plantações de cafés e pastagem passaram a dominar a paisagem antes composta por vegetação.

A extinção das matas ciliares, bem como obras de aterro e retificação, aliadas ao processo erosivo nas encostas, contribuem para o aumento da velocidade do fluxo do rio e também para a formação de bancos de areia, com acúmulo de sedimentos, presentes no trecho urbano do Rio Doce (Figuras 27 e 28).

Figura 27 — Imagem de satélite dos bancos de areia no Rio Doce



Fonte: *Google Maps*, acesso em 20 maio 2015.

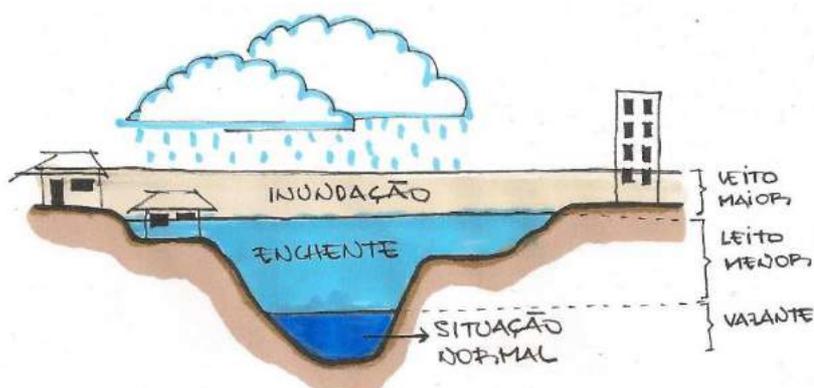
Figura 28 — Bancos de areia no Rio Doce, Colatina



Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Nas épocas de eventos torrenciais, é comum que o nível do rio se eleve e seu volume extravase para o leito maior, atingindo as áreas de várzeas (Figura 29) atualmente ocupadas por edificações.

Figura 29 — Representação da inundação urbana



Fonte: Adaptado, pela autora, de Brasil - Ministério das Cidades, IPT, 2007.

Desse modo, as enchentes deixam de ser um evento natural e cíclico e passam a ser uma calamidade estampada nas manchetes de jornais (Figura 30).

Figura 30 — Mosaico com manchetes sobre a enchente de 1979



Fontes: Imagens 1, 2, 3 e 4: *Revista Colatina Hoje*, 1981; e imagens 5 e 6: *Revista Nossa*, 1984.

A intensidade da enchente de 1979 projetou Colatina nacionalmente, segundo reportagem da *Revista Colatina Hoje* (1981), e fez com que as autoridades criassem a Comissão Municipal de Defesa Civil (Comdec) com o objetivo de mitigar problemas causados por futuras enchentes. Em 1982, o IJSN publicou dois documentos relacionados com o evento:

- a) Plano Diretor de Contenção das Enchentes, Proteção das Encostas e Drenagem Pluvial de Colatina;
- b) PDFTU.

Entretanto, como apresentado adiante no trabalho (Capítulo 2), pouco foi seguido das recomendações, e as enchentes ainda são uma preocupação nos períodos de cheia. A última inundação, com intensidade comparada à de 1979, ocorreu em 2013 (Figura 31).

Figura 31 — Mosaico com fotos das enchentes de 1979 e 2013



Fonte: Rede social *Facebook*. Acesso em 5 dez. 2013.

A enchente de 2013 invadiu, inclusive, a área do enrocamento (Figura 32), que foi construído com a justificativa de conter as águas do rio.

Figura 32 — Enrocamento Rio Doce



Fonte: Da esquerda para direita: PMC (2016b) e Gazeta G1 (2013).

Adiante, o tema será retomado, no Capítulo 3, para leitura do território quanto aos tipos de espaços livres e proposição de diretrizes para criação de um sistema ancorado nos conceitos da ecologia da paisagem. Antes, porém, no capítulo seguinte, foi feita uma investigação na legislação urbanística a respeito de diretrizes, planos ou recomendações que contemplem os espaços livres.

LEIS URBANÍSTICAS E SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES

2



Neste capítulo, foi feito um recorte temporal em relação à legislação urbanística de Colatina em função do documento elaborado após a grande enchente de 1979: o PDFTU (1982). Além desse plano, foram analisados o PDU (1995) e o PDM (2007) com o objetivo de identificar diretrizes e ações voltadas para qualificação dos espaços livres.

Da consulta e comparação entre os documentos, foi elaborado um quadro-síntese que explicita os pontos comuns e diferentes encontrados e, em paralelo, foram confeccionados mapas que transmitem as intenções e limitações descritas no PDFTU de 1982.

2.1 Legislação urbanística de Colatina e espaços livres

Em 1982, foi desenvolvido o PDFTU, como parte dos trabalhos previstos no Programa de Apoio às Capitais e Cidades de Porte Médio, por meio do convênio celebrado entre o Ministério do Interior, o Governo do Estado do Espírito Santo e o Município de Colatina. O Instituto Jones dos Santos Neves ficou responsável por prestar assessoria técnica à Prefeitura.

O PDFTU foi concebido como um instrumento para o ordenamento da ocupação da sede do município e para a racionalização dos investimentos em infraestrutura urbana e da prestação de serviços públicos, atribuições primeiras do poder executivo local (PDFTU, 1982, p. 5).

O documento demonstra que havia preocupação dos planejadores quanto à ocupação do sítio urbano, já que foram levantados os condicionantes naturais à ocupação, considerando a estrutura físico-ecológica do sítio urbano de Colatina. Os condicionantes foram agrupados em duas categorias: áreas de restrições físicas e áreas de proteção ambiental que, por sua vez, foram classificadas como:

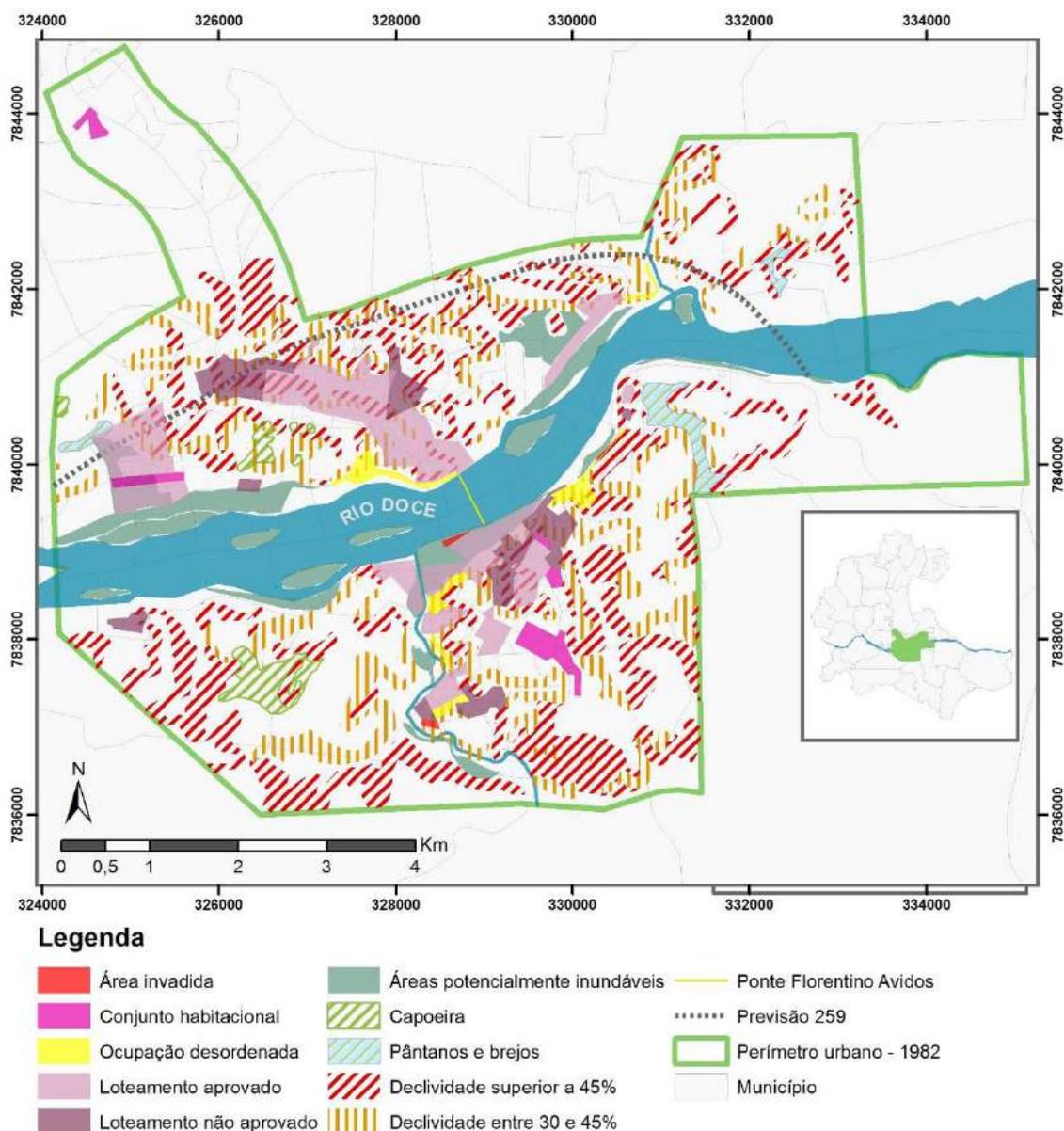
- a) áreas de restrições físicas: encostas com declividades superiores a 45% e entre 30 e 45%, e áreas potencialmente inundáveis;
- b) áreas de proteção ambiental: recursos florestais e faixa de drenagem ao longo dos recursos hídricos.

A Figura 33 representa a sobreposição das restrições físicas (áreas potencialmente inundáveis, capoeira, declividade superior a 45%, declividade entre 30 e 45%, pântanos e brejos) e a ocupação urbana até o ano de 1982. É possível identificar a grande incidência de encostas acentuadas no sítio de Colatina, mesmo nas áreas já urbanizadas, e áreas potencialmente inundáveis ao longo dos cursos hídricos. A

respeito desse aspecto, o documento sugere que seja impedida a ocupação em áreas com potencial para contenção de enchentes:

As faixas de drenagem ao longo dos cursos d'água que cortam Colatina — Rios Doce e Santa Maria e Córrego São Silvano — já estão ocupados em sua maior parte. Nos trechos ainda livres deve ser impedida a ocupação para facilitar a implantação das obras de contenção às enchentes. É importante ressaltar que, no vale do Rio Pancas, deve ser impedida a ocupação, já que a urbanização de trechos ao longo deste rio implicaria em problemas semelhantes às áreas hoje sujeitas a enchentes (PDFTU, 1982, p. 14).

Figura 33 — Restrições físicas e ocupação urbana - 1982⁷

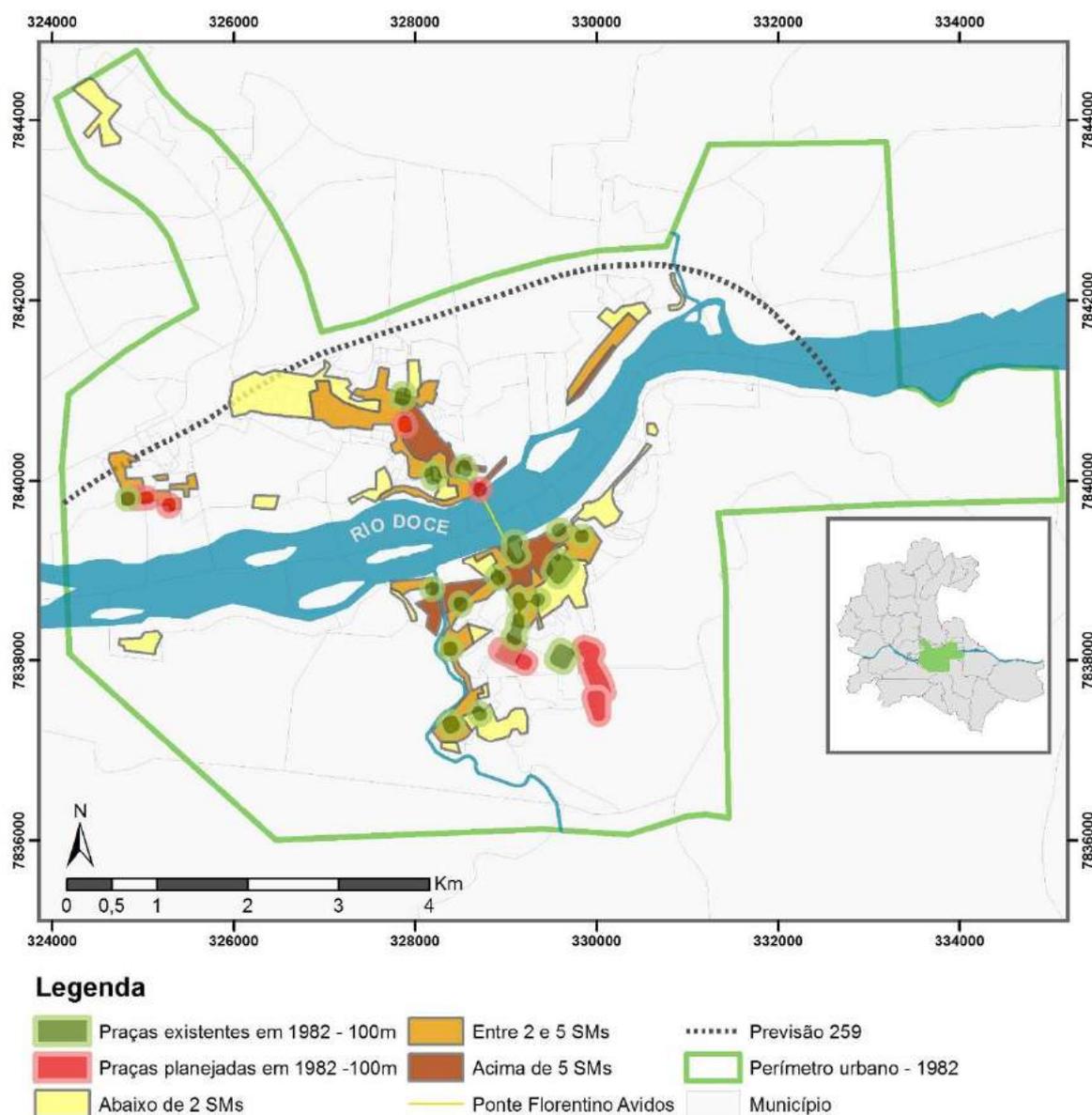


Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no PDFTU (1982).

⁷ A legenda corresponde à classificação adotada no documento de 1982, que não apresenta os critérios utilizados para tal categorização.

Sobre a distribuição espacial de renda, o documento utilizou dados da pesquisa realizada pela Secretaria de Estado de Educação (Sedu) e pelo IJSN de 1980 e considerou três classes de renda: abaixo de dois salários mínimos (SMs), entre dois e cinco SMs e acima de cinco SMs. Na Figura 34, foram sobrepostas a distribuição espacial de renda e a distribuição espacial de praças⁸ (existentes e planejadas).

Figura 34 — Distribuição espacial de renda (SMs) e de praças - 1982



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no PDFTU (1982).

A Tabela 2 apresenta a relação entre a distribuição de renda e de praças no território. Assim, é possível verificar que a margem sul concentra a maior incidência de renda acima de cinco SMs (61%), bem como a maior porcentagem relativa às áreas de praças

⁸ Para representar as praças na Figura 34, foi considerado um raio de influência de 100m para cada praça ou previsão.

(87%). Enquanto na margem norte, encontram-se as maiores porcentagens de rendas abaixo de 2 SMs e entre 2 e 5 SMs, e apenas 13% da área total de praças. Das 19 praças implantadas até 1982, somente quatro localizavam-se na margem norte do Rio Doce. A soma das áreas das praças e das áreas verdes implantadas, até 1982, totalizava 50.150m², com previsão de alcançar 73.220m² com as praças e áreas verdes projetadas (PDFTU, 1982).

Tabela 2 — Relação entre renda e praças

Margens	2 SM	2 — 5 SM	5 SM	Praças
Margem Norte	55%	59%	39%	13%
Margem Sul	45%	41%	61%	87%

Fonte: Elaborada pela autora com base no PDFTU, 1982.

As diretrizes e restrições apresentadas no PDFTU (1982) endossam que havia uma preocupação a respeito do impacto das decisões sobre a estrutura físico-ecológica do sítio urbano de Colatina. Tanto que, na época de elaboração do PDFTU, foram abordados, no estudo, quatro entre os projetos dos Governos Federal, Estadual e Municipal previstos para Colatina:

a) Implantação do novo traçado da BR-259

O novo traçado para a BR-259 previa a segunda ponte sobre o Rio Doce e criaria um anel rodoviário que possibilitaria o desvio do tráfego de carga do centro da cidade. As obras do trecho de 8km, conhecido como Rodovia do Contorno (Figura 35), foram iniciadas em 1986 e concluídas em 2007 (PDFTU, 1982; PMC, 2015). Esse anel rodoviário tornou-se um importante vetor de crescimento para a cidade.

b) A transferência do aeroporto

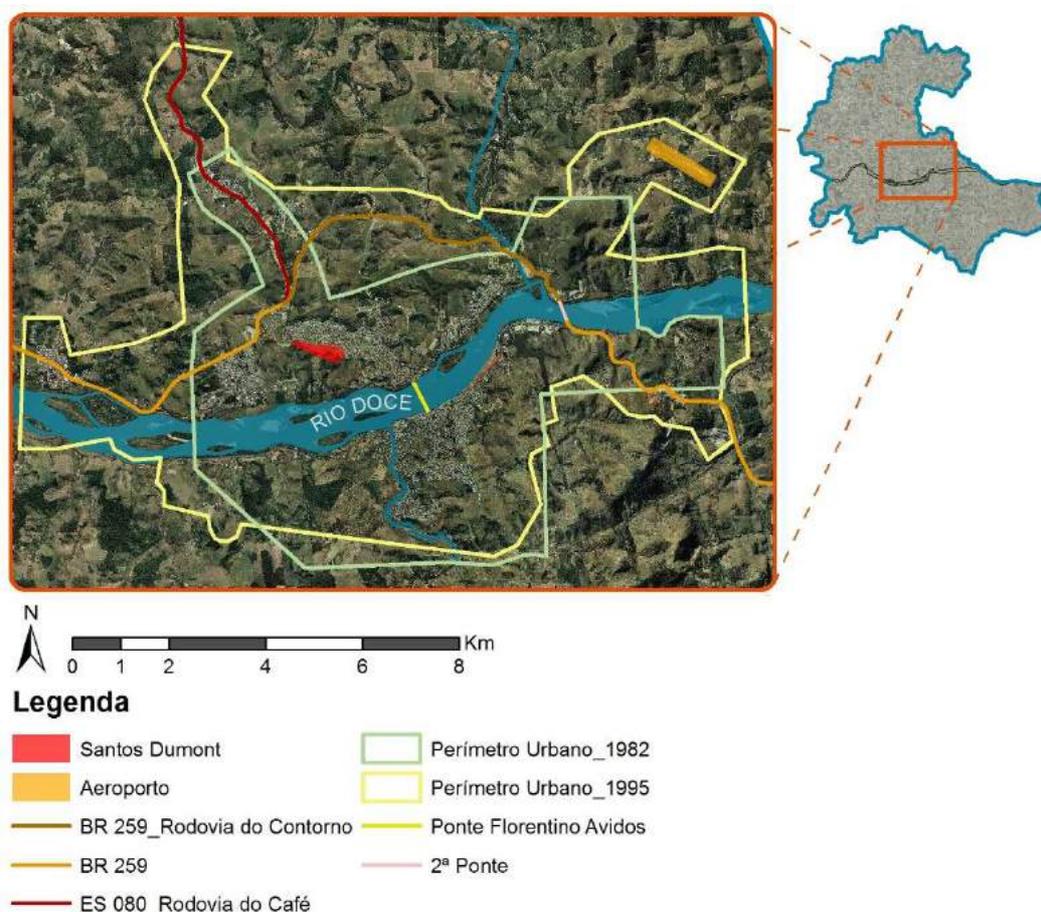
Segundo o PDFTU (1982), o aeroporto localizava-se em um platô entre o Rio Doce e a Avenida Silvio Avidos. Após estudo realizado pela Comissão de Estudos e Coordenação da Infraestrutura Aeronáutica (Cecia), houve a recomendação de que o aeroporto fosse transferido para um platô próximo à estrada para Marilândia. A Figura 35 mostra a área do antigo campo de aviação (atual bairro Santos Dumont), o atual aeroporto e a influência dessa mudança,

aliada ao novo traçado da BR-259 (Rodovia do Contorno), para a alteração do perímetro urbano em 1995.

Durante entrevista (LOPES, 2015), o engenheiro da PMC, Francisco Hermes Lopes, informou que o aeroporto ficou abandonado por muito anos e que, recentemente, um grupo de empresários local reformou a pista de pouso e decolagem e dela tem feito uso para fins comerciais.

Sobre o perímetro urbano de 1982, o plano aponta que a ocupação, ao longo do trecho da ES 080, conhecido como Rodovia do Café, seria contrária à necessidade de orientar a ocupação futura em áreas próximas ao centro. Essa inclusão permite a expansão da cidade de forma linear e, possivelmente, gera aumento nos custos de implantação de infraestrutura e de transporte. No entanto, mesmo com essa recomendação, o perímetro urbano seguinte, de 1995, alongou ainda mais a ocupação linear dessa região.

Figura 35 — Transferência do aeroporto e perímetros urbanos de 1982 e 1995

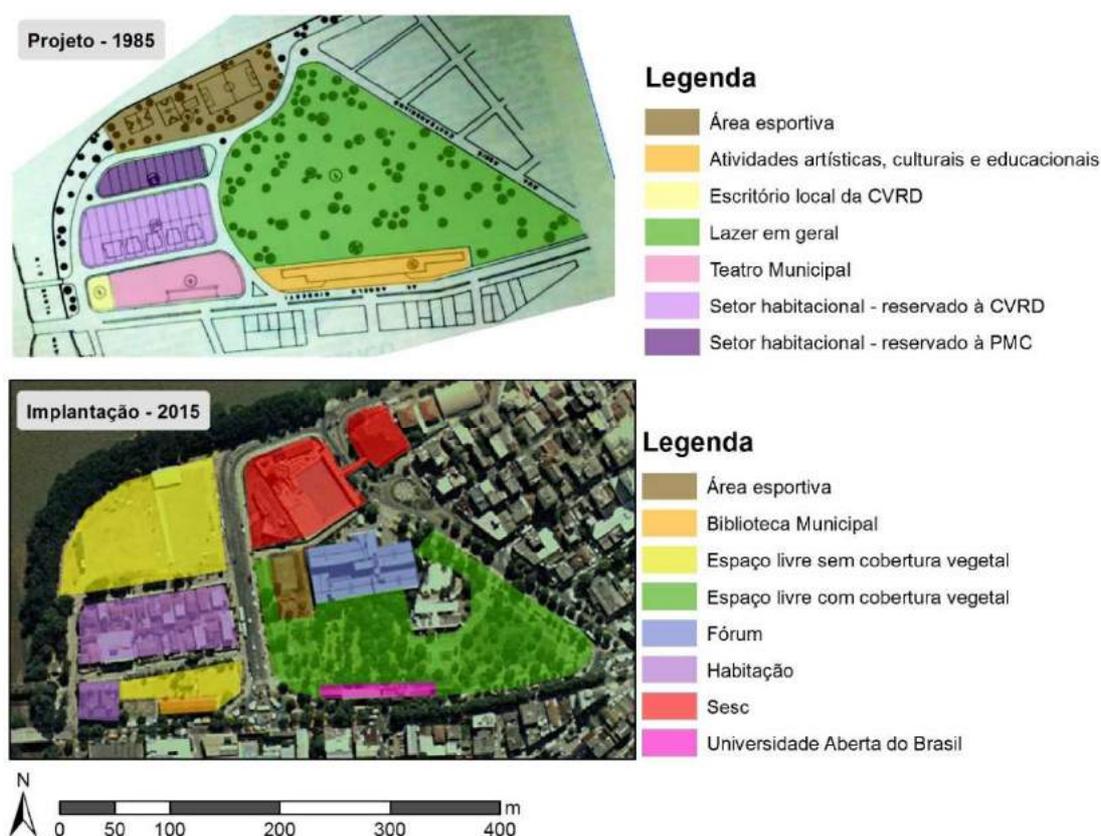


Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no PDFTU (1982).

c) O aproveitamento da área cedida pela Companhia Vale do Rio Doce à Prefeitura Municipal de Colatina

Desde 1975, quando os trilhos foram retirados do centro de Colatina e a estação foi transferida, a PMC pleiteou à CVRD a doação da área da antiga estação ferroviária, com cerca de 84.000m², que só foi efetivada em 1985 (MADURO, 1985). A área deveria abrigar um programa que contemplasse atividades de lazer em geral, esporte, cultura, habitação e atividade administrativa da CVRD (Figura 36). Pelo projeto proposto, a área de lazer e a área esportiva ficariam concentradas e livres de construções que pudessem obstruir o visual para o Rio Doce. No entanto, na implantação atual, observa-se que as áreas livres, destinadas a lazer em geral, foram fragmentadas e abrigam construções que bloqueiam o cone de visão da praça para o rio. O espaço livre de uso público descampado que se localiza na margem do rio não possui forrações (a não ser brita), revestimentos ou mobiliário urbano. Atualmente, a área é utilizada para aulas práticas de moto ou como estacionamento de ônibus (Figura 37).

Figura 36 — Projeto e implantação da área doada pela CVRD



Fonte: Adaptado de Maduro (1985, p. 49) e Mapa elaborado pela autora (2015).

Figura 37 — Espaço livre sem cobertura vegetal



Fonte: Arquivo pessoal (2015).

d) Plano Diretor de Contenção às Enchentes, Proteção às Encostas e Drenagem Pluvial

Em função dos desastres ambientais provocados por chuvas intensas — enchentes, deslizamentos e obstrução de galerias — foi elaborado o Plano Diretor de Contenção às Enchentes, Proteção às Encostas e Drenagem Pluvial. O plano, elaborado pelo IJSN, definiu as estratégias para minimizar os efeitos danosos e previa construção de diques na margem norte do Rio Doce e nas duas margens do Rio Santa Maria do Rio Doce, e a construção de um sistema de galerias pluviais para captar as águas de drenagem.

O PDFTU (1982) apresenta, ainda, tabelas com a síntese dos problemas identificados quanto: à ocupação urbana, ao meio ambiente, à infraestrutura urbana básica, aos equipamentos e serviços públicos, à estrutura viária e circulação urbana e à estética urbana. No entanto, para este trabalho, foram selecionados os itens que tratam de assuntos que tangenciam a problemática desta pesquisa:

Quanto à ocupação urbana:

Ausência de política de orientação e/ou definição de áreas para a expansão e ocupação urbana e de preservação;

Sítio urbano desfavorável à urbanização devido à grande incidência de encostas com inclinações elevadas e de várzeas inundáveis ou com problemas de drenagem;

Ocupação de encostas com declividades elevadas em muitos casos, com arruamento perpendicular às curvas de nível;

Ocupação desordenada de encostas sem a definição de um sistema viário;

Loteamentos não integrados à área urbana e carentes de espaços para lazer e equipamentos institucionais;

Carência de áreas públicas para lazer e de áreas reservadas para uso público e/ou comunitário.

Quanto ao meio ambiente:

Ocupação de encostas susceptíveis à erosão sem um sistema de drenagem pluvial;

Ocupação de áreas planas ao longo dos rios, inundáveis periodicamente;

Ocupação das margens dos cursos d'água, dificultando a implantação de obras de contenção às enchentes;

Carência de arborização nos logradouros públicos e nas encostas, que pudessem aliviar a elevada temperatura local e evitar erosões e deslizamentos.

Quanto à infraestrutura urbana básica:

Carência de drenagem pluvial;

Ausência de orientação integrada para a expansão das redes de infraestrutura urbana.

Quanto à estética urbana:

Não aproveitamento do potencial paisagístico oferecido pelos cursos d'água;

Não aproveitamento do potencial paisagístico oferecido pelas montanhas, especialmente pela ausência de uma cobertura vegetal densa e pelo grande número de áreas erodidas (PDFTU, 1982, p. 77-82).

Apesar de o PDFTU (1982) apresentar recomendações sobre restrições de ocupação em áreas de risco ou com potencial paisagístico e listar problemas de ordem municipal que poderiam ter sido mitigados ou extintos, o engenheiro da PMC, Francisco Hermes Lopes, relatou que muitas dessas diretrizes não foram consideradas na elaboração dos planos diretores seguintes. Como será apresentado adiante, algumas ações previstas em 1982 ainda fazem parte da demanda atual, como: diretrizes para o planejamento das áreas de expansão, áreas públicas que atendam à comunidade local e contribuam de forma sistêmica para aumentar a qualidade ambiental urbana e recuperação de áreas que apresentam fragilidade ambiental.

Para a análise comparativa entre o PDFTU (1982), o Plano Diretor Urbano de 1995 e o Plano Diretor Municipal de 2007, foi adotada uma metodologia adaptada de Silva (2011, p. 59), que “[...] consiste em destacar alguns assuntos, presentes nos planos diretores, capazes de possibilitar uma comparação entre os planos”. Para este trabalho, foi selecionado, como foco, o Sistema de Espaços Livres. Em seguida, foi elaborado um quadro-síntese para apresentar os pontos comuns e divergentes dos planos.

Segundo a metodologia de Silva (2011), a investigação sobre o Sistema de Espaços Livres tem como objetivo identificar se esse conceito é utilizado por gestores públicos e rebatido em diretrizes ou ações capazes de qualificar os espaços livres públicos e privados. Para tanto, a investigação foi dividida em duas partes: a primeira trata do conceito e a segunda, de ações concretas, buscando responder às seguintes questões:

Existência de Título, Capítulo ou Seção específico? (Identifica o destaque dado à questão).

Quanto ao conceito:

Define espaço livre ou área livre? (Destaca os conceitos utilizados);

Inclui o sistema viário? (Identifica os municípios que incluem as propostas de ações concretas no capítulo referente ao sistema viário);

Explicita a inclusão dos espaços privados? (Identifica os municípios que consideram intervenções em espaços livres privados);

Baseia-se em metragem por habitante? (Identifica os municípios que se norteiam por índices baseados em densidade populacional. Apesar desse índice não ter nenhum embasamento técnico é comum que os municípios monitorem a suposta qualidade por esse método quantitativo).

Quanto às ações concretas (identificam-se ações concretas estabelecidas no plano):

Propõe criação de parques?

Propõe criação de corredores ou parque linear?

Propõe criação de praças?

Propõe plano de arborização?

Propõe ação sobre APA (Área de Preservação Ambiental) ou AC (Área de Conservação)?

Propõe ação sobre APP (Área de Preservação Permanente)?

Define dimensão mínima de calçadas?

Propõe área, macrozona ou zona de interesse ambiental? (Identificam-se os municípios que destacam porções de seu território como sendo de interesse ambiental) (SILVA, 2011, p. 59-60).

O Quadro 1 apresenta, sinteticamente, as respostas relativas às questões sobre o Sistema de Espaços Livres de Colatina, considerando os três planos já mencionados. Nota-se que existe menção ao assunto, nos planos de 1995 e 2007, quando se trata de áreas para iluminação e ventilação, embora não haja nenhuma definição ou conceito sobre espaço livre. Todos os planos incluem o sistema viário como espaço livre, desconsideram os espaços livres privados, tampouco propõem criação de parques. Apenas o de 1982 indica a criação de praças. Os corredores lineares são mencionados no plano de 2007 como diretriz do sistema de drenagem urbana. O plano de arborização é abordado, como diretriz ambiental, no plano de 2007. Nenhum dos planos propõe ações sobre Área de Preservação Ambiental (APA), Área de Conservação (AC) ou Área de Preservação Permanente (APP), mas os dois planos mais recentes contemplam zonas de interesse ambiental (Quadro 1).

Quadro 1 — Síntese sobre abordagem de Sistema de Espaços Livres nos planos

Sistema de Espaços Livres		Planos Diretores		
		1982	1995	2007
1	Existência de Título, Capítulo ou Seção específicos	N	S*	S*
	Define espaço livre ou área livre	N	N	N
	Inclui sistema viário	S	S	S
	Explicita a inclusão dos espaços privados	N	N	N
	Baseia-se em metragem por habitante	S	S	N
2	Propõe criação de parques	N	N	N
	Propõe criação de corredores ou parque linear	N	N	S**
	Propõe criação de praças	S	N	N
	Propõe plano de arborização	N	N	S***
	Propõe ações sobre APA ou AC	N	N	N
	Propõe ação sobre APP	N	N	N
	Define dimensão mínima de calçada	N	N	S****
	Tem macrozona ou zona de interesse ambiental	N	S	S

*Código de Obras (Lei nº 4.226), das áreas para iluminação e ventilação;

**Como diretriz do sistema de drenagem urbana;

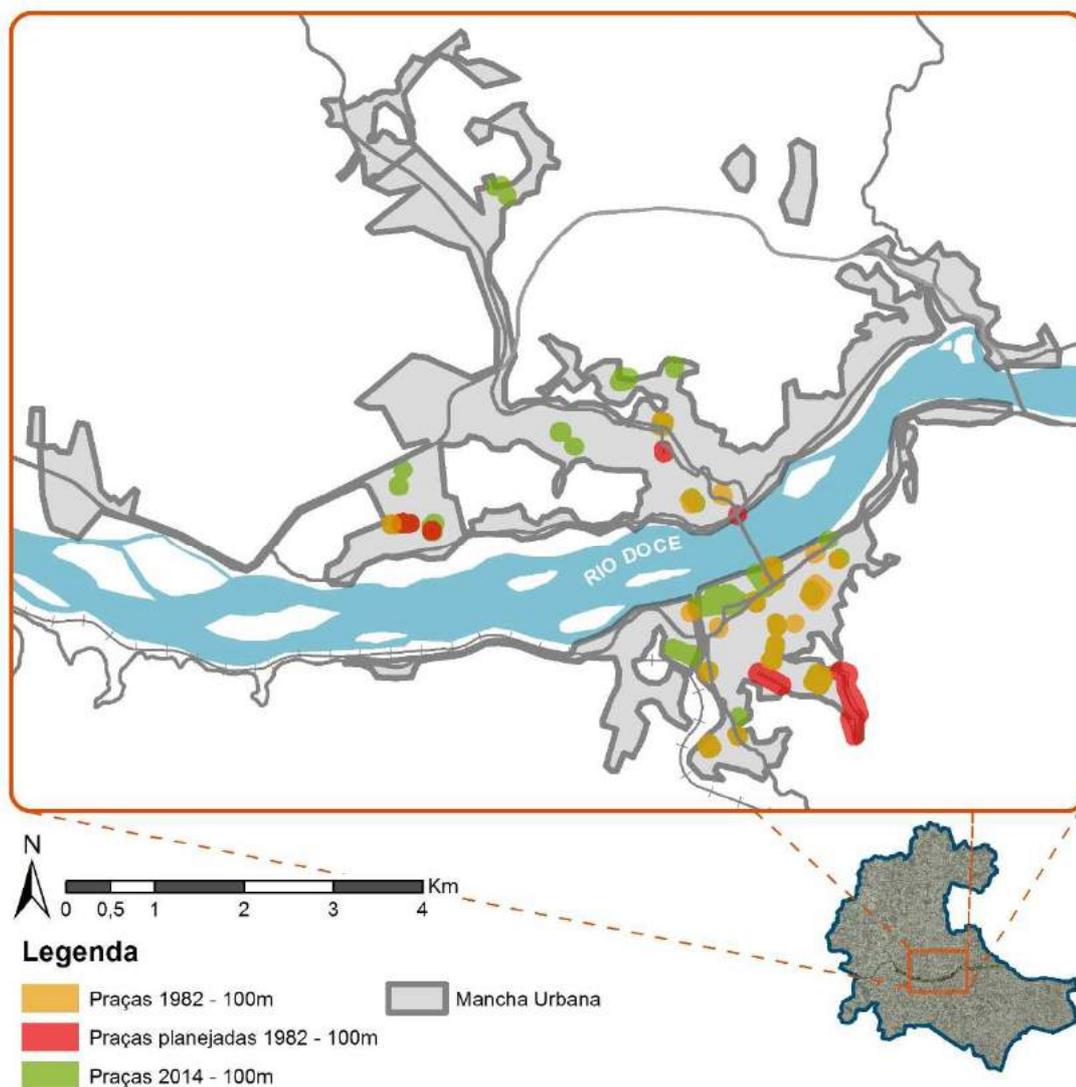
***Como diretriz ambiental: "[...] criar e implantar o Plano Diretor Municipal de Arborização e Áreas Verdes, priorizando o uso de espécies compatíveis e o adequado manejo da arborização urbana" (PDM, 2007, p. 10).

****No Anexo 4 do Código de Obras (Lei nº 4.226), com largura determinada de, no mínimo, 3m para vias arteriais e coletoras, e de 2m para vias locais.

Fonte: Adaptado, pela autora, com base em Silva (2011), PDFTU (1982), PDU (1995) e PDM (2007).

A Figura 38 apresenta a distribuição das praças de 1982 a 2014, incluindo as previstas no PDFTU (1982), e é possível perceber que a maioria das praças continua concentrada na margem sul do Rio Doce, que o planejamento de novas praças (definido em 1982) não foi seguido e que ainda existem muitas comunidades urbanas carentes de espaços livres de uso público (Figura 38).

Figura 38 — Praças de 1982 a 2014



Fonte: Mapa elaborado pela autora com base em dados da PMC (2014).

Adiante, algumas diretrizes pensadas para qualificar o Sistema de Espaços Livres de Colatina serão resgatadas e complementadas com outras ancoradas nos conceitos de ecologia da paisagem.

Neste capítulo, foi feita a categorização dos espaços livres de Colatina, com base em arquivos fornecidos pela PMC, datados de 2010, bem como a sistematização de informações, análise dos quantitativos encontrados e proposição de diretrizes (ancoradas nos conceitos de ecologia da paisagem) para a construção de um sistema. Antes, porém, foi definida qual seria a escala de observação do território e os níveis de análise.

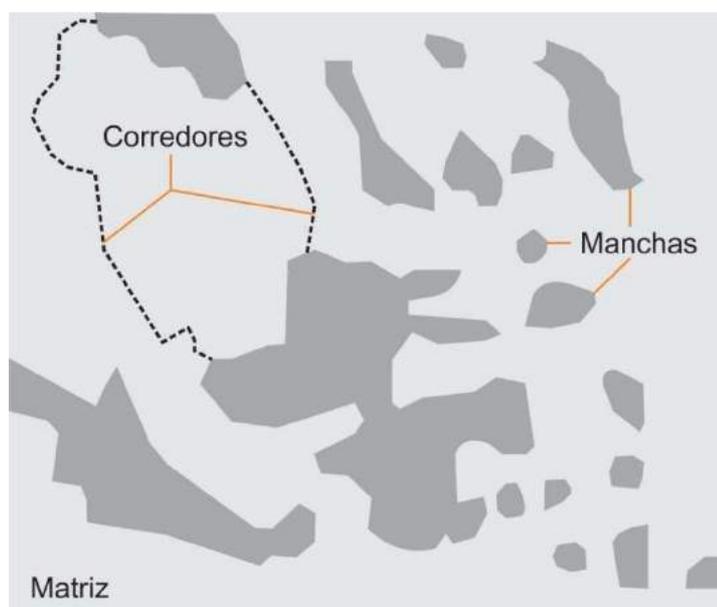
O ambiente urbano é composto pela sobreposição de sistemas, antrópicos, abióticos ou bióticos. Para Costa et al. (2009), a qualidade de cada um desses sistemas interfere na qualidade do ambiente urbano. Esse pensamento é reforçado pelo axioma holístico exposto na Teoria Geral dos Sistemas, “[...] segundo o qual o todo é mais que (somente) o somatório de seus componentes” (LANG; BLASCHKE, 2013, p. 96). As relações estabelecidas nos subsistemas, e entre os subsistemas, interferem diretamente na dinâmica do sistema. Assim, as ações planejadas para um ponto da cidade não deveriam ser definidas com base em um recorte de parâmetros legais ou especulativos. Qualquer intervenção deveria ser apoiada em um conjunto de fatores que considerassem as condições geomorfológicas, econômicas, sociais, culturais, ambientais e paisagísticas.

As conexões entre os subsistemas podem ser constituídas com base nos princípios da ecologia da paisagem, de acordo com os quais o sistema possui três características: estrutural, funcional e de mudança: a estrutural contém o modelo espacial ou a combinação de elementos da paisagem; a funcional apresenta o fluxo e movimento de seres vivos, energia e elementos da natureza (água, vento) por meio da estrutura; e a de mudança representa a transformação espacial e funcional ao longo do tempo (DRAMSTAD et al., 1996). Com base nessas definições, este trabalho foi desenvolvido em função de análise da característica estrutural do sistema de Colatina-ES. As demais, funcional e de mudança, por demandarem uma pesquisa compartilhada com profissionais de diversas áreas ligadas ao tema, passam a ser propostas para futuros trabalhos.

Sendo assim, Dramstad et al. (1996) afirmam que a estrutura de uma paisagem é formada por três elementos: manchas, corredores e matriz. Para Forman e Godron (1986, p. 83 apud CASIMIRO, 2009), as manchas são superfícies não lineares que

diferem em aparência de sua vizinhança. É comum que sejam formadas por fauna ou flora, mas podem ser constituídas também por elementos inanimados, como solo, rocha, pavimento ou edifícios. Os corredores são elementos estruturais lineares, cuja função é conectar as manchas. Dramstad et al. (1996) enfatizam que os sistemas de córregos formam corredores significantes para a paisagem e que corredores constituídos por estradas, trens ou linhas de força podem atuar como barreiras ou filtros e prejudicar o movimento de espécies. Já a matriz (Figura 39) é definida por Forman e Godron (1986, p. 159 apud LANG; BLASCHKE, 2013, p. 120) como um “[...] elemento estendido da paisagem relativamente homogêneo, que inclui manchas ou corredores de diferentes tipos”.

Figura 39 — Modelo Mancha-Corredor-Matriz



Fonte: Adaptado pela autora, de Lang e Blaschke (2013, p. 120).

Além de identificar a característica do sistema a ser estudada, foi preciso definir, também, qual seria a escala de análise, já que a complexidade do sistema e subsistemas se altera em função da escala de observação. Lang e Blaschke (2013) apresentam três níveis: nível focal ou nível de análise; um nível abaixo, *Level* -1; e um nível acima, *Level* +1. Para a análise de cada fenômeno, O'Neill, Johnson e King (1989, apud LANG; BLASCHKE, 2013) sugerem que sejam observados os três níveis. No entanto, para este trabalho, foram definidos apenas dois: o focal e o *Level* +1. O *Level* -1 poderá ser abordado em futuros trabalhos por apresentar maior complexidade e exigência de interação com outros profissionais.

Dessa maneira, o *Level+1* corresponde à mancha urbana de Colatina-ES que é dividida em 58 bairros (PMC, 2007). Os bairros foram agrupados em 21 Áreas, segundo critérios de similaridade morfológica e subdivisão de Áreas muito extensas, compondo, assim, o nível focal. Para cada Área, foram gerados mapas destacando as manchas de ocupação e gráficos (mapa de árvore) que demonstram a concentração entre os elementos mapeados. São eles:

- a) aldeia Imperial: empreendimento imobiliário de condomínio residencial unifamiliar fechado para famílias com alto poder aquisitivo;
- b) campo de futebol ou quadra descoberta;
- c) campinho: marcação em espaço livre para jogos amadores;
- d) canteiros: fazem parte da estrutura viária e possuem diversas formas: lineares, redondos ou triangulares;
- e) cemitérios;
- f) clubes;
- g) edificações;
- h) Espaço Livre (EL) Beira-rio: contempla as áreas cujo contato com o Rio Doce é livre de obstáculos;
- i) Espaço Livre (EL) Cras: Centro de Referência de Assistência Social;
- j) Espaços Livres (EL) escolas;
- k) Espaços Livres (EL) não parcelado com cobertura vegetal: não houve distinção entre cobertura vegetal rasteira, arbustiva ou arbórea;
- l) Espaços Livres (EL) não parcelado sem cobertura vegetal;
- m) Espaço Livre (EL) ocupação irregular;
- n) Espaço Livre (EL) posto de saúde;
- o) Espaços Livres (EL) privados;
- p) Espaço Livre (EL) Sanear: Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental;
- q) Espaço Livre (EL) sem parcelamento de lote: pertence à malha de quadras, mas não há divisão de lotes;
- r) Espaço Livre (EL) unidade de saúde
- s) Expansão urbana: ocupação posterior à base de bairros de 2010;
- t) ferrovia;
- u) lotes previstos;

- v) lotes vazios;
- w) praças;
- x) preservação;
- y) ruas

Nas regiões em que foram detectados EL com cobertura vegetal e praças, foi feita uma marcação com raios de influência indicando:

- a) qual raio representa a influência entre as praças, com a cor verde;
- b) qual raio representa a influência entre os EL com cobertura vegetal, com a cor rosa;
- c) qual raio representa a influência entre as praças e os EL com cobertura vegetal, com a cor amarela.

Para os elementos isolados, praças ou EL com cobertura vegetal, os raios variam de medida conforme distribuição desses elementos sobre o território. Para os elementos em conjunto, praças e EL com cobertura vegetal, o raio tem uma medida definida e constante de 100m. Essa medida é apenas um parâmetro comparativo entre as regiões e, em futuros trabalhos, podem ser explorados maiores raios de influência.

Foram feitos, também, gráficos de colunas isolando cada elemento por área para complementar as análises.

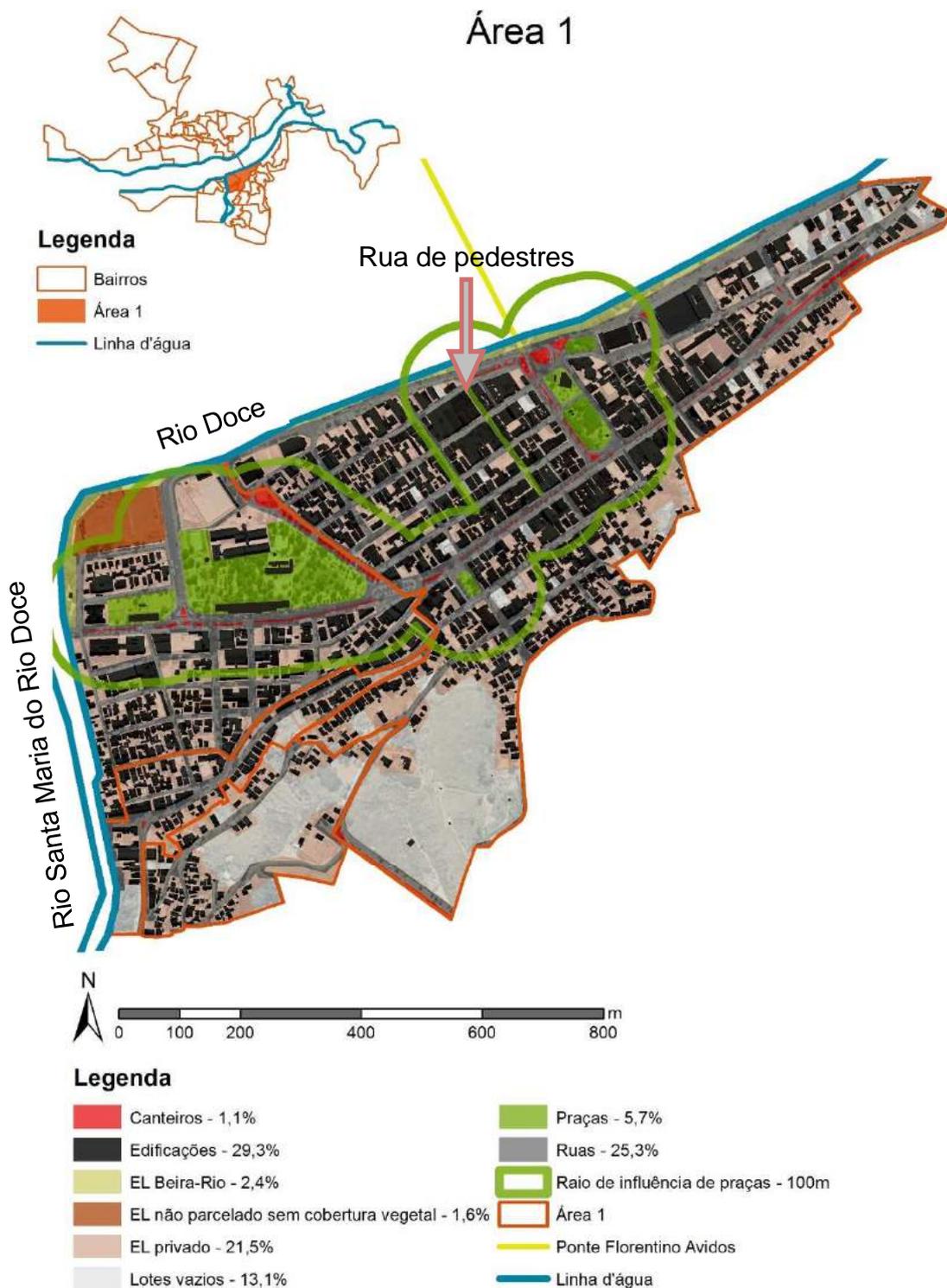
Após análise desses dados, foram elencados os desafios e as potencialidades de cada área, fundamentais para o lançamento de diretrizes (ancoradas nos conceitos de ecologia da paisagem) capazes de articular os espaços livres intra e inter-regionais. Todas as diretrizes foram lançadas sobre a matriz territorial e representadas em duas e três dimensões, respectivamente, com o *ArcGIS* e o *ArcScene* (módulo da extensão *3D Analyst* do *ArcGIS*).

Nem todas as conexões sugeridas neste trabalho garantem o desempenho ecológico, em função das limitações impostas pela morfologia urbana presente, mas as conexões ecológicas de elementos urbanos poderiam contribuir para o conforto no ambiente urbano, tanto térmico quanto psicológico, mitigando a amplitude térmica, melhorando o microclima, favorecendo a drenagem urbana e influenciando a qualidade de vida da população.

3.1 Área 1

A Área 1 (Figura 40) é composta pelos bairros: Centro + Esplanada + Vila Nova + Alto Vila Nova. Possui um total de 817.182m² sobre relevo de planície.

Figura 40 — Tipologia dos espaços livres da Área 1



Fonte: Mapa elaborado pela autora.

A Área 1, apesar de ser adensada, com 29,3% ocupada por edificações, conta com espaços livres que possibilitam contato, tanto visual como de acesso, com o Rio Doce, praças e canteiros centrais arborizados nas vias arteriais. As coletoras são estreitas e pouco arborizadas. Já o contato (visual e de acesso) com o Rio Santa Maria é impedido por edificações, ao longo da margem, e por vegetação concentrada na foz com o Rio Doce. Essa é a única Área que apresenta uma rua exclusiva para pedestres (Figura 41).

Figura 41 — Rua de pedestres

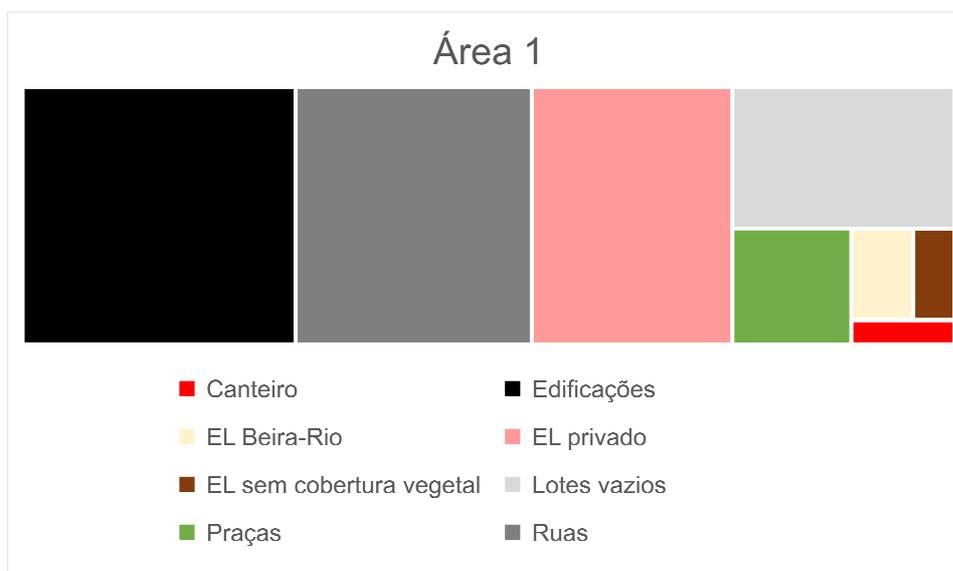


Fonte: Arquivo pessoal (2015).

3.1.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos, apresentada no Gráfico 1, mostra que, nessa Área, há praticamente um equilíbrio entre a área de praças e a soma das áreas de canteiros, espaços livres sem cobertura vegetal e o espaço livre Beira-Rio.

Gráfico 1 — Concentração de elementos da Área 1



Fonte: Elaborado pela autora.

3.1.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- praças cujas regiões de influência se interceptam com o raio de 100m;
- vias arteriais arborizadas;
- possibilidade de arborizar a rua de pedestres e, assim, estimular a conexão ecológica (corredor) entre a Avenida Getúlio Vargas e a Avenida José Zouain;
- possibilidade de intensificar a arborização ao longo das margens do Rio Doce e do Rio Santa Maria;
- incentivo à forração vegetal e/ou arborização no EL sem cobertura vegetal, próximo à foz do Rio Santa Maria.

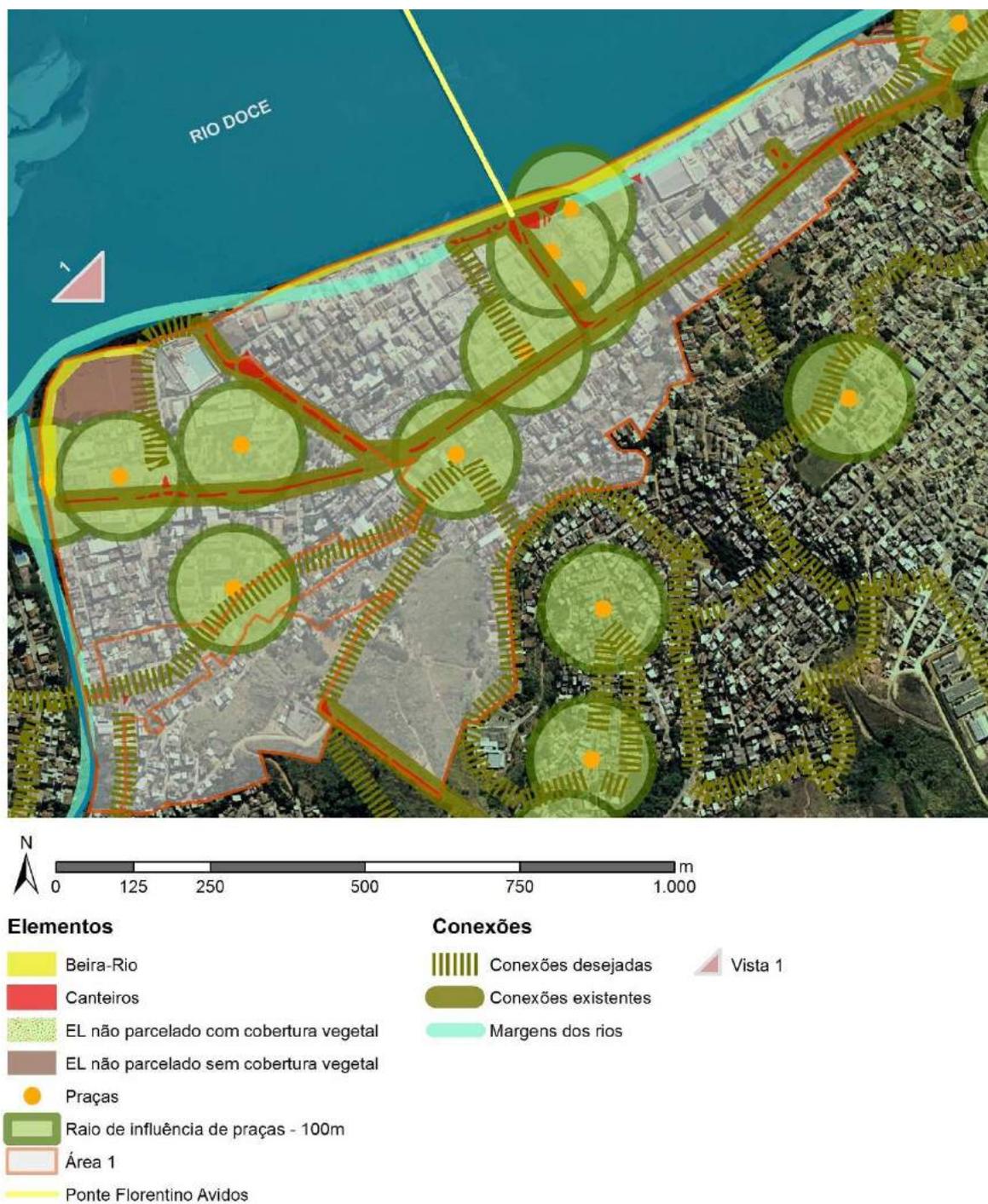
Desafio: O principal seria desapropriar as edificações localizadas na margem do Rio Santa Maria a fim de seguir com o corredor verde ao longo do rio e resguardar os moradores de eventuais deslizamentos, como já aconteceu na área em períodos chuvosos.

3.1.3 Conexões desejadas e existentes

Em função das potencialidades e desafios, foram traçadas as conexões (desejadas e existentes) da Área 1. As Figuras 42 e 43 mostram, respectivamente, em vista de topo e em perspectiva, o reflorestamento das margens do Rio Doce e do Rio Santa Maria,

as conexões ecológicas existentes pelos canteiros das vias arteriais e as conexões desejadas entre os elementos dessa Área e entre estes e os das Áreas adjacentes.

Figura 42 — Conexões desejadas e existentes da Área 1



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 43 — Vista 1: Visualização das conexões da Área 1 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2 Área 2

A Área 2 (Figura 45) é composta pelos bairros: Perpétuo Socorro + Operário + Pôr do Sol + Santa Cecília + Bela Vista + São Vicente. Possui um total de 883.660m² sobre relevo de colinas.

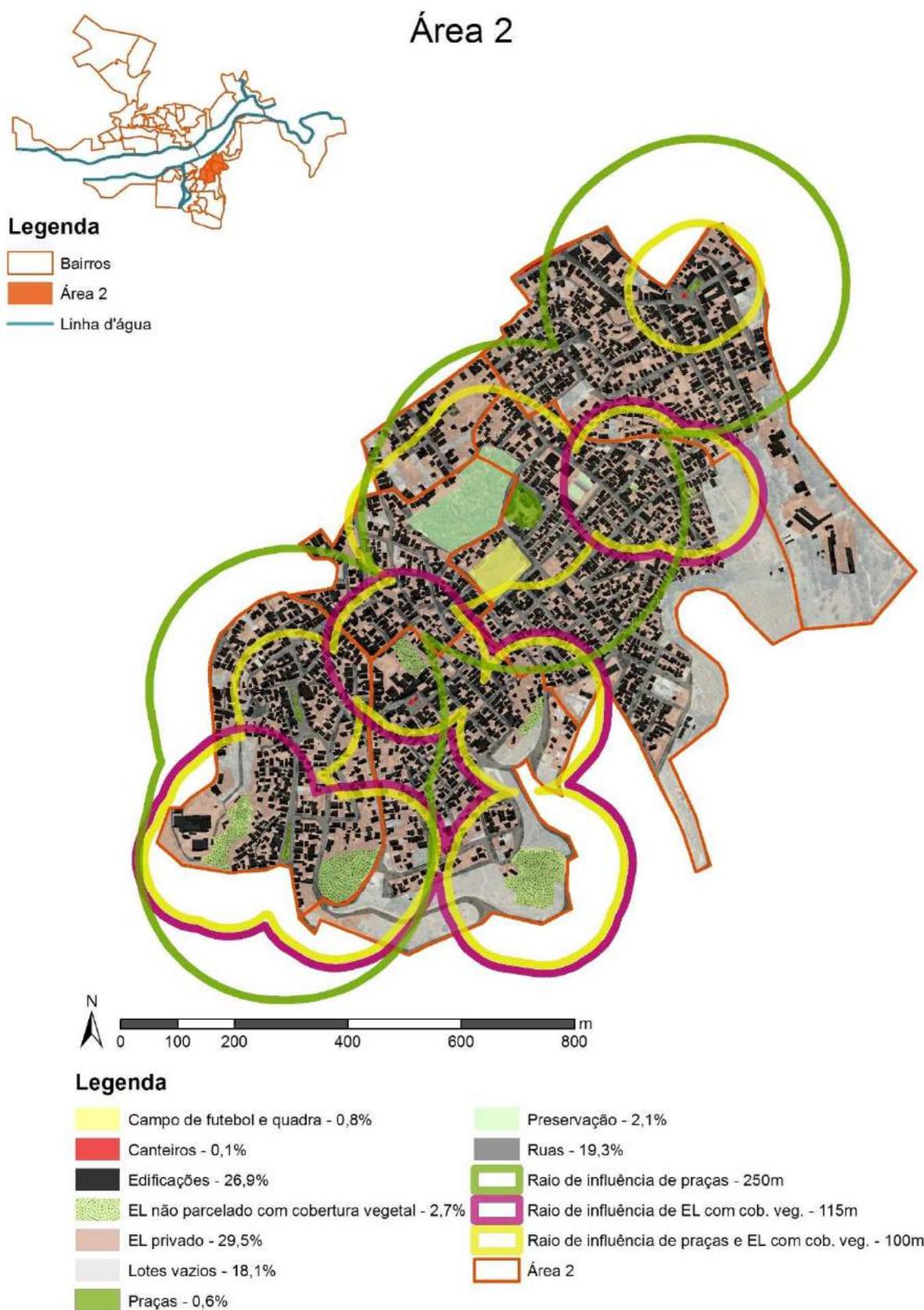
Nessa região, localiza-se uma área de preservação bastante arborizada (Figura 44), mas inacessível.

Figura 44 — Preservação



Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 45 — Tipologia dos espaços livres da Área 2

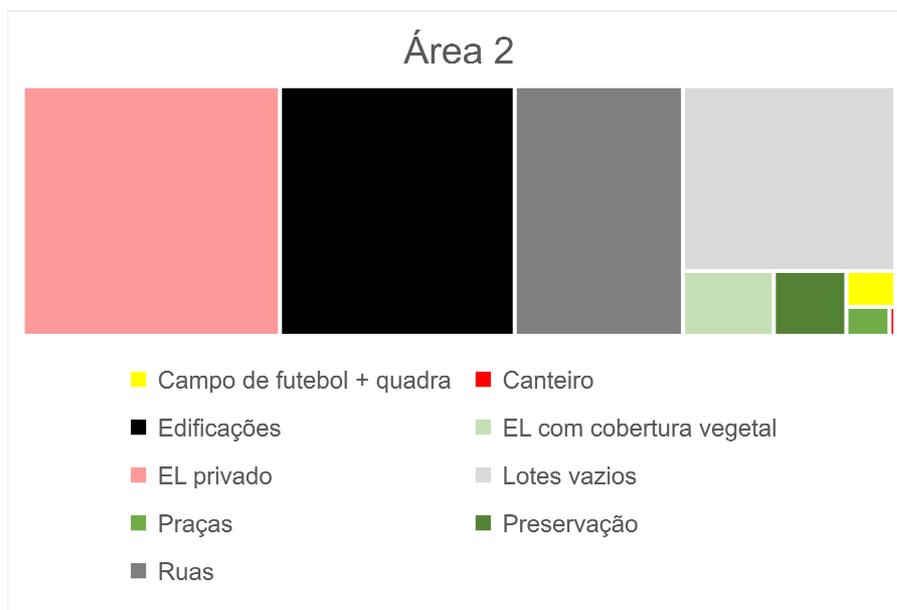


Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 2 (Gráfico 2) mostra que os EL privados são mais expressivos, e que a soma dos EL com cobertura vegetal é maior do que a área de preservação.

Gráfico 2 — Concentração de elementos da Área 2



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- área de preservação com potencial para se tornar um parque urbano;
- EL com cobertura vegetal no tecido urbano, possibilitando a criação de uma rede envolvendo as praças e a área de preservação dentro de raios de influência de 100m.

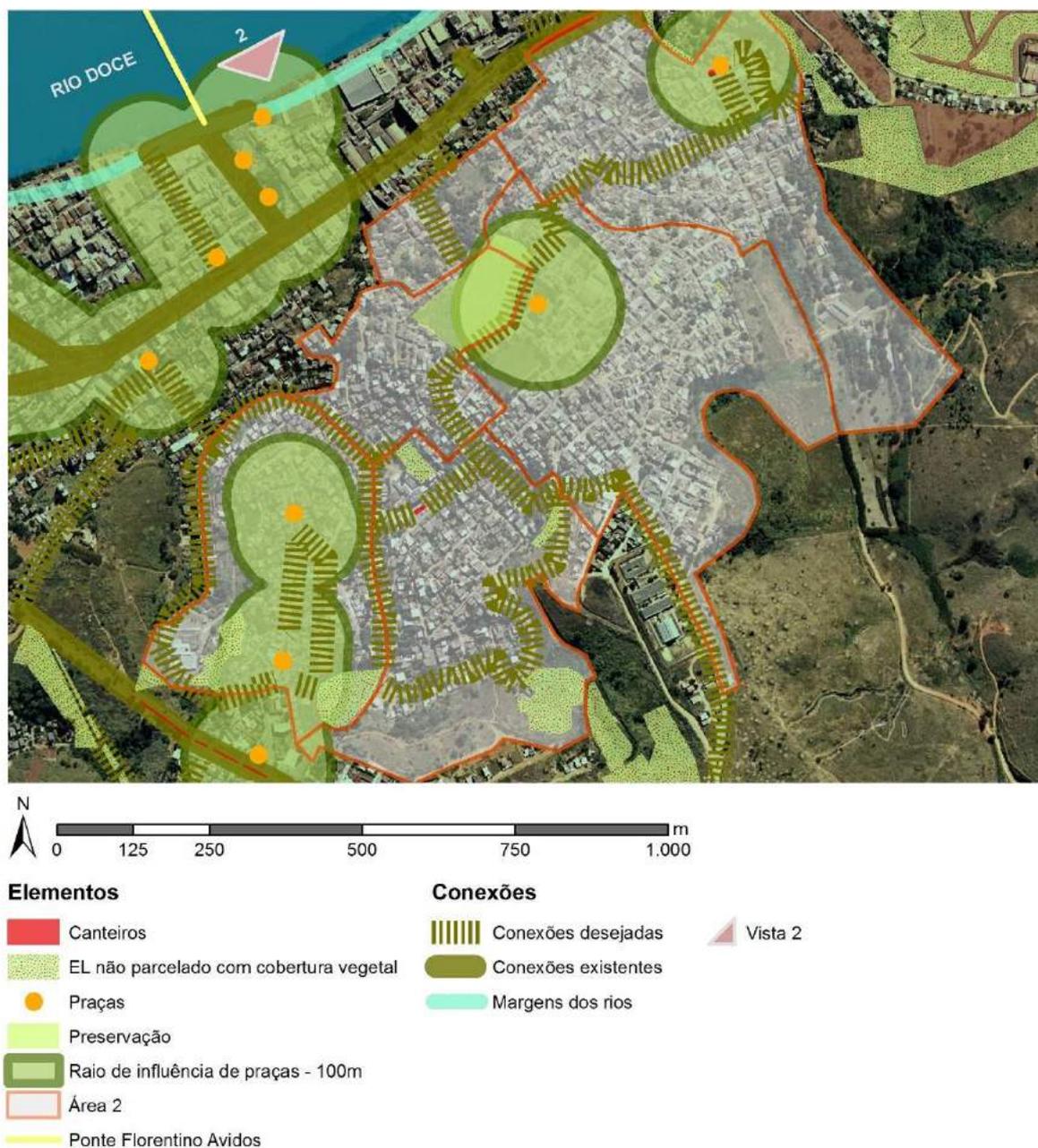
Desafios:

- território montanhoso, dificultando o acesso e possíveis conexões entre manchas;
- praças distantes, com raio de influência tangenciando em 250m;
- ruas estreitas e com poucos canteiros.

3.2.3 Conexões desejadas e existentes

A ocupação sobre colinas — com poucos canteiros, ruas e passeios sinuosamente estreitos — dificulta (mas não impossibilita) a implementação de conexões por corredores (Figuras 46 e 47). Os espaços livres privados, elemento predominante desta Área, poderiam ser um importante aliado na rede construída sobre as vias.

Figura 46 — Conexões desejadas e existentes da Área 2



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 47 — Vista 2: Visualização das conexões da Área 2 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

3.3 Área 3

A Área 3 (Figura 50) é composta pelos bairros: Colatina Velha + São Judas Tadeu. Possui um total de 660.716m² sobre relevo, predominantemente, de planície. Conta com apenas uma praça, mas o enrocamento sobre o Rio Doce expande consideravelmente a área livre de uso público desta Área. As obras do aterro de 130.000m² tiveram início em 2005 (PMC, 2016b) com a justificativa de amenizar a inundação nos períodos chuvosos e favorecer a mobilidade urbana, estendendo a Avenida Beira-Rio. No projeto original, segundo o engenheiro da PMC, Francisco Hermes Lopes, os edifícios administrativos seriam transferidos para o aterro e seriam implantados, também, equipamentos públicos de lazer e cultura. No entanto, o projeto sofreu diversas alterações e, atualmente, a Área é um grande espaço livre ainda em fase de obra de pavimentação, forração e plantio (Figura 48). A enchente de 2013 (Figura 49) provou que o enrocamento não foi eficaz para conter as águas do rio.

Figura 48 — Espaço livre Beira-Rio



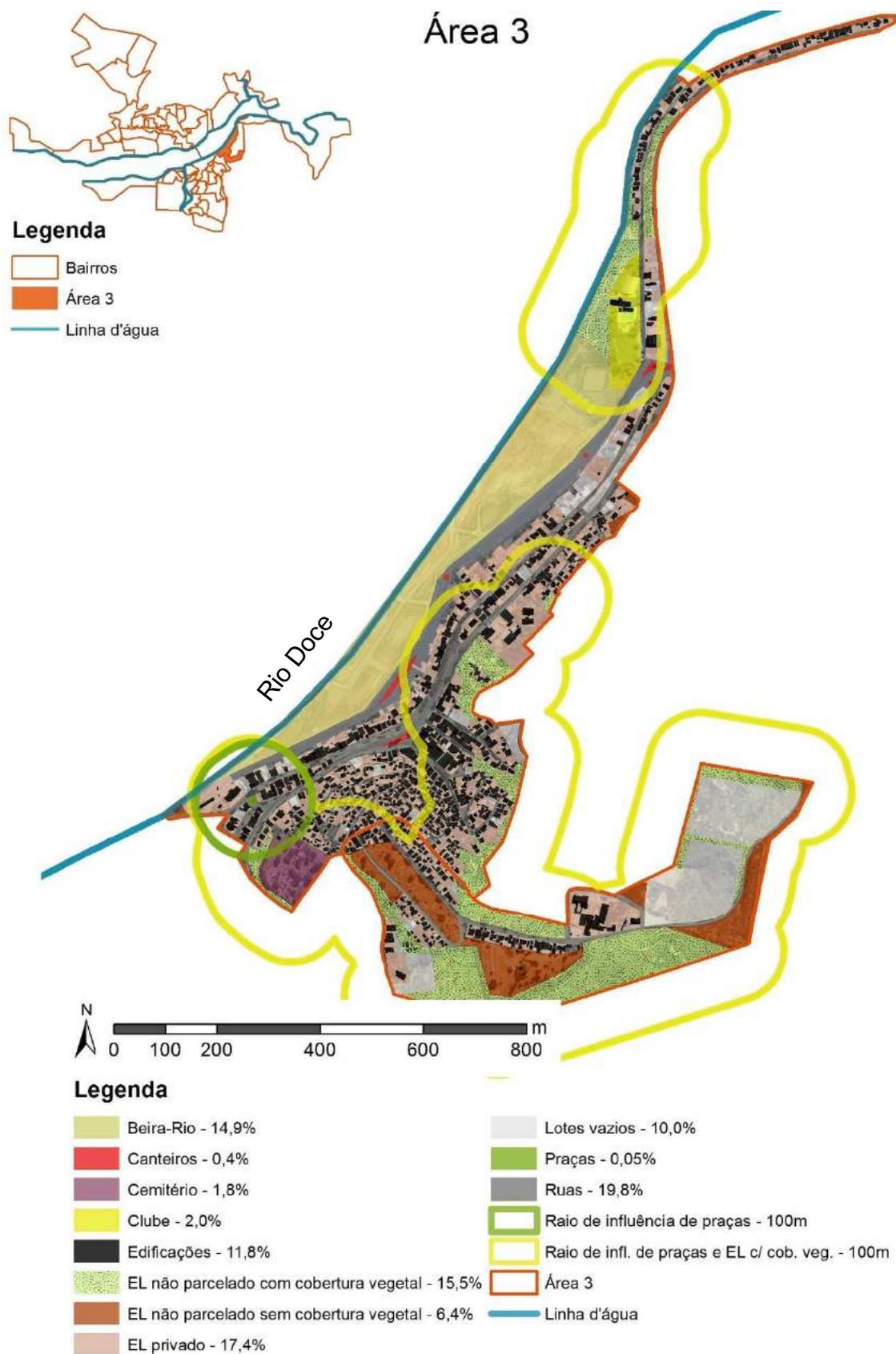
Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Figura 49 — Enchente de 2013



Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Figura 50 — Tipologia dos espaços livres da Área 3

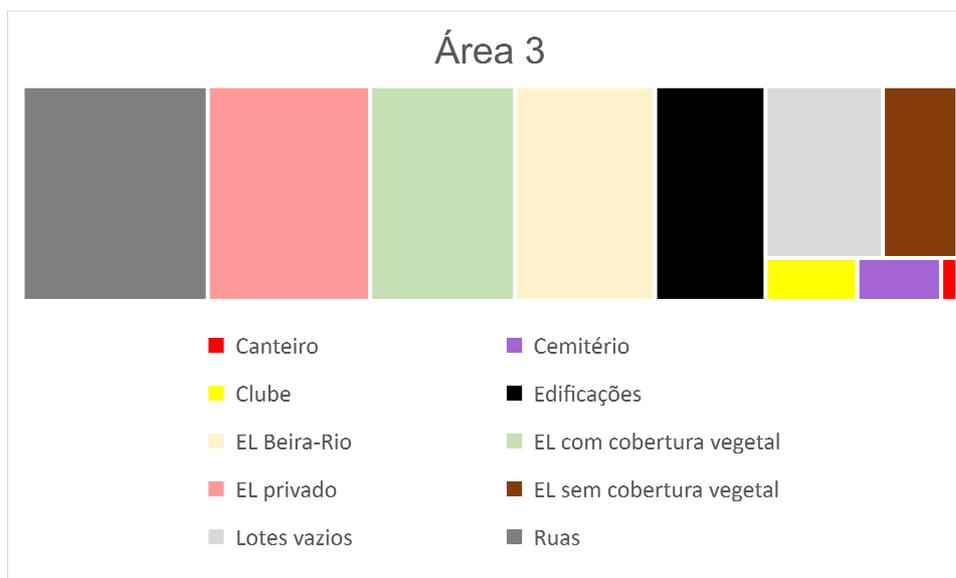


Fonte: Elaborado pela autora.

3.3.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 3 (Gráfico 3) mostra que os espaços livres superam muito o espaço ocupado por edificações. A somatória dos EL com cobertura vegetal e EL Beira-Rio poderia constituir o elemento dominante desta Área.

Gráfico 3 — Concentração de elementos da Área 3



Fonte: Elaborado pela autora.

3.3.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- contato com o Rio Doce, tanto visual quanto de acesso;
- grande espaço livre de uso público na margem do rio;
- vias arteriais largas e com possibilidade de arborização.

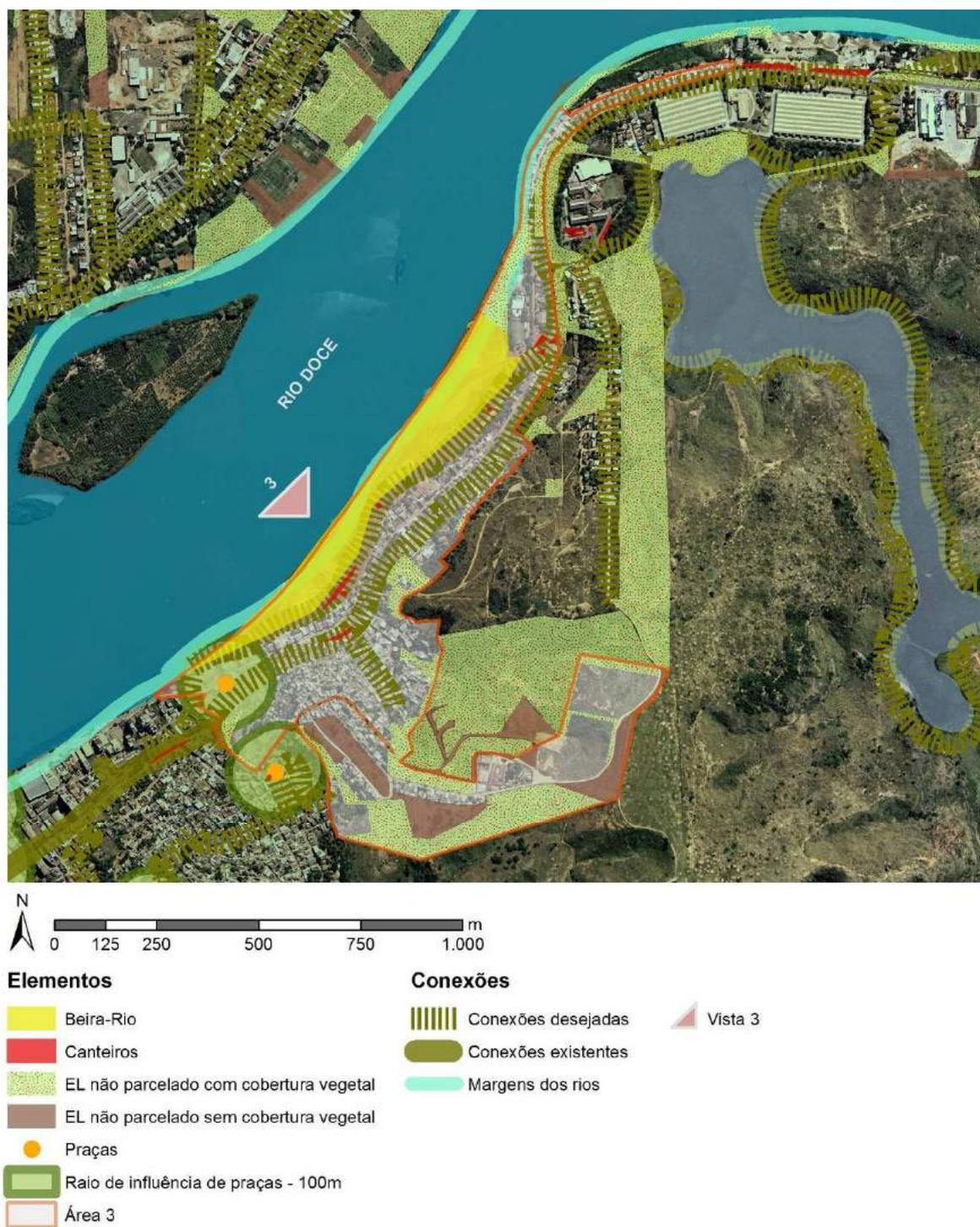
Desafios:

- EL Beira-Rio ocioso, com potencial para articular conexões e desempenhar funções ecológicas e sociais;
- vias locais estreitas e não arborizadas.

3.3.3 Conexões desejadas e existentes

As conexões sobre as vias arteriais desta Área poderiam ser o elo de ligação entre os limites norte-noroeste com o Rio Doce e leste-sudeste com a extensa mancha de EL com cobertura vegetal (Figuras 51 e 52).

Figura 51 — Conexões desejadas e existentes da Área 3



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 52 — Vista 3: Visualização das conexões da Área 3 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

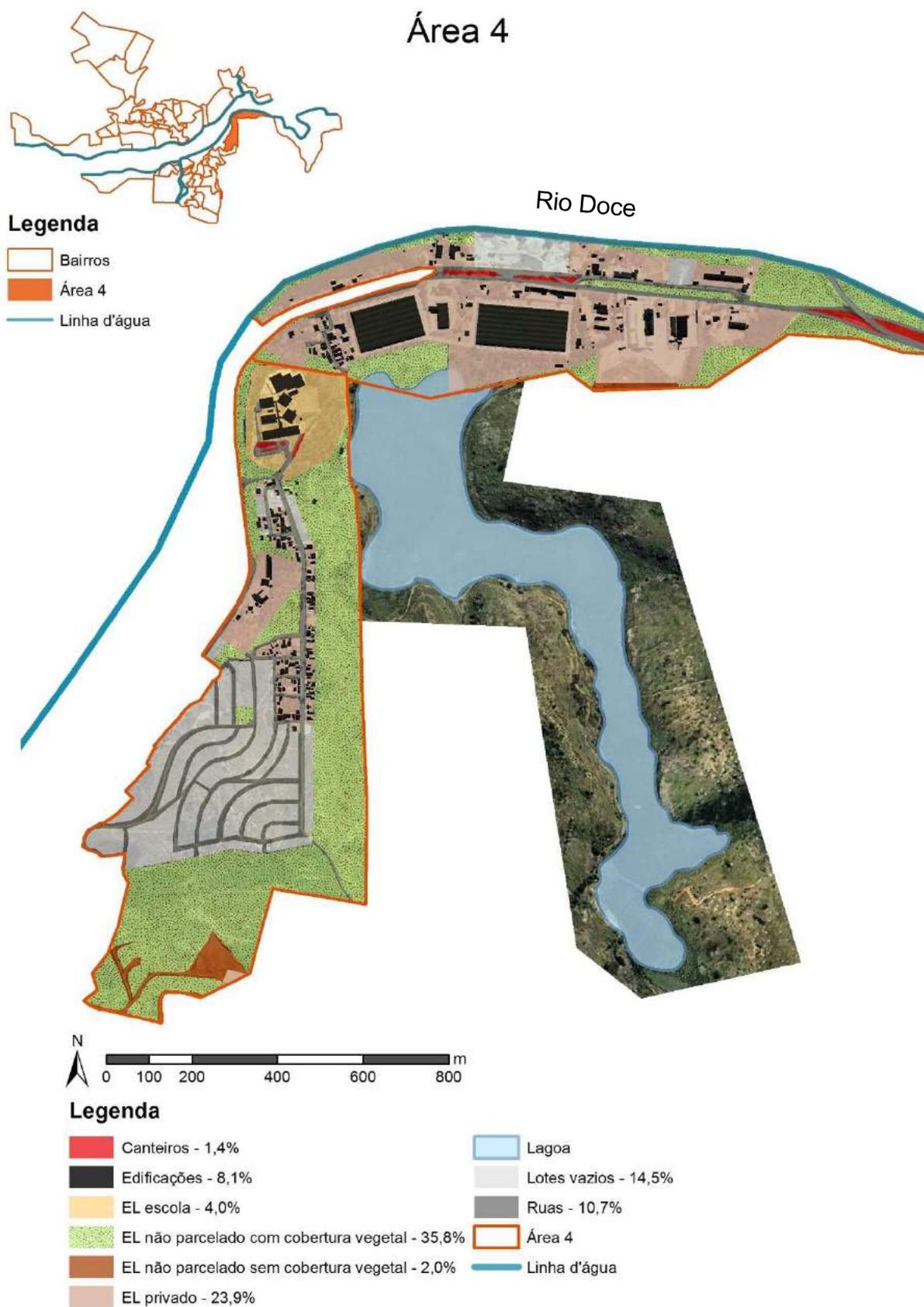
3.4 Área 4

A Área 4 (Figura 53) é composta pelos bairros: Santa Margarida + Benjamim Carlos dos Santos. Possui um total de 989.548m² sobre relevo, predominantemente, de colinas. Não tem praças e destina-se, predominantemente, ao uso institucional e industrial.

O contato com o rio é restrito e a ocupação privada na margem prejudica o encadeamento ecológico de fauna e flora.

Adjacente a esta Área, existe uma lagoa que faz parte da zona de proteção ambiental, delimitada pela PMC no zoneamento da cidade (PMC, 2013). Cabe ressaltar que o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), categorizado como EL Escola e localizado próximo a esta zona, possui um projeto (em andamento) de reflorestamento do *Campus Colatina*.

Figura 53 — Tipologia dos espaços livres da Área 4

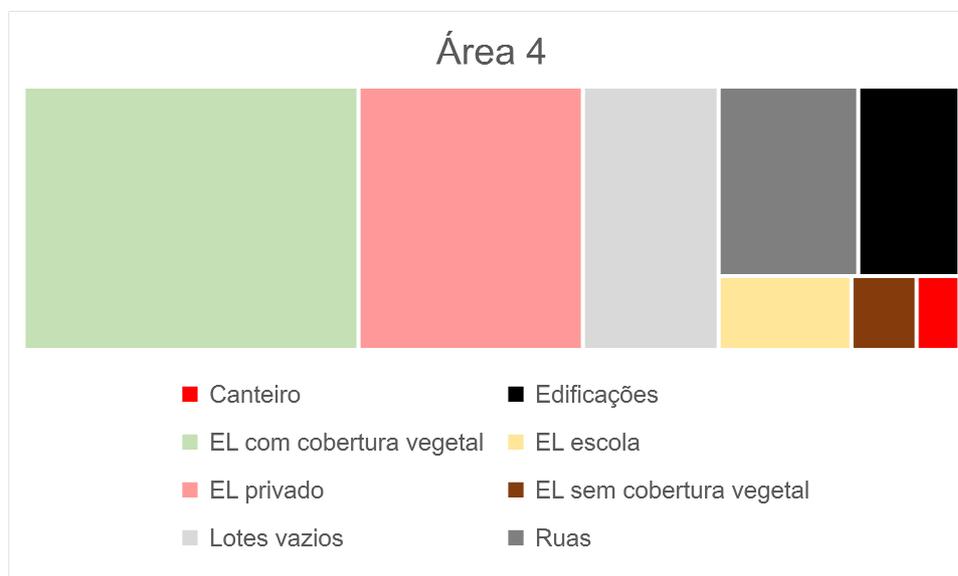


Fonte: Elaborado pela autora.

3.4.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 4 (Gráfico 4) mostra que é uma Área pouco ocupada e com predominância de espaços livres com cobertura vegetal.

Gráfico 4 — Concentração de elementos da Área 4



Fonte: Elaborado pela autora.

3.4.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- área adjacente de preservação, em função da lagoa, com potencial de ser transformada em um parque;
- EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano;
- via arterial com canteiros largos.

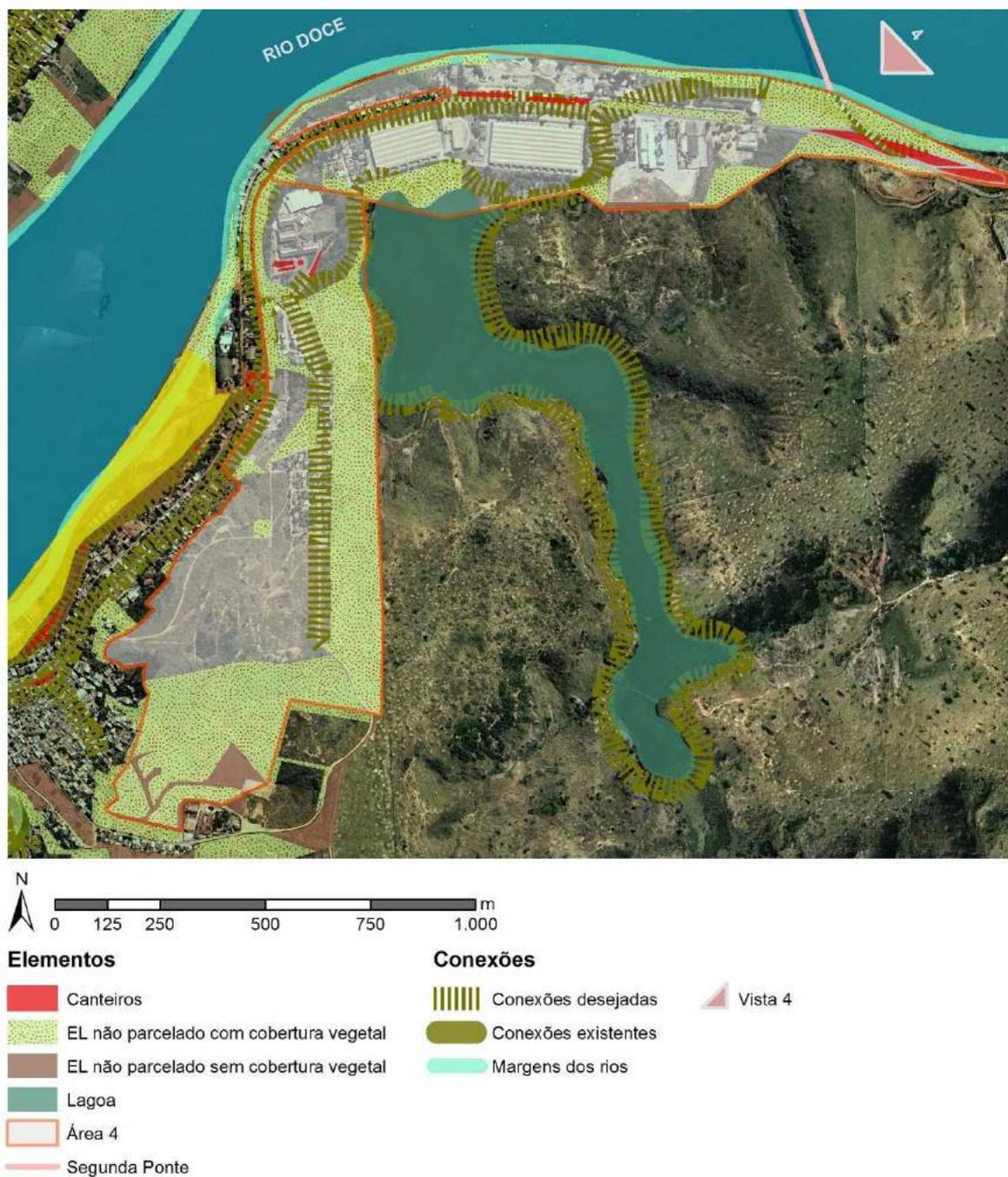
Desafios:

- território montanhoso, dificultando o acesso e possíveis conexões entre manchas;
- margem ocupada por edificações que impedem o contato com o rio e prejudicam a continuidade do fluxo ecológico;
- área da lagoa com acesso dificultado pelo relevo e vegetação.

3.4.3 Conexões desejadas e existentes

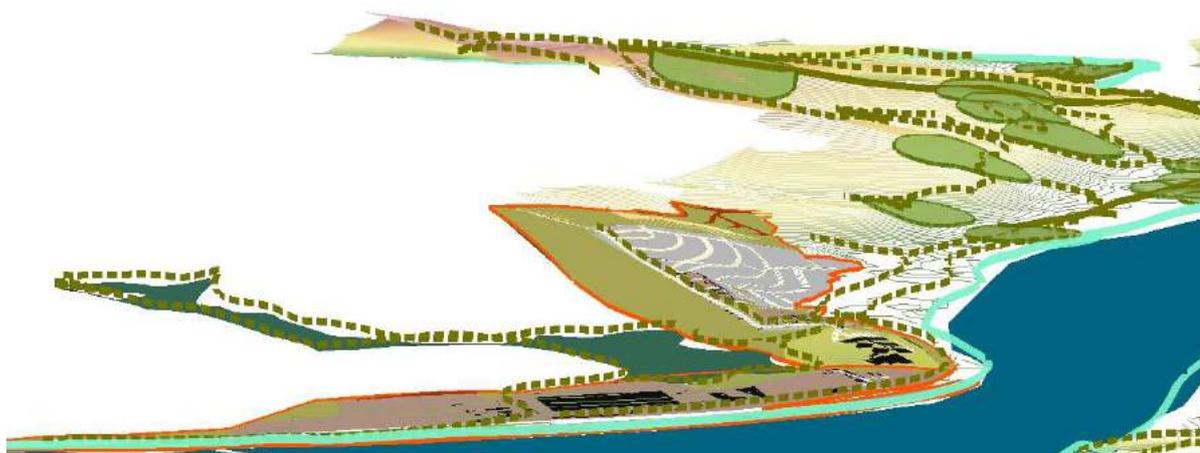
A continuidade da mata ciliar recuperada, aliada aos corredores estabelecidos sobre as vias, poderia formar um sistema integrado com o ecossistema em torno da lagoa e com os EL com cobertura vegetal (Figuras 54 e 55).

Figura 54 — Conexões desejadas e existentes da Área 4



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 55 — Vista 4: Visualização das conexões da Área 4 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora

3.5 Área 5

A Área 5 (Figura 57) é composta pelos bairros: Maria Ismênia + Vila Lenira + Santa Terezinha + Olívio Zanoteli. Possui um total de 920.756m² sobre relevo de planície, próximo ao rio, e de colinas na porção sudeste.

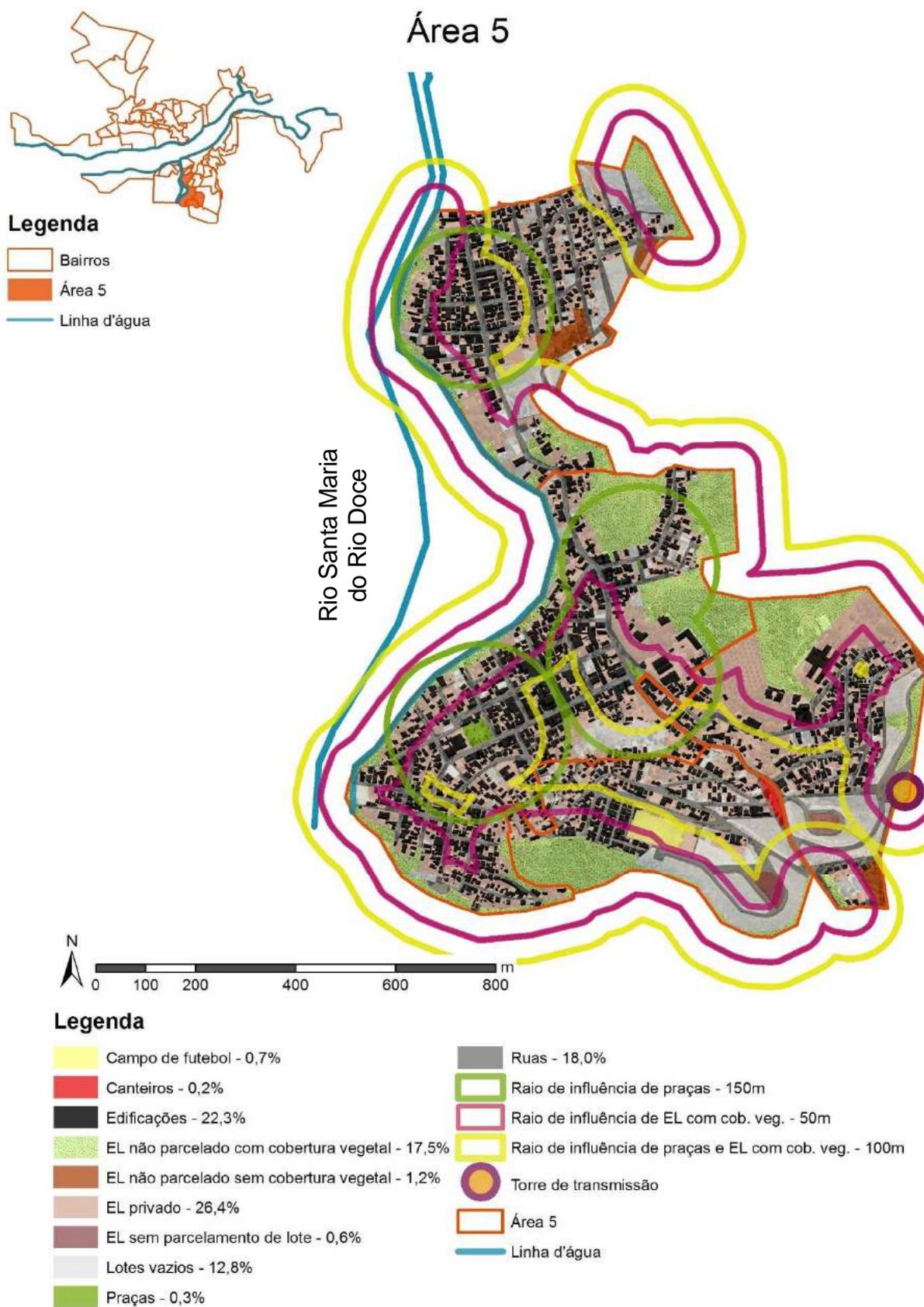
Apesar da proximidade com o Rio Santa Maria, a mata ciliar foi devastada e a margem, ocupada por edificações que, além de bloquear o acesso e impedir a visão para o rio, foram locadas de costas para ele. Isso prejudica, também, a dinâmica das águas, pois, como a acividade se dá no sentido leste-oeste, as águas pluviais naturalmente poderiam escoar para o leito do rio, contribuindo para o aumento do seu volume (Figura 56) e evitando situações de risco urbano, como deslizamentos e alagamentos.

Figura 56 — Rio Santa Maria (sentido a montante)



Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Figura 57 — Tipologia dos espaços livres da Área 5

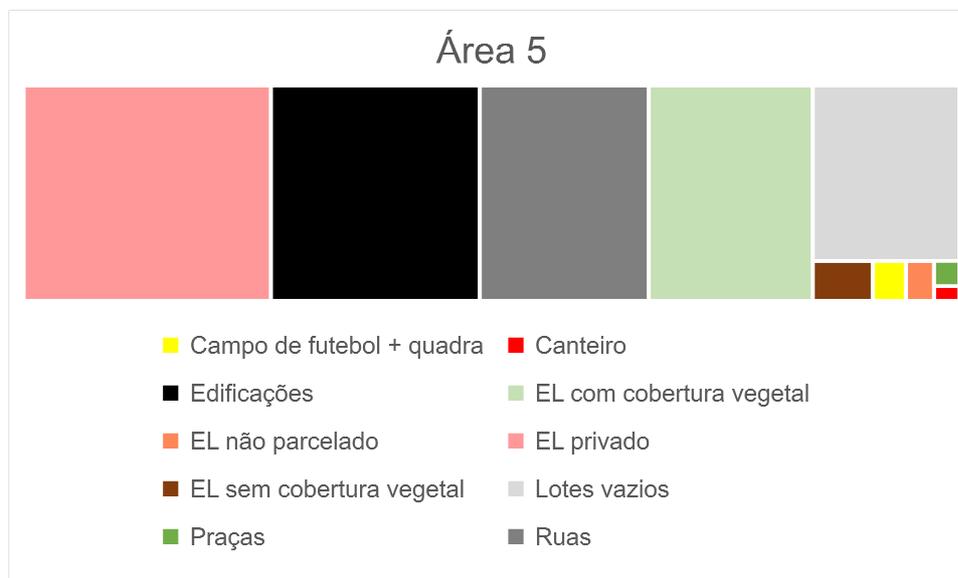


Fonte: Elaborado pela autora.

3.5.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 5 (Gráfico 5) mostra que a soma das áreas das praças só é maior que a soma das áreas dos canteiros, mas a Área possui manchas com cobertura vegetal que, somadas, equivalem à área das ruas.

Gráfico 5 — Concentração de elementos da Área 5



Fonte: Elaborado pela autora.

3.5.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- resquíio de vegetação ao longo do Rio Santa Maria, com possibilidade de recuperação fortalecendo o fluxo ecológico ao longo do rio;
- praças cujos raios de influência se tangenciam em 150m;
- possibilidade de criação de uma rede integrando os EL com cobertura vegetal e as praças que, com o raio de influência de 100m, cobririam quase toda a Área.

Desafios:

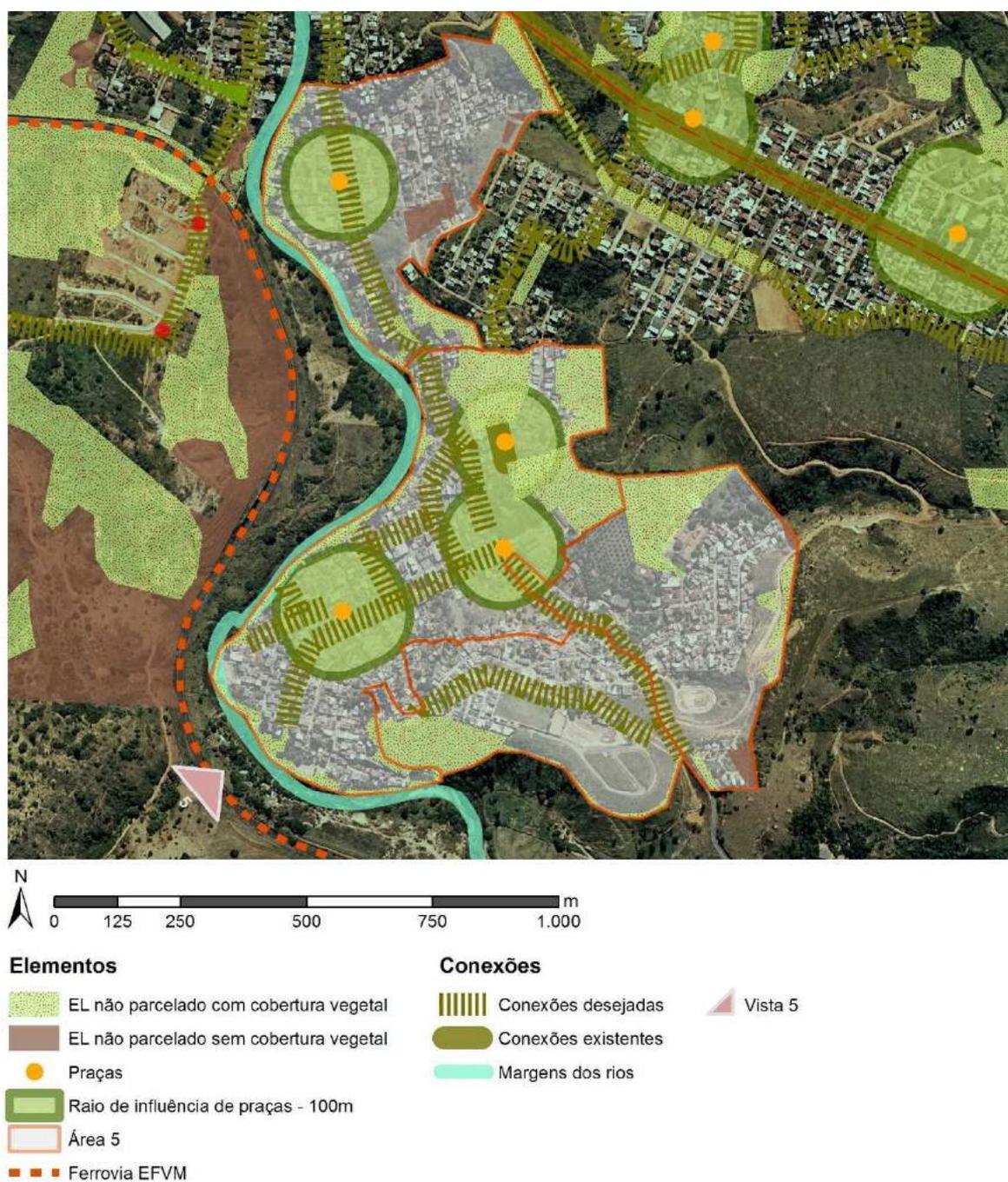
- mata ciliar devastada;
- vias locais estreitas e pouco arborizadas.

3.5.3 Conexões desejadas e existentes

A conexão da mata ciliar com a rede de praças e EL com cobertura vegetal poderia garantir o fluxo ecológico e a qualificação da ambiência urbana desta Área (Figuras 58

e 59). As vias, mesmo as estreitas, seriam o suporte físico para os corredores que poderiam irradiar para os EL privados, apontados no Gráfico 5 como elemento predominante da Área 5.

Figura 58 — Conexões desejadas e existentes da Área 5



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 59 — Vista 5: Visualização das conexões da Área 5 sobre o território



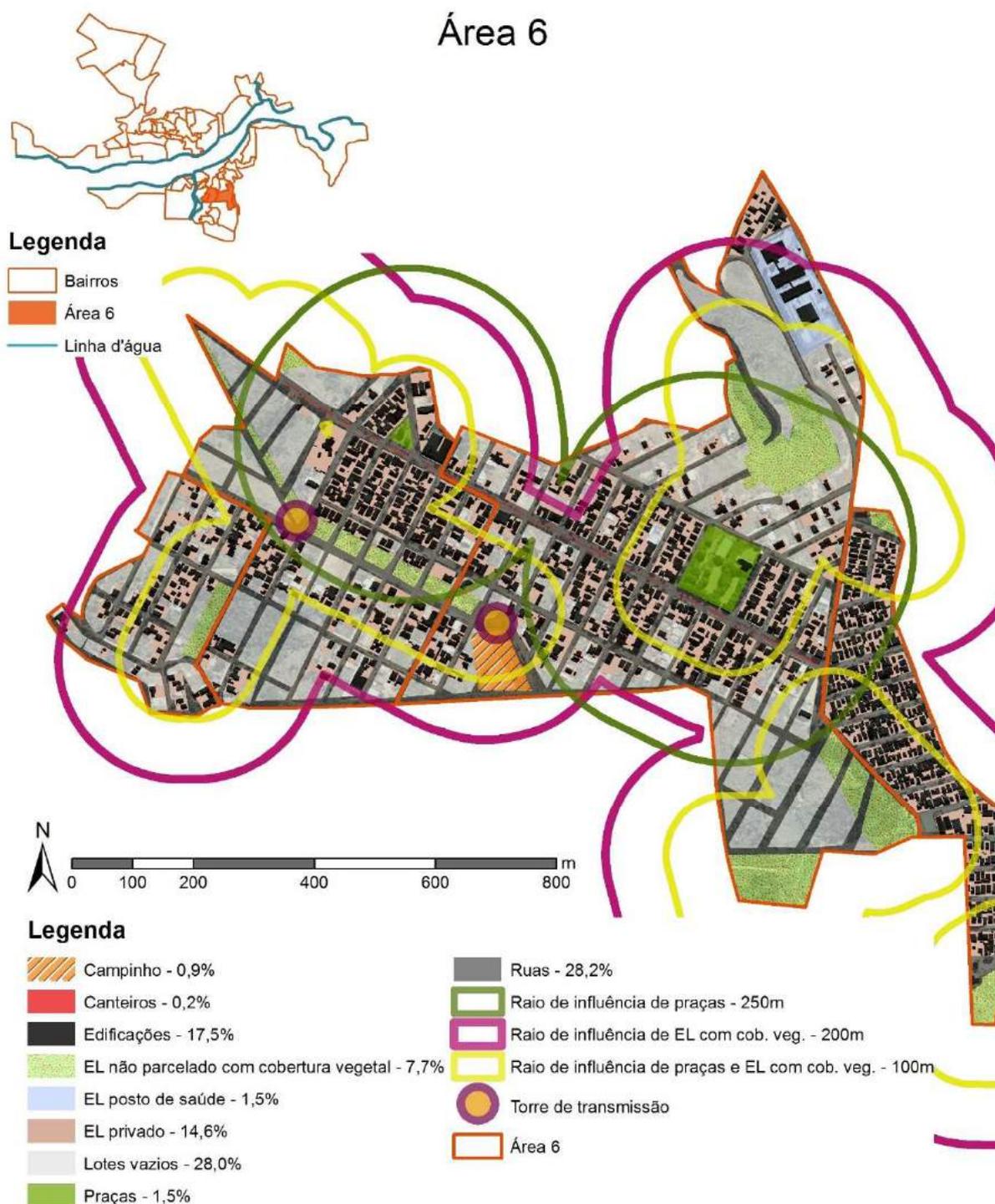
Fonte: Elaborado pela autora.

3.6 Área 6

A Área 6 (Figura 60) é composta pelos bairros: Residencial Nobre + Moacyr Brotas + Jardim Planalto + Vista da Serra. Sua área total é de 821.713m² sobre relevo de colinas e de planalto.

Esta Área possui um eixo de espaços livres, com forração rasteira, determinado por torres de transmissão. O traçado dos bairros é regular, a via arterial é larga e com canteiros centrais arborizados. As vias coletoras também são arborizadas e os raios de influência das praças interceptam-se com 250m. É uma Área ainda pouco adensada e com possibilidade de transformação em curto tempo, em função da quantidade de lotes vazios.

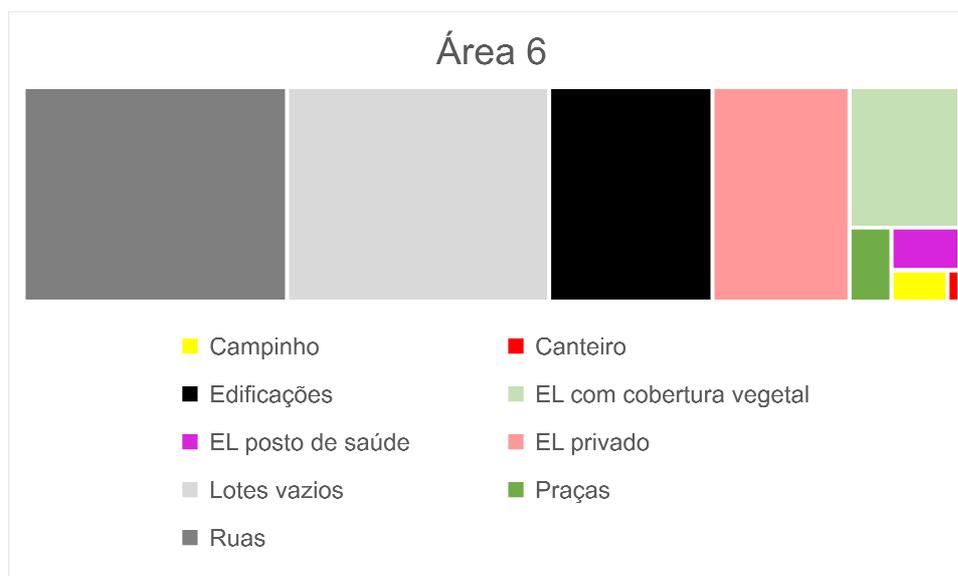
Figura 60 — Tipologia dos espaços livres da Área 6



3.6.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 6 (Gráfico 6) endossa a quantidade significativa de lotes vazios que possui soma de área equivalente à soma dos espaços livres das vias.

Gráfico 6 — Concentração de elementos da Área 6



Fonte: Elaborado pela autora.

3.6.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- a) EL com cobertura vegetal no do tecido urbano;
- b) vias arborizadas;
- c) raio de influência, com 100m, de praças e espaços livres com cobertura vegetal, abrangendo quase toda a Área.

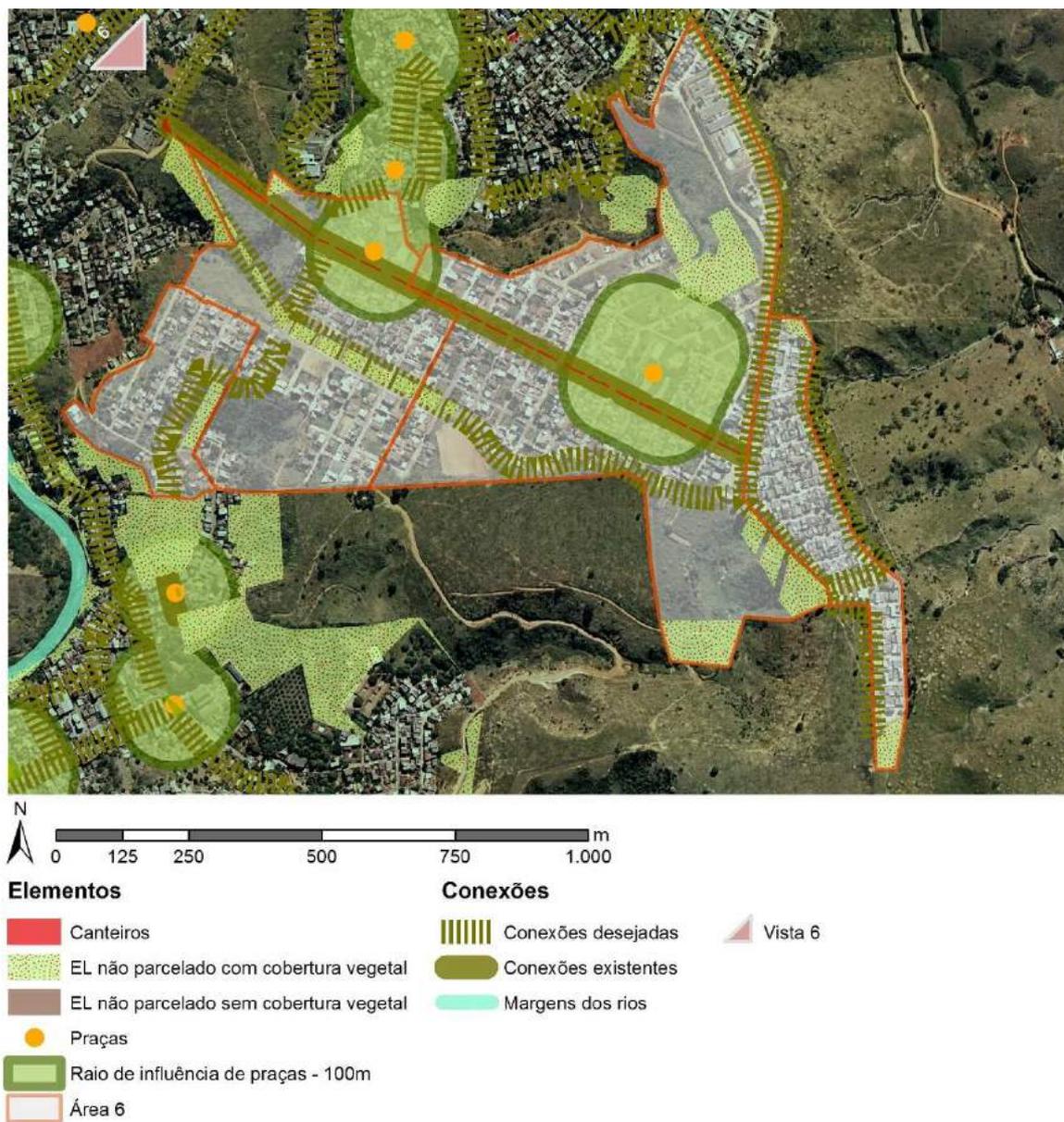
Desafio:

- a) integração das praças e manchas com cobertura vegetal.

3.6.3 Conexões desejadas e existentes

As praças desta Área já são conectadas pelo corredor existente na via arterial. Entretanto, esse sistema poderia agregar as conexões com os EL com cobertura vegetal e áreas adjacentes (Figuras 61 e 62).

Figura 61 — Conexões desejadas e existentes da Área 6



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 62 — Vista 6: Visualização das conexões da Área 6 sobre o território

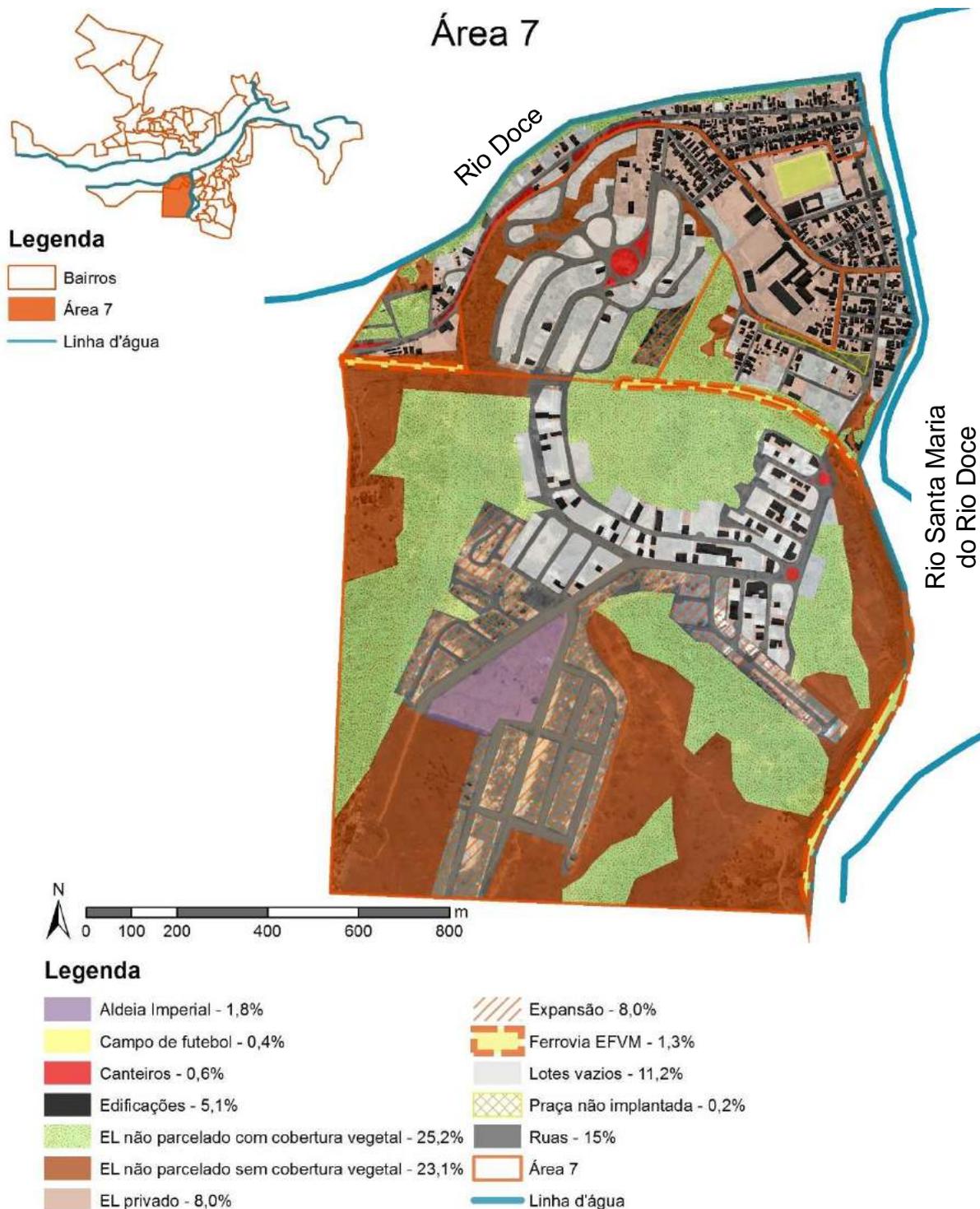


Fonte: Elaborado pela autora.

3.7 Área 7

A Área 7 (Figura 63) é composta pelos bairros: Adélia Giuberti + Sagrado Coração de Jesus + Marista + Fazenda Vitali. Possui um total de 2.000.363m² sobre relevo de colinas.

Figura 63 — Tipologia dos espaços livres da Área 7



Fonte: Elaborado pela autora.

O processo de ocupação desta Área é recente e ainda existem muitos espaços livres, de lotes vazios ou de espaços livres com e sem cobertura vegetal. O contato com os rios é obstruído por edificações, que comprometem o fluxo ecológico e a proteção do leito.

A Figura 63 apresenta a área ocupada pelo condomínio horizontal Aldeia Imperial, e a Figura 64 mostra uma simulação, divulgada pela construtora, de como será quando o empreendimento estiver pronto. Esse tipo de empreendimento seduz pela promessa de lazer, segurança e contato com a natureza (Figura 26), mas mina a vida pública e obstrui a fluidez de circulação e articulações pelo território. Sua implantação no tecido urbano segue a tendência de ocupar a franja e estimular um eixo de crescimento determinado pelo setor imobiliário. Zanutelli et al. (2012, p. 171) expõem que os condomínios fechados “[...] se inscrevem num processo mais amplo de redefinição da paisagem urbana, contribuindo para a reorganização do espaço urbano muitas vezes priorizando a produção da cidade como um negócio para o setor imobiliário”.

Figura 64 — Perspectiva do Aldeia Imperial

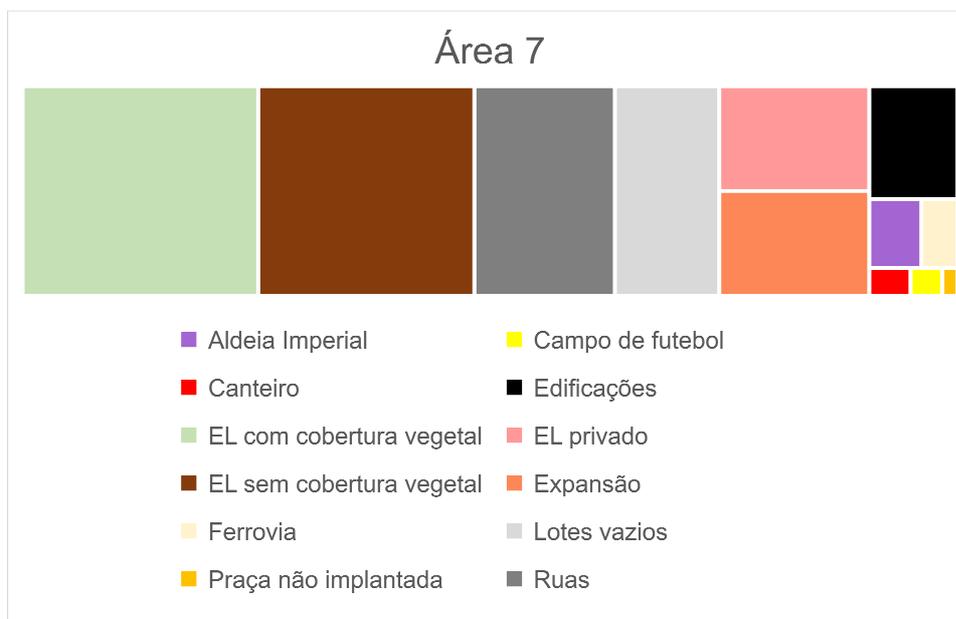


Fonte: Construtora Morar (2014).

3.7.1 Concentração de elementos

Na concentração dos elementos da Área 7 (Gráfico 7), há uma predominância de espaços livres com e sem cobertura vegetal. Esta Área não tem praça e a área destinada à sua implantação ocupa o último lugar do gráfico.

Gráfico 7 — Concentração de elementos da Área 7



Fonte: Elaborado pela autora.

3.7.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- grandes espaços livres, com possibilidade de transformação em um cinturão verde;
- rotatórias grandes e vias arteriais com canteiros centrais, podendo abrigar espécies arbóreas.

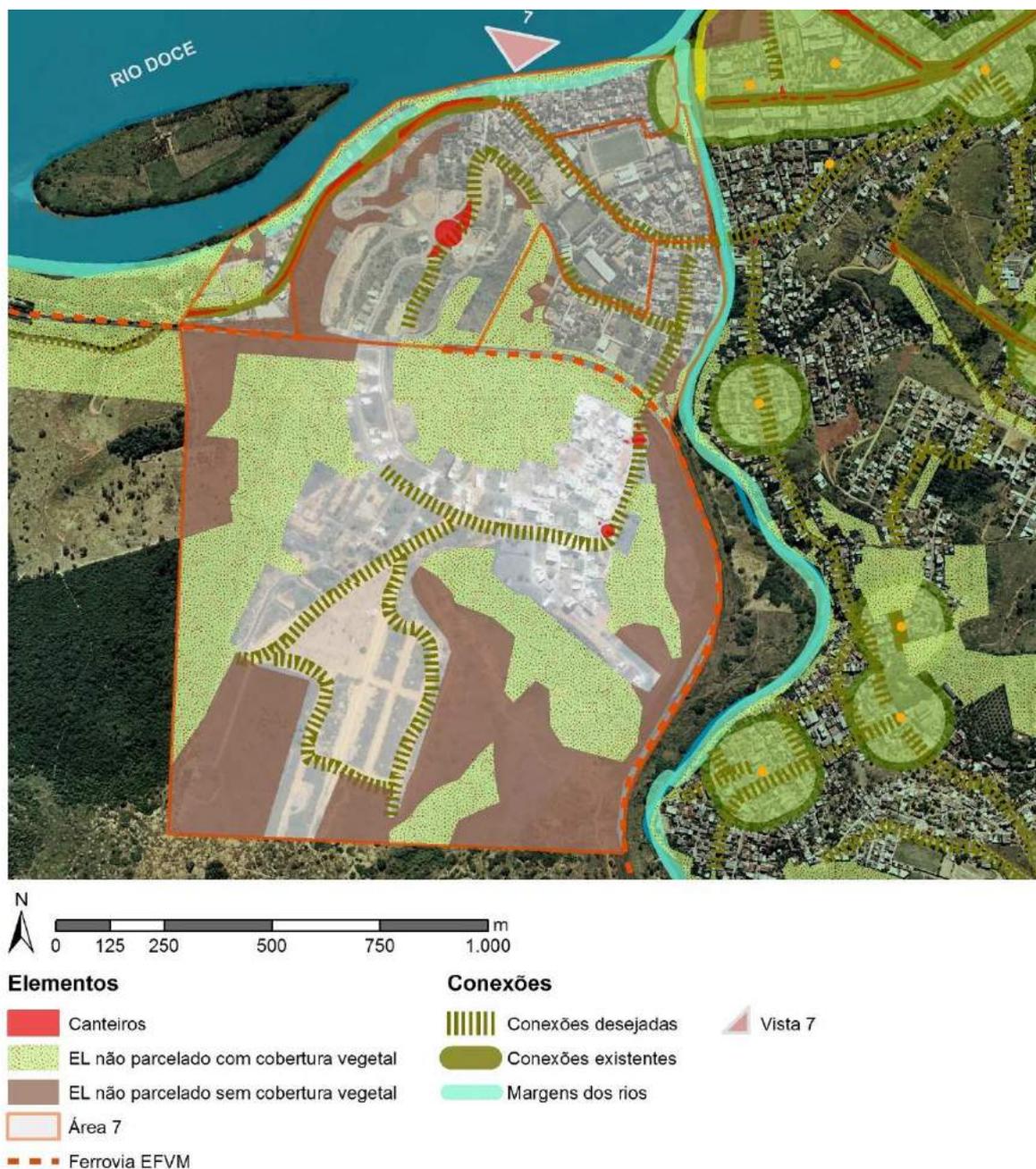
Desafio:

- incentivo e recuperação de vegetação ciliar, tanto para o Rio Doce quanto para o Rio Santa Maria do Rio Doce.

3.7.3 Conexões desejadas e existentes

Esta Área, por ser pouco adensada, ainda preserva manchas de EL com cobertura vegetal entre o tecido urbano, que poderiam ser conectadas (pelas vias arteriais e canteiros) até a rede formada pela recuperação da mata ciliar (Figuras 65 e 66).

Figura 65 — Conexões desejadas e existentes da Área 7



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 66 — Vista 7: Visualização das conexões da Área 7 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

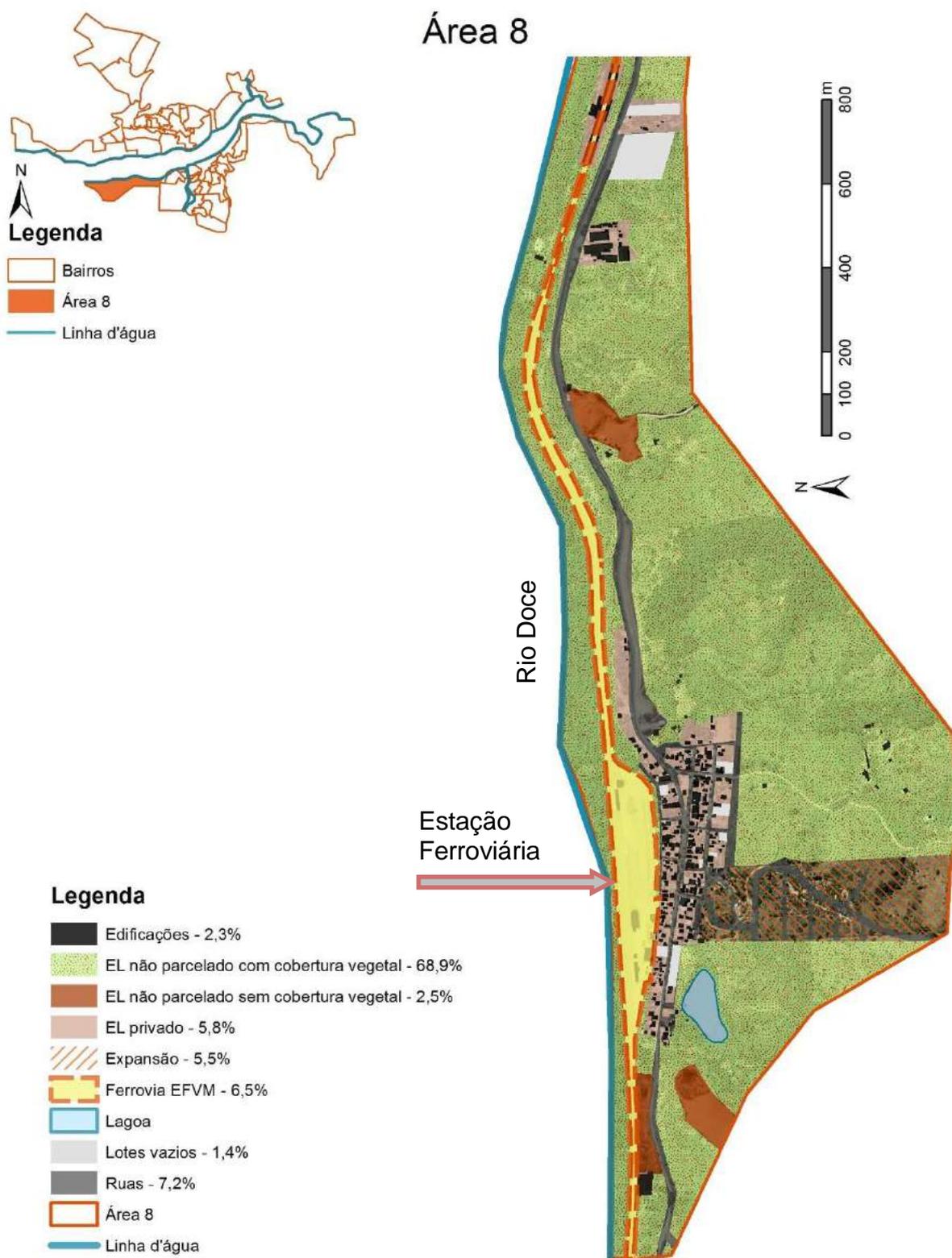
3.8 Área 8

A Área 8 (Figura 67) é composta pelo bairro Luiz Iglesias. Possui um total de 1.619.630m² sobre relevo de planície.

Esta Área desenvolveu-se em função da Estação Ferroviária da Vale, EFVM, e dista do centro de Colatina-ES cerca de 10km. Existe uma previsão de expansão urbana, mas o movimento de ocupação está estagnado.

É uma Área que não possui praças e está cercada por EL com cobertura vegetal.

Figura 67 — Tipologia dos espaços livres da Área 8

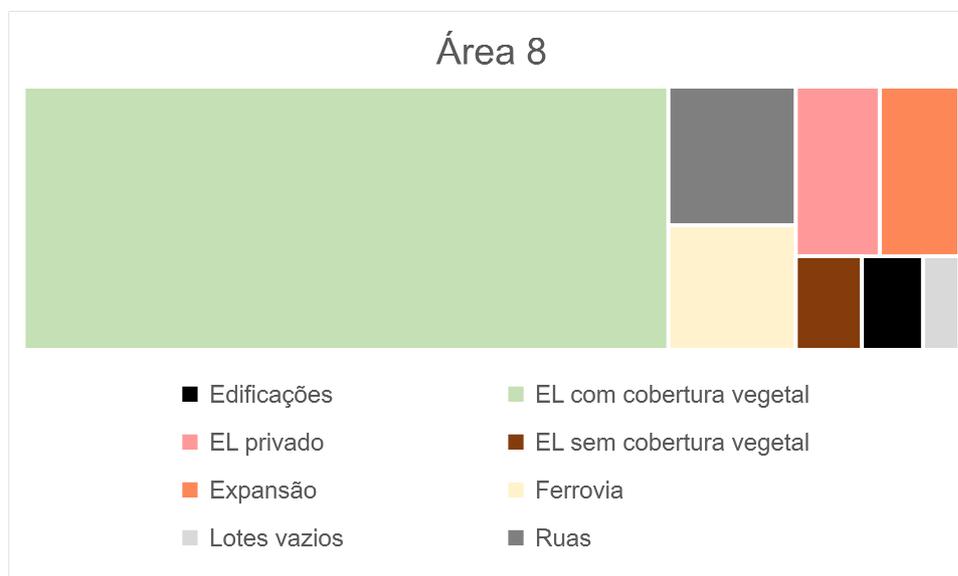


Fonte: Elaborado pela autora.

3.8.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 8 (Gráfico 8) mostra a predominância de EL com cobertura vegetal

Gráfico 8 — Concentração de elementos da Área 8



Fonte: Elaborado pela autora.

3.8.2 Potencialidades e desafios

Potencialidade:

- grandes espaços livres, com possibilidade de transformação em um cinturão verde.

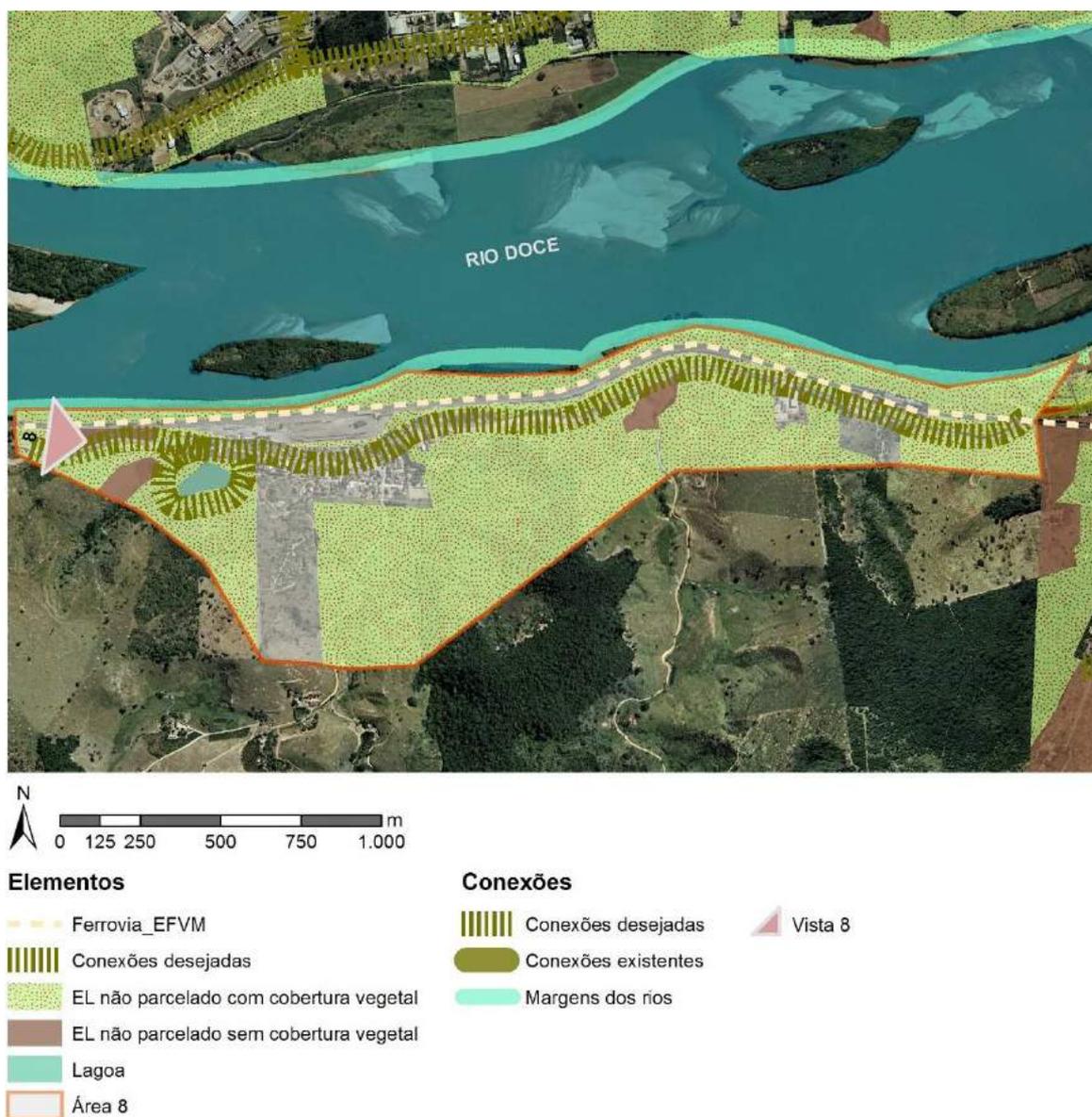
Desafio:

- minimização da ruptura na matriz provocada pelas ferrovias e rodovias.

3.8.3 Conexões desejadas e existentes

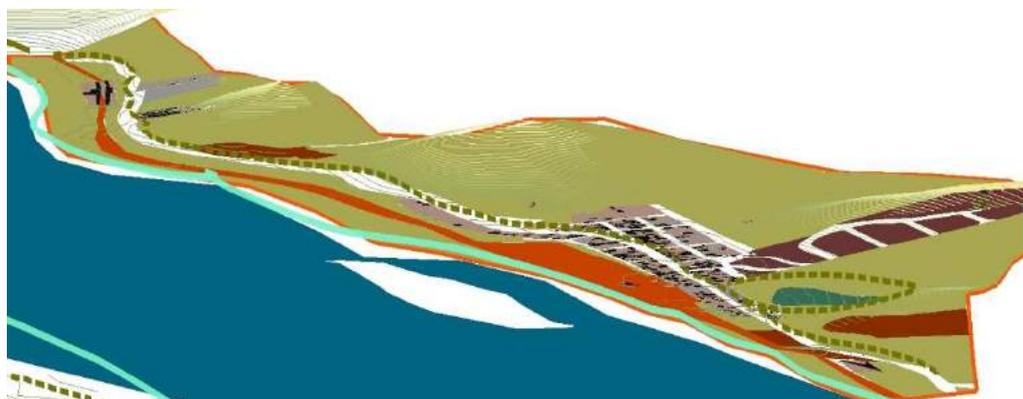
A mancha urbana desta Área é envolvida por EL com cobertura vegetal, que poderia se conectar com a margem do Rio Doce através de corredores ecológicos (Figuras 68 e 69).

Figura 68 — Conexões desejadas e existentes da Área 8



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 69 — Vista 8: Visualização das conexões da Área 8 sobre o território

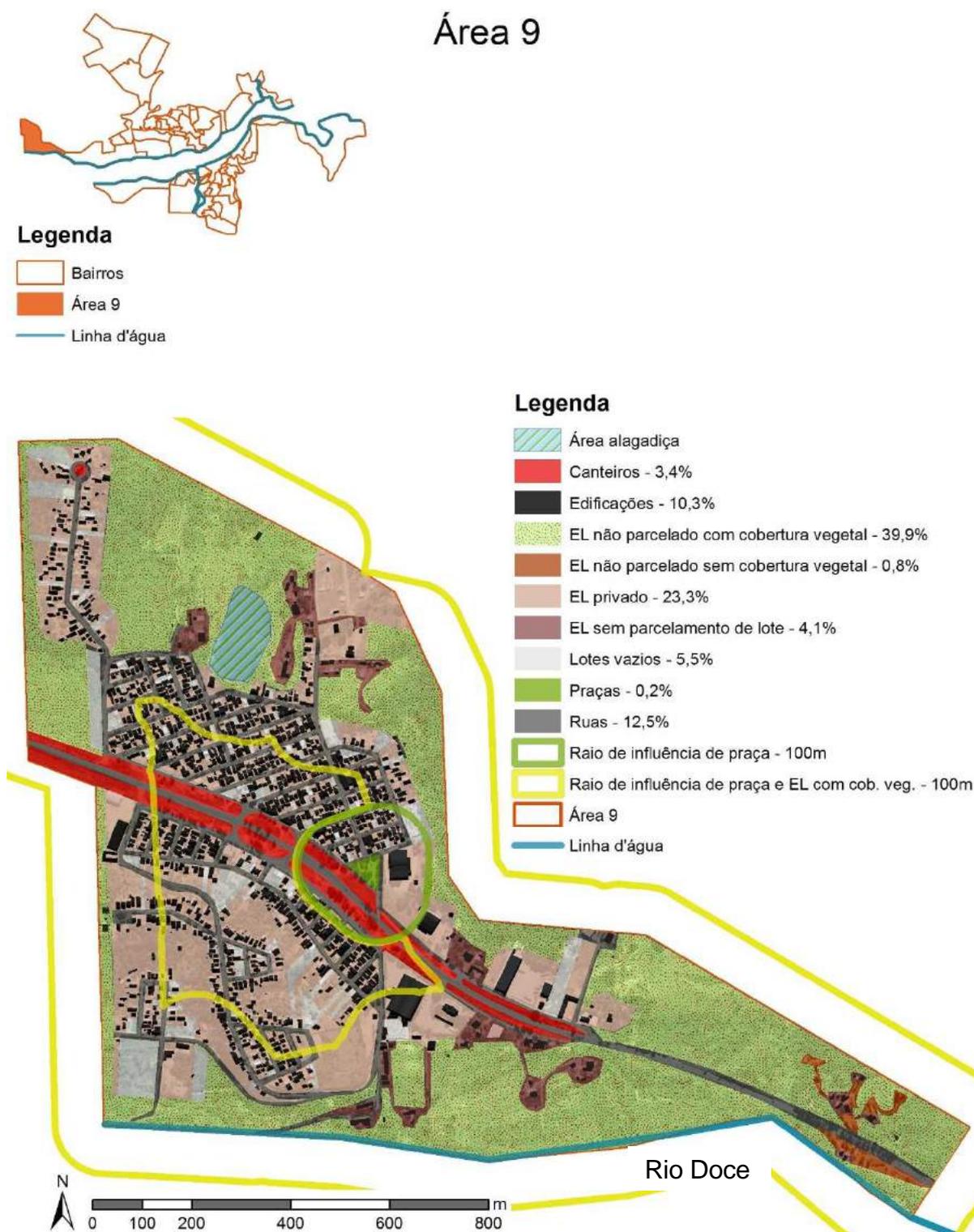


Fonte: Elaborado pela autora.

3.9 Área 9

A Área 9 (Figura 70) é composta pelo bairro Columbia. Possui área total de 1.314.417m² sobre relevo de planície.

Figura 70 — Tipologia dos espaços livres da Área 9



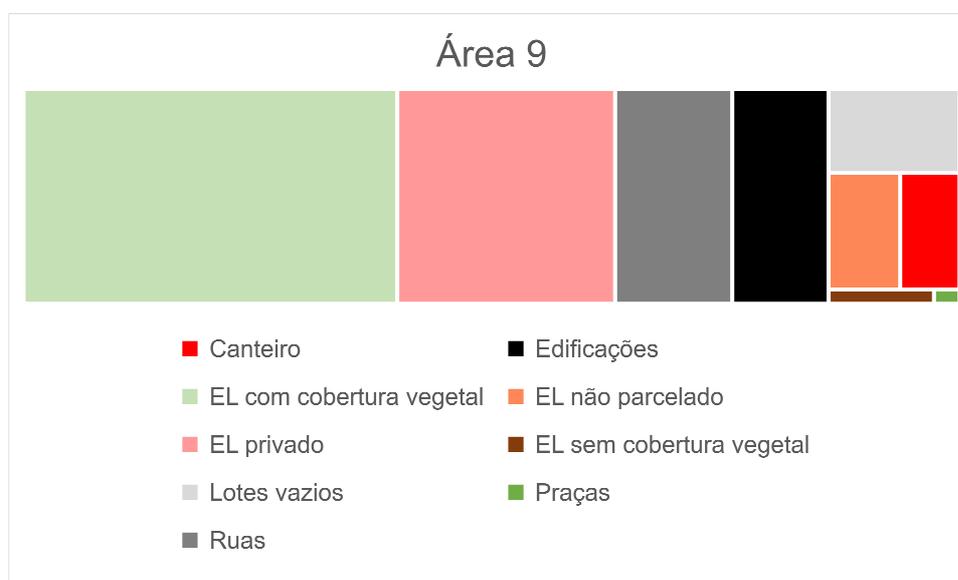
Fonte: Elaborado pela autora.

O traçado é regular e seccionado por uma via arterial com grandes canteiros. Esta Área fica distante 4km da ocupação urbana mais próxima.

3.9.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 9 (Gráfico 9) mostra a predominância de EL com cobertura vegetal e a expressividade das áreas de canteiros, mesmo localizados no fim do gráfico.

Gráfico 9 — Concentração de elementos da Área 9



Fonte: Elaborado pela autora.

3.9.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- grandes espaços livres, com possibilidade de transformação em um cinturão verde;
- área alagadiça próxima ao tecido urbano que, além de cumprir a função ecológica, pode também servir como bacia de retenção de água pluvial;
- via arterial com canteiros largos.

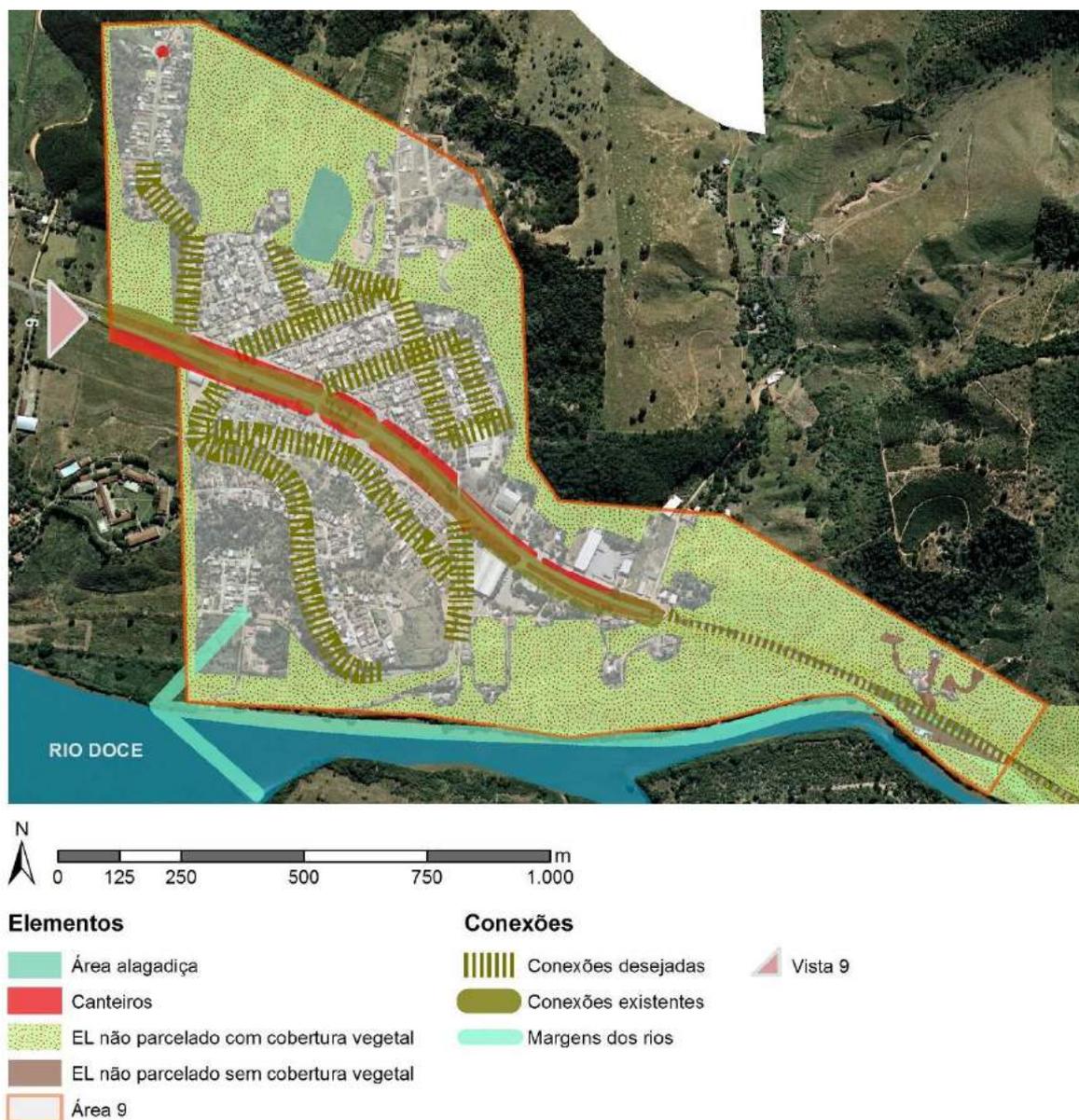
Desafio:

- minimização da ruptura na matriz provocada pela rodovia.

3.9.3 Conexões desejadas e existentes

A via arterial possui largos canteiros que poderiam se conectar vias coletoras (através de corredores) e, desse modo, costurar o sistema que vai desde a margem do Rio Doce (sul da Área) até a área alagadiça (norte da Área) (Figuras 71 e 72).

Figura 71 — Conexões desejadas e existentes da Área 9



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 72 — Vista 9: Visualização das conexões da Área 9 sobre o território

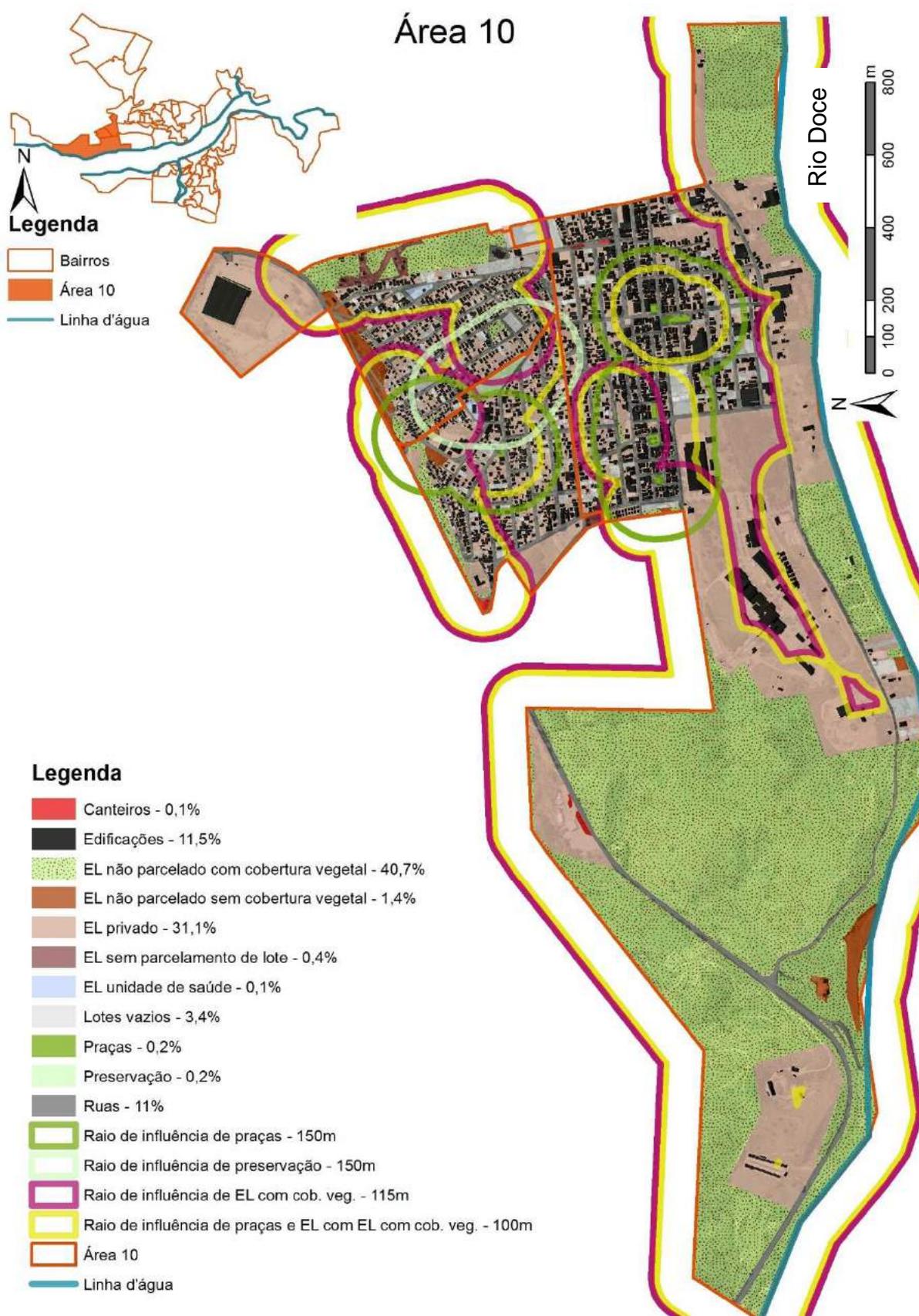


Fonte: Elaborado pela autora.

3.10 Área 10

A Área 10 (Figura 73) é composta pelos bairros: Honório Fraga + Novo Horizonte + São Marcos. Possui um total de 2.621.550m² sobre relevo de planície, ao longo da margem do rio, e de colinas na porção oeste.

Figura 73 — Tipologia dos espaços livres da Área 10



Fonte: Elaborado pela autora.

As praças concentram-se na Área plana, ao sul, cujas regiões de influência tangenciam-se com o raio de 150m. A área de preservação fica em um acive (Figura 74) entre os raios de influência de uma praça e um EL com cobertura vegetal.

Figura 74 — Preservação — bairro Novo Horizonte



Fonte: Arquivo pessoal (2015).

Em dezembro de 2013, após chuvas intensas, houve um deslizamento de terra em um dos bairros dessa Área, São Marcos (Figura 75). Várias casas foram destruídas, mas os moradores vizinhos permanecem ocupando a colina.

Figura 75 — Deslizamento no bairro São Marcos

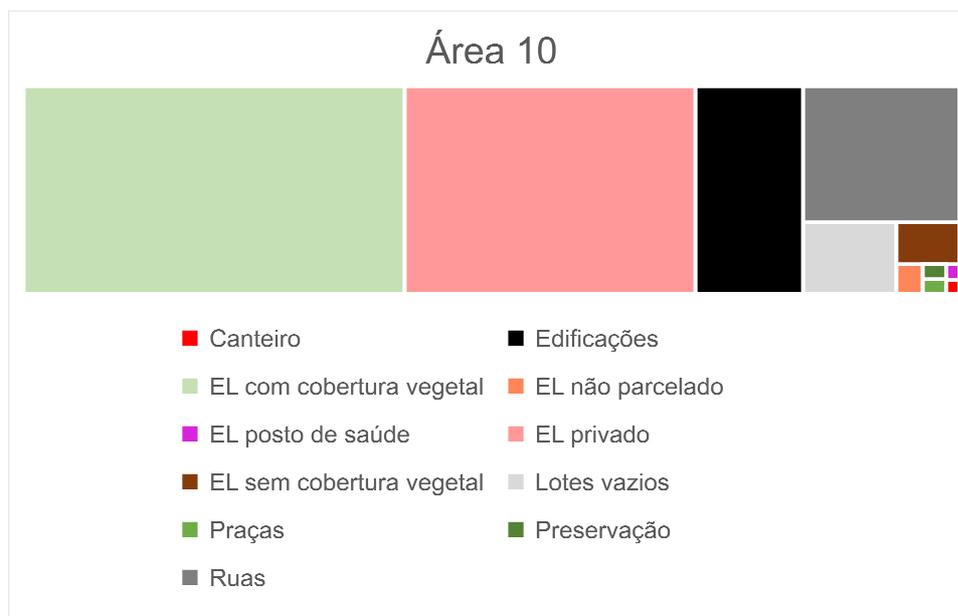


Fonte: Folha Vitória (2013).

3.10.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 10 (Gráfico 10) mostra que existe a predominância de EL com cobertura vegetal, mas são poucos os fragmentos próximos ao tecido urbano (Figura 73).

Gráfico 10 — Concentração de elementos da Área 10



Fonte: Elaborado pela autora.

3.10.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- área pavimentada com blocos, contribuindo para a drenagem pluvial;
- EL com cobertura vegetal na margem do Rio Doce, possibilitando a recuperação da mata ciliar;
- EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano;
- canteiro na porção leste da Área, com possibilidade de compor a rede formada pelas praças, área de preservação e EL com cobertura vegetal com raio de influência de 100m.

Desafios:

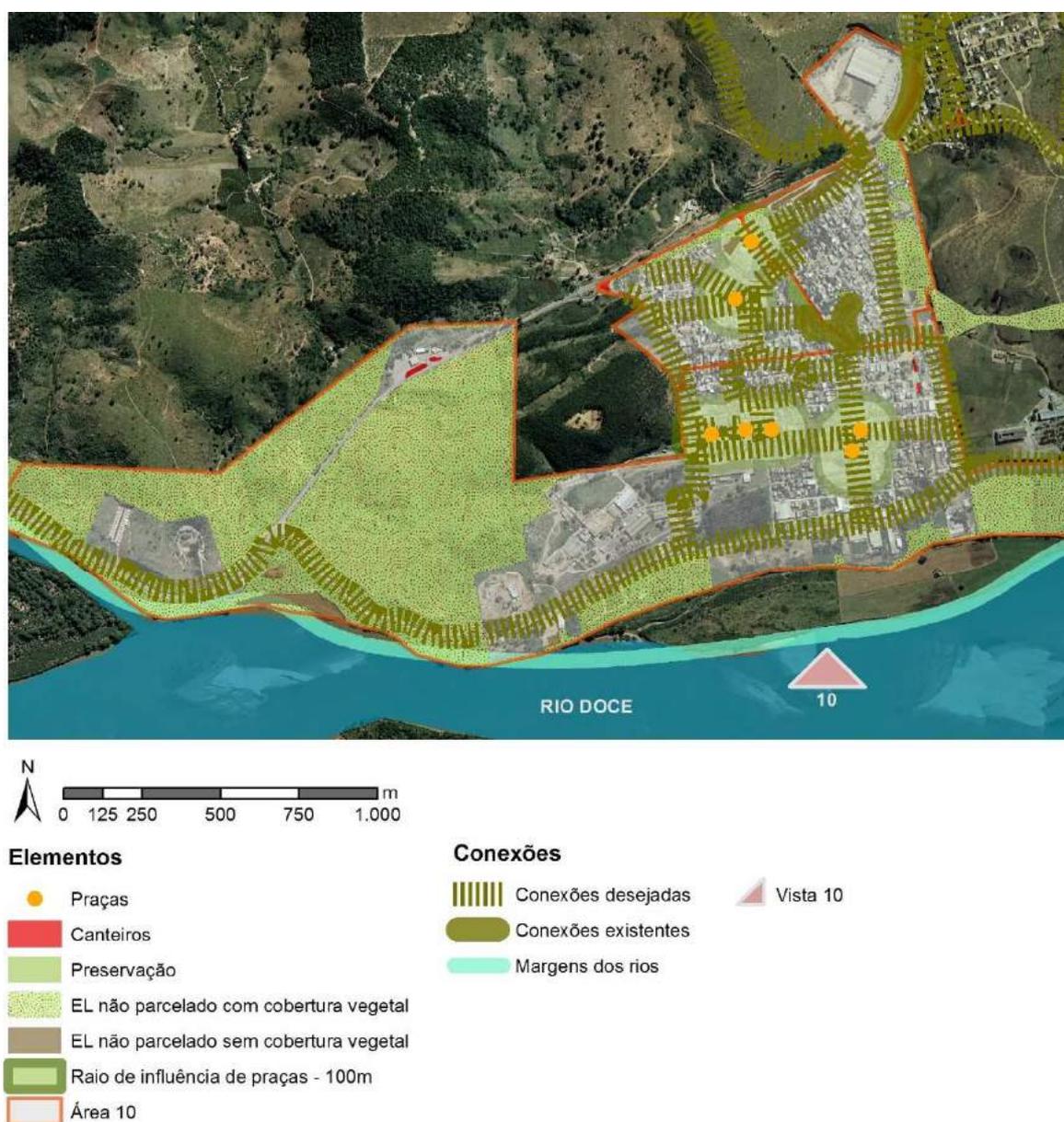
- território montanhoso, dificultando o acesso e possíveis conexões entre manchas;

- b) malha urbana com ocupação adensada e com pouco EL privado no interior da mancha;
- c) minimização da ruptura na matriz provocada pela rodovia.

3.10.3 Conexões desejadas e existentes

As praças, área de preservação e EL com cobertura vegetal poderiam ser conectados por corredores implantados sobre as vias locais (Figuras 76 e 77). Além disso, poderia haver, ainda, uma conexão entre essa rede e a margem do rio com a mata ciliar recuperada.

Figura 76 — Conexões desejadas e existentes da Área 10



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 77 — Vista 10: Visualização das conexões da Área 10 sobre o território



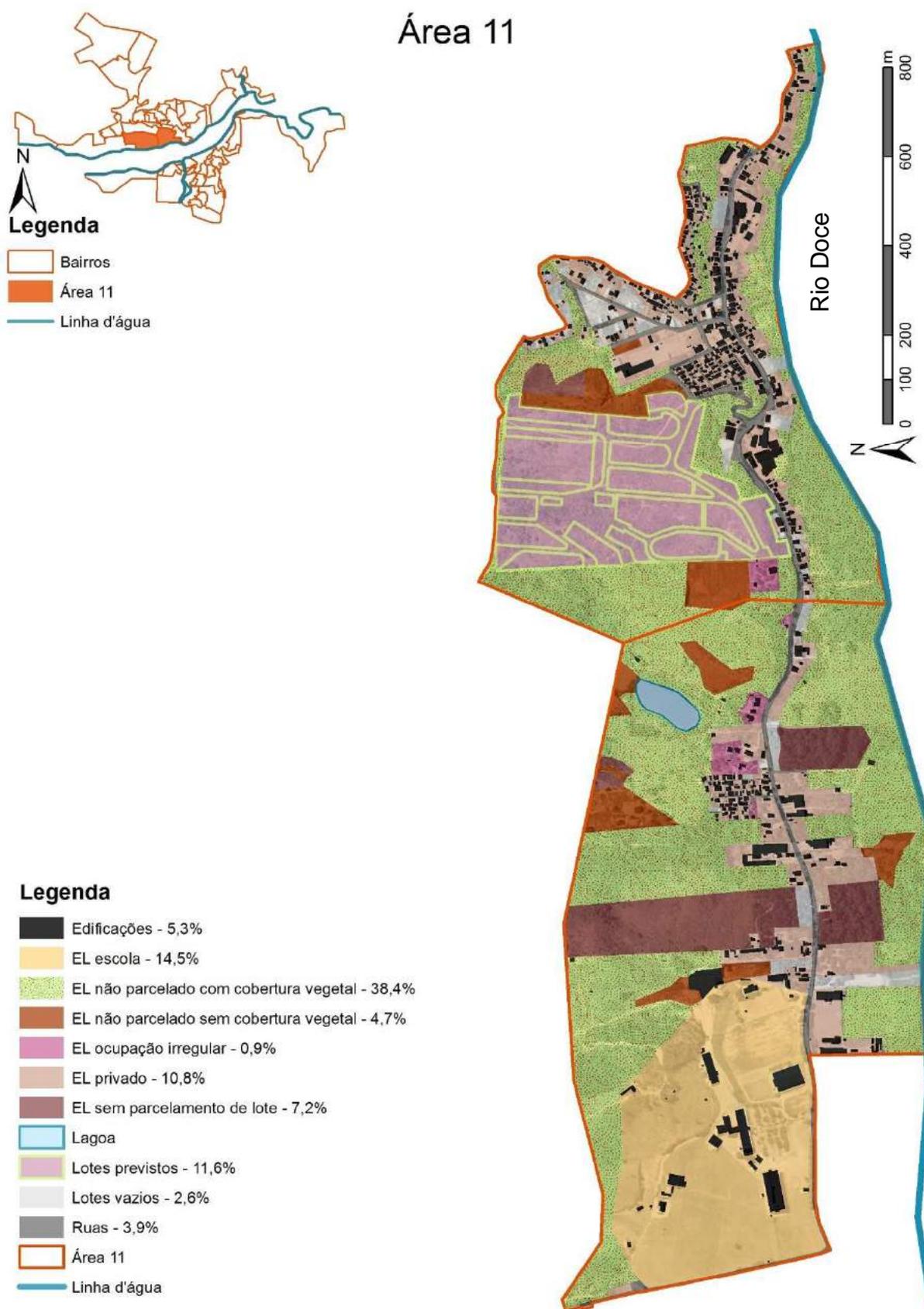
Fonte: Elaborado pela autora.

3.11 Área 11

A Área 11 (Figura 78) é composta pelos bairros: Martineli + São Braz. Possui um total de 1.613.043m² sobre relevo de planície.

Esta Área desenvolve-se em torno das vias arteriais. Não tem praças, é pouco adensada e possui uma grande área com previsão de novos lotes.

Figura 78 — Tipologia dos espaços livres da Área 11

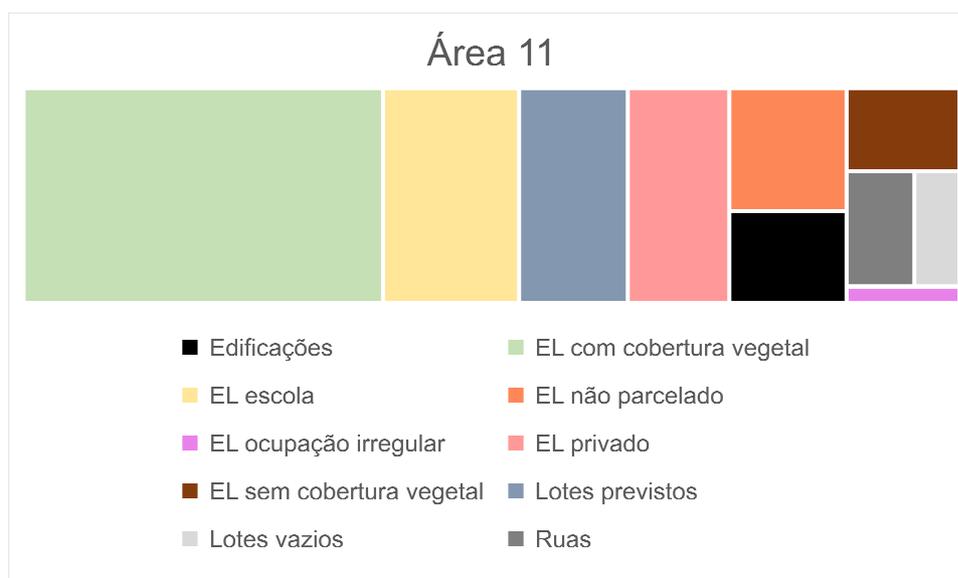


Fonte: Elaborado pela autora.

3.11.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 11 (Gráfico 11) mostra a predominância dos EL com cobertura vegetal (em torno da ocupação urbana), o EL escola, do Centro Universitário do Espírito Santo (Unesc) e a previsão de novos lotes.

Gráfico 11 — Concentração de elementos da Área 11



Fonte: Elaborado pela autora.

3.11.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- grandes espaços livres, com possibilidade de transformação em um cinturão verde;
- EL com cobertura vegetal na margem do Rio Doce, possibilitando a recuperação da mata ciliar.

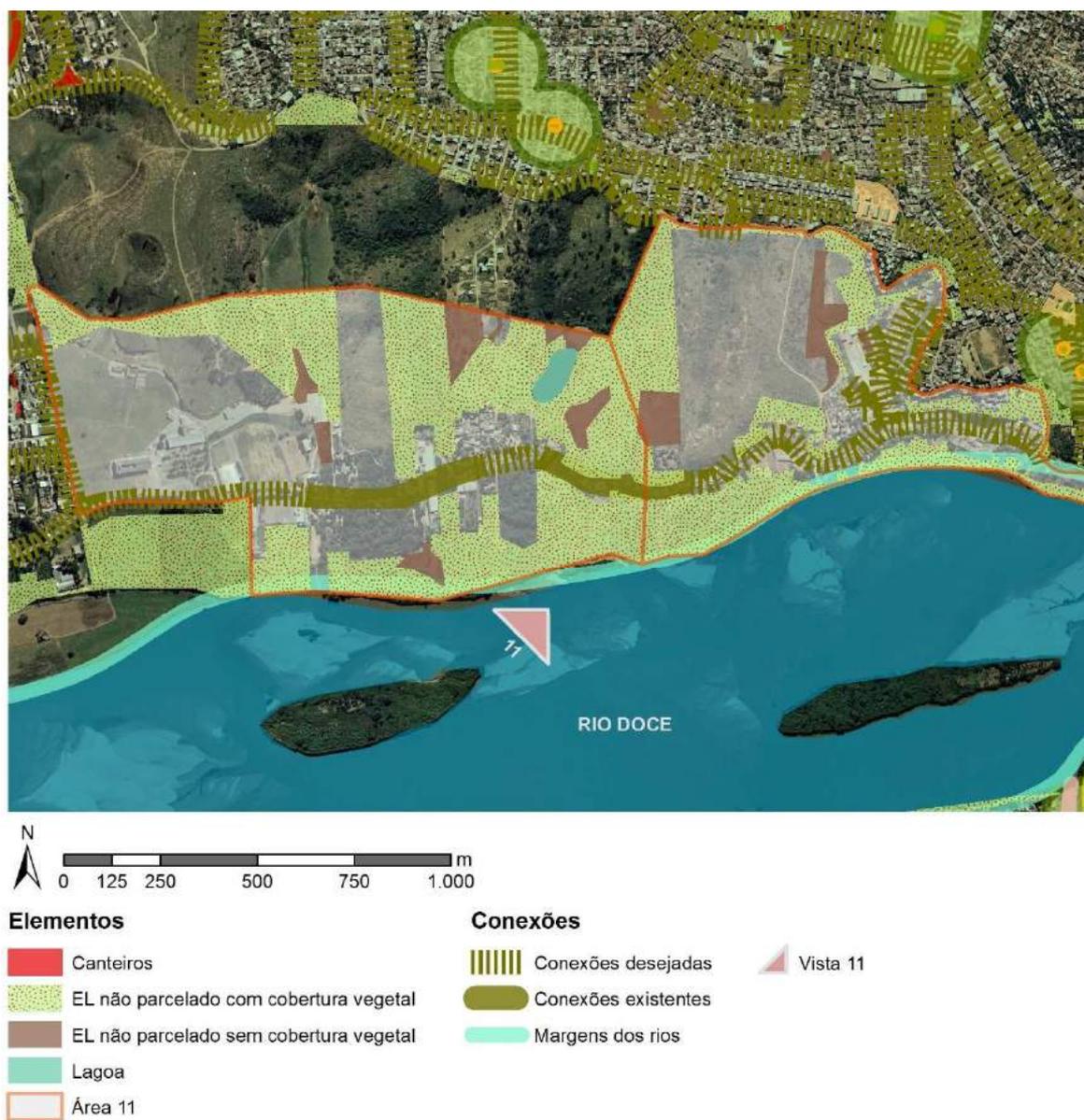
Desafio:

- Minimização da ruptura na matriz provocada pela rodovia.

3.11.3 Conexões desejadas e existentes

Os EL com cobertura vegetal predominam nessa Área e poderiam fazer parte de uma rede que conectasse as manchas ao longo da via arterial e incentivasse a recuperação da mata ciliar (Figuras 79 e 80).

Figura 79 — Conexões desejadas e existentes da Área 11



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 80 — Vista 11: Visualização das conexões da Área 11 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

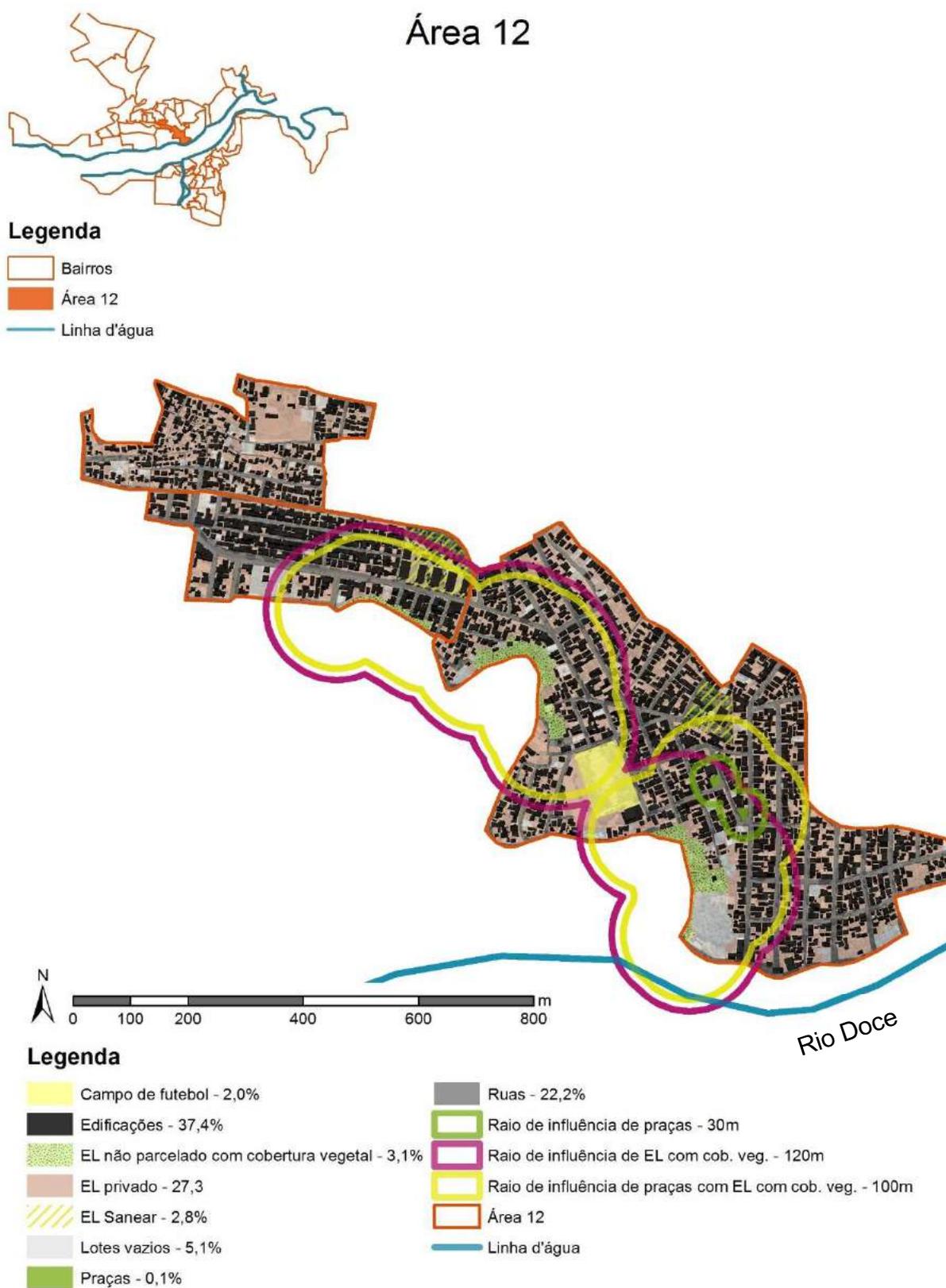
3.12 Área 12

A Área 12 (Figura 81) é composta pelos bairros: Nossa Senhora Aparecida + Aeroporto + São Pedro. Possui um total de 481.923m² sobre relevo de colinas.

Esta Área tem o traçado sinuoso, com vias estreitas e pouco arborizadas. É densamente ocupada, com fragmentos de EL com cobertura vegetal na borda sul, cujos raios de influência se interceptam a 120m. As duas únicas praças, localizadas na porção sudeste, cruzam-se em um raio de influência de 30m.

O Sanear ocupa áreas estratégicas na Área e, além dos equipamentos técnicos, uma parte da área é ocupada por espécies arbóreas.

Figura 81 — Tipologia dos espaços livres da Área 12

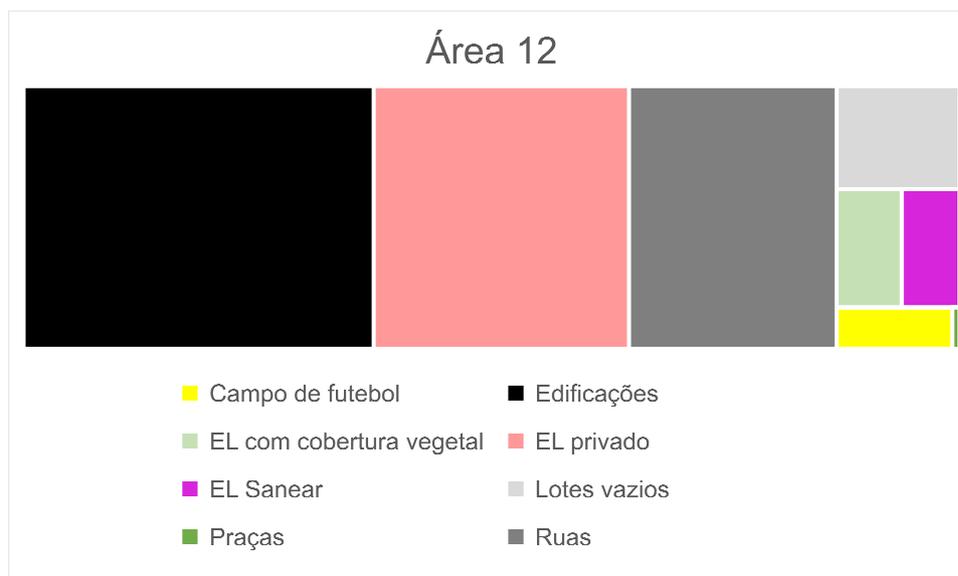


Fonte: Elaborado pela autora.

3.12.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 12 (Gráfico 12) mostra a dicotomia existente entre áreas edificadas e de espaços livres de uso público (praças) e a equivalência entre os EL com cobertura vegetal e o EL Sanear.

Gráfico 12 — Concentração de elementos da Área 12



Fonte: Elaborado pela autora.

3.12.2 Potencialidades e desafios

Potencialidade:

- EL Sanear, com possibilidade de se tornar um parque de uso controlado, de modo que não interfira nos serviços de abastecimento de água.

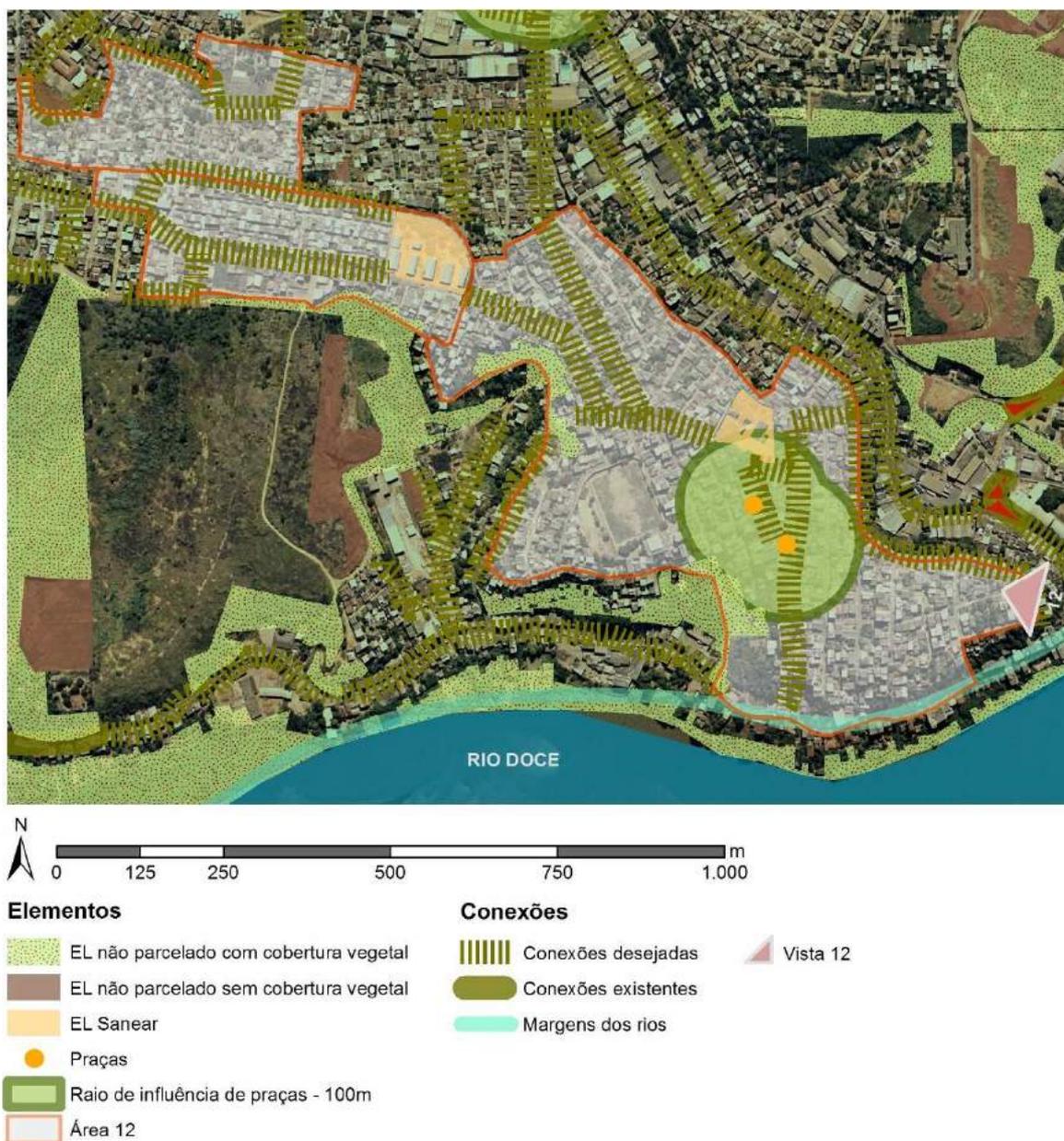
Desafio:

- vias estreitas e ausência de canteiros.

3.12.3 Conexões desejadas e existentes

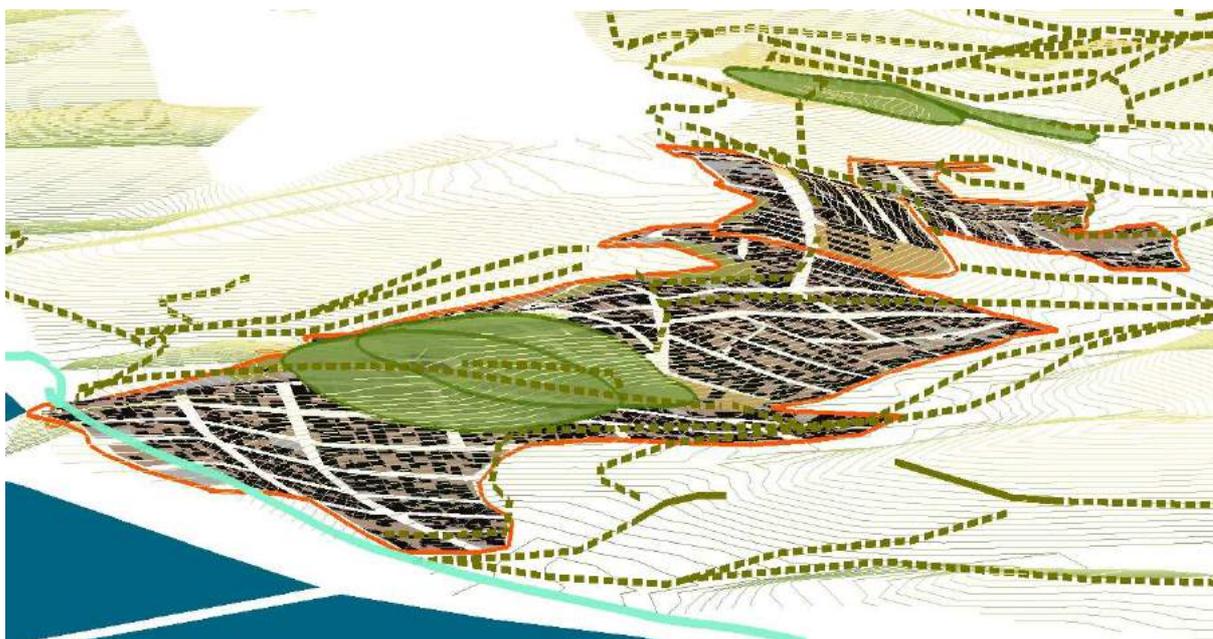
As conexões intra e inter-regionais poderiam acontecer explorando as vias coletoras, os EL privados e o espaço livre do Sanear (Figuras 82 e 83).

Figura 82 — Conexões desejadas e existentes da Área 12



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 83 — Vista 12: Visualização das conexões da Área 12 sobre o território



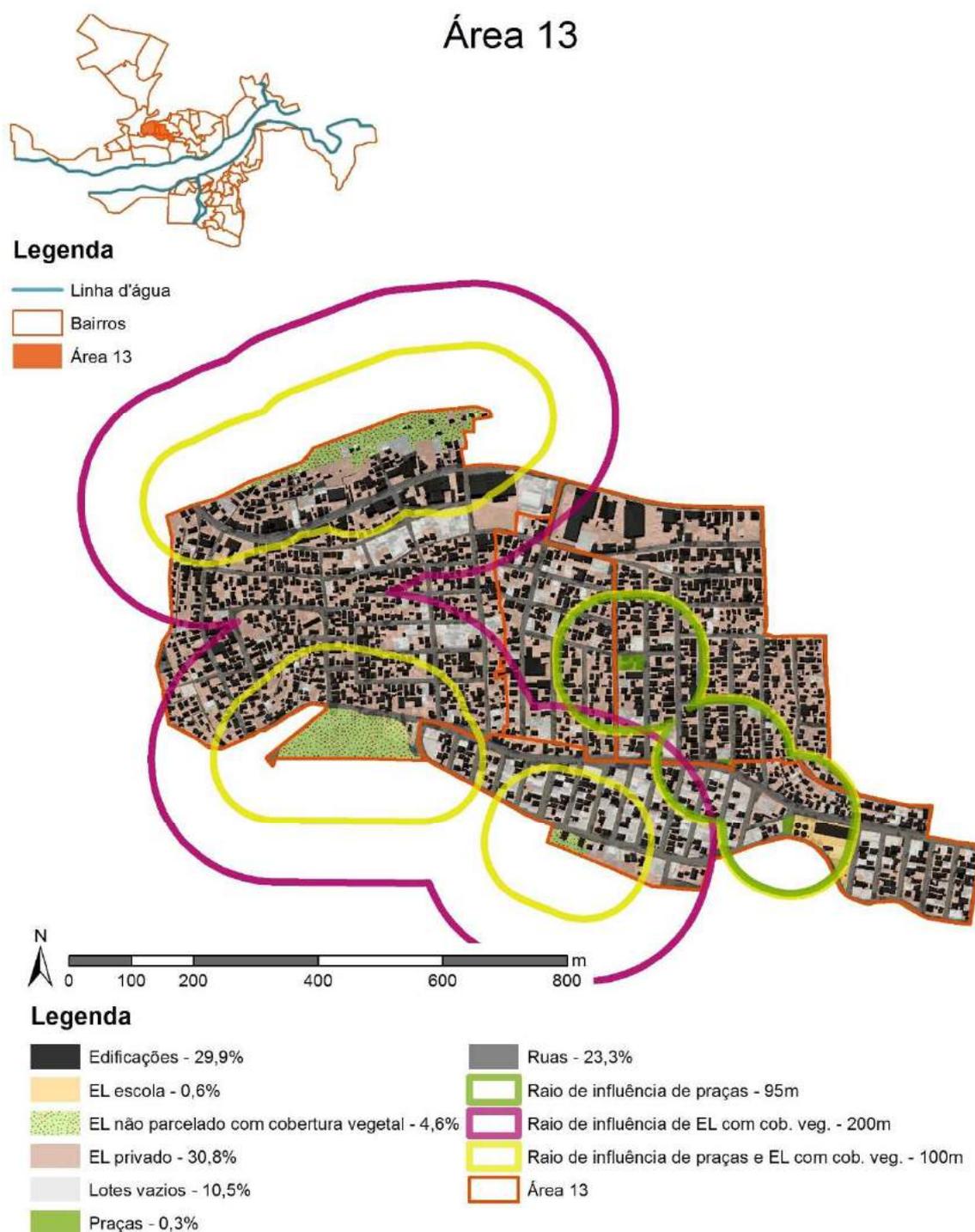
Fonte: Elaborado pela autora.

3.13 Área 13

A Área 13 (Figura 84) é composta pelos bairros: Santos Dumont + Vila Amélia + Nossa Senhora da Penha + Santo Antônio. Possui um total de 594.805m² sobre relevo de colinas.

Essa Área apresenta características similares à Área 12 quanto à morfologia urbana: traçado sinuoso, vias estreitas, ocupação adensada, poucas árvores, poucas praças concentradas à sudeste, com raios de influência tangenciando-se com 95m, e fragmentos de EL com cobertura vegetal nas bordas sul e norte, com raios de influência tangenciando-se com 200m.

Figura 84 — Tipologia dos espaços livres da Área 13

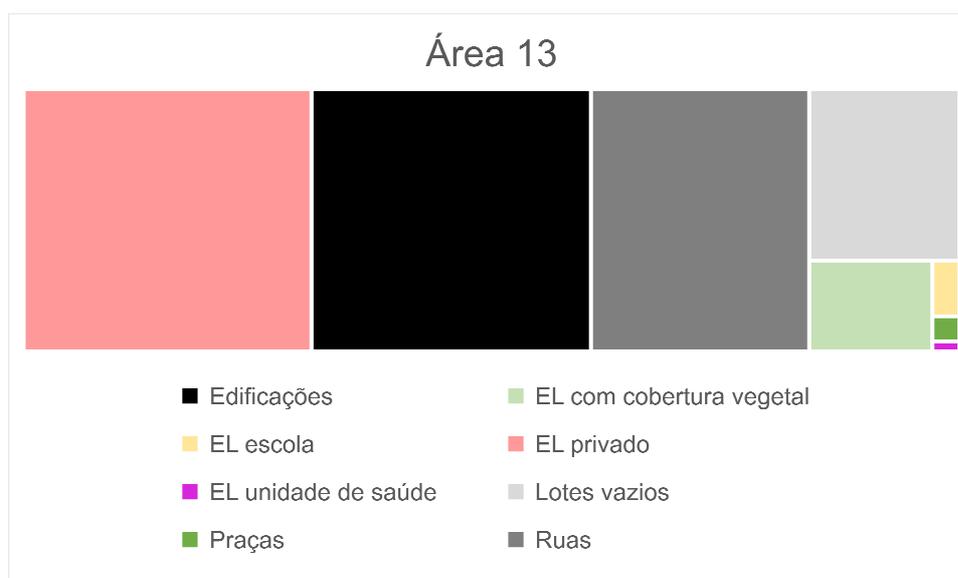


Fonte: Elaborado pela autora.

3.13.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 13 (Gráfico 13) apresenta a predominância dos EL privados e edificados.

Gráfico 13 — Concentração de elementos da Área 13



Fonte: Elaborado pela autora.

3.13.2 Potencialidades e desafios

Potencialidade:

- a) EL privado como elemento predominante, com potencialidade de integrar a rede de conexões.

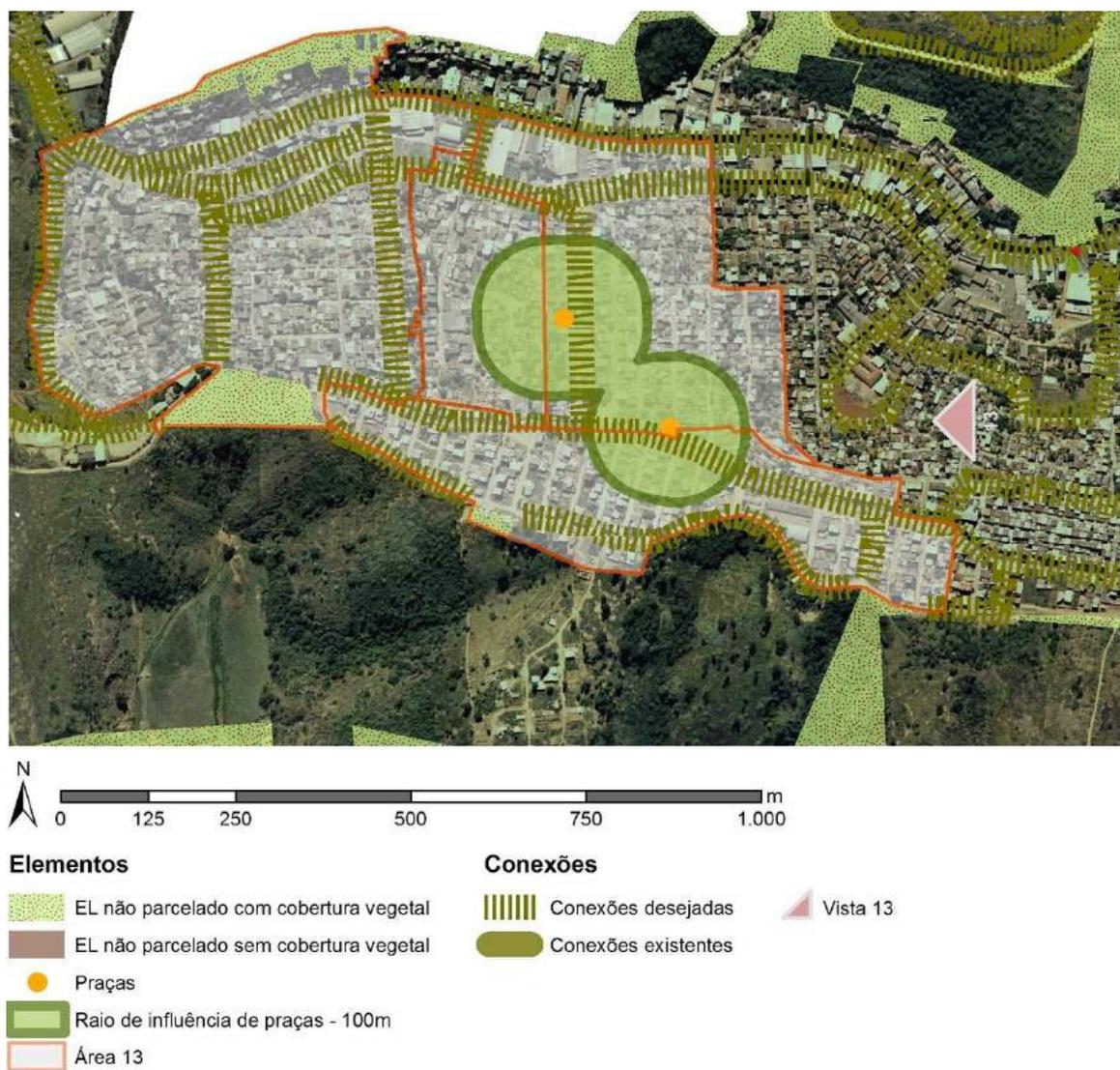
Desafios:

- a) fragmentos de manchas com cobertura vegetal desconexos e distantes;
- b) poucas praças concentradas na parte sudeste.

3.13.3 Conexões desejadas e existentes

Incentivar as conexões por meio do EL privado e de vias coletoras, em virtude da configuração desta Área: grande quantidade de EL privado, com poucas praças e poucas áreas de EL com cobertura vegetal (Figuras 85 e 86).

Figura 85 — Conexões desejadas e existentes da Área 13



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 86 — Vista 13: Visualização das conexões da Área 13 sobre o território

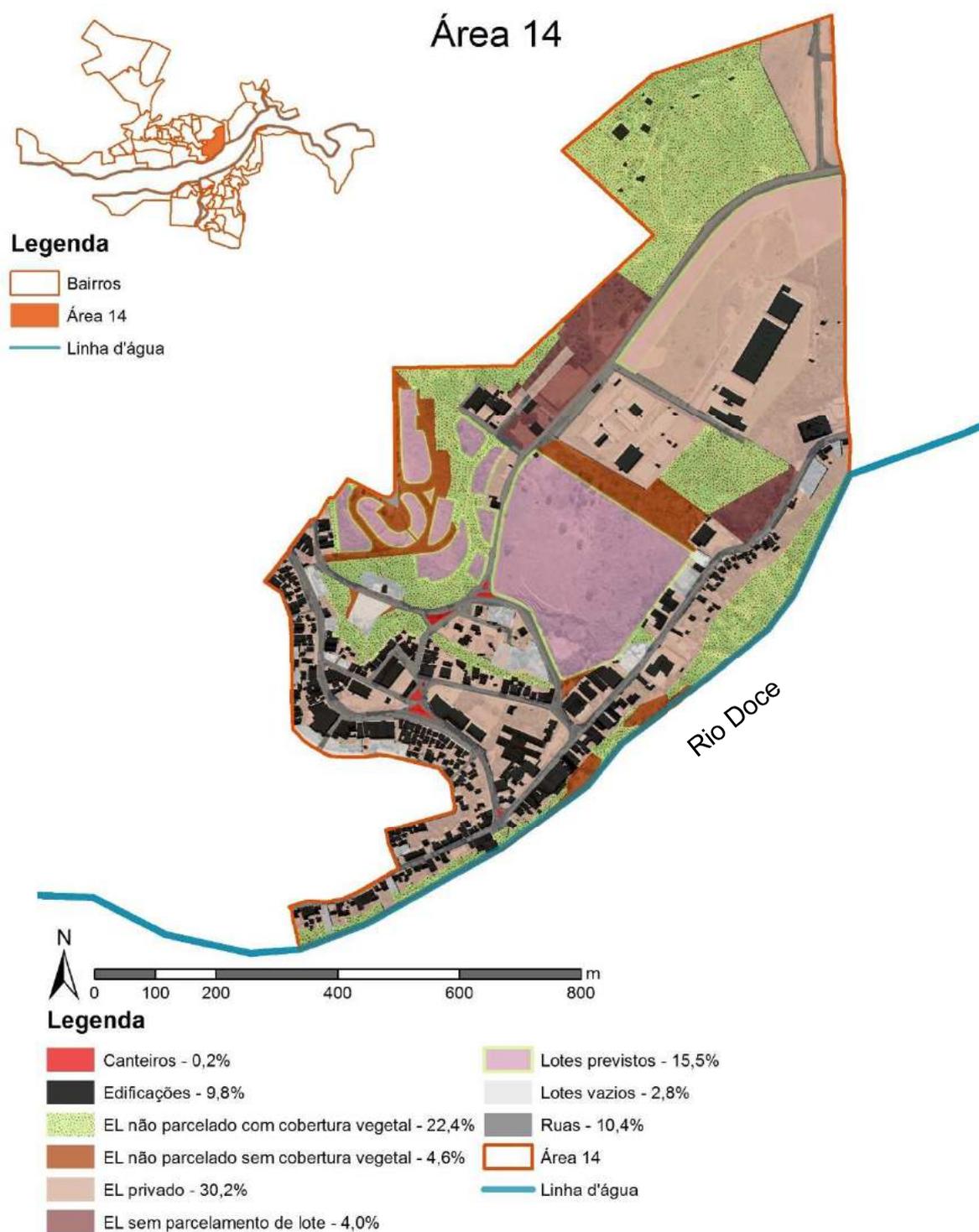


Fonte: Elaborado pela autora.

3.14 Área 14

A Área 14 (Figura 87) é composta pelo bairro Lacê. Possui um total de 781.011m² sobre relevo de planície.

Figura 87 — Tipologia dos espaços livres da Área 14



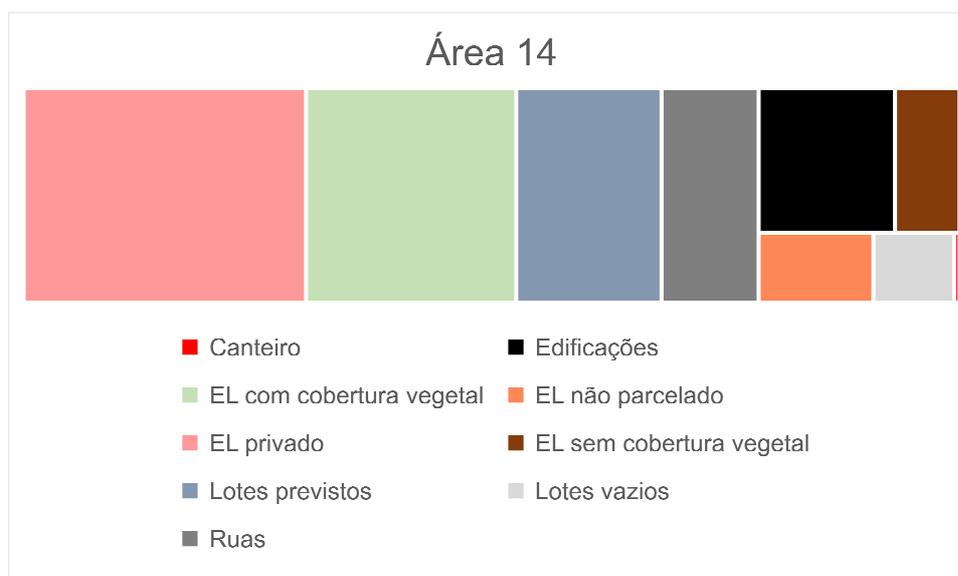
Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar da proximidade com o Rio Doce, o acesso é bloqueado por edificações que dividem a ocupação da margem com um resquício de cobertura vegetal.

3.14.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 14 (Gráfico 14) endossa que se trata de uma Área pouco ocupada com bastante EL privado e EL com cobertura vegetal.

Gráfico 14 — Concentração de elementos da Área 14



Fonte: Elaborado pela autora.

3.14.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- EL com cobertura vegetal pelo tecido urbano e em contato com a margem do Rio Doce;
- grandes porções de EL privado, com possibilidade de integrar a rede composta por manchas de vegetação.

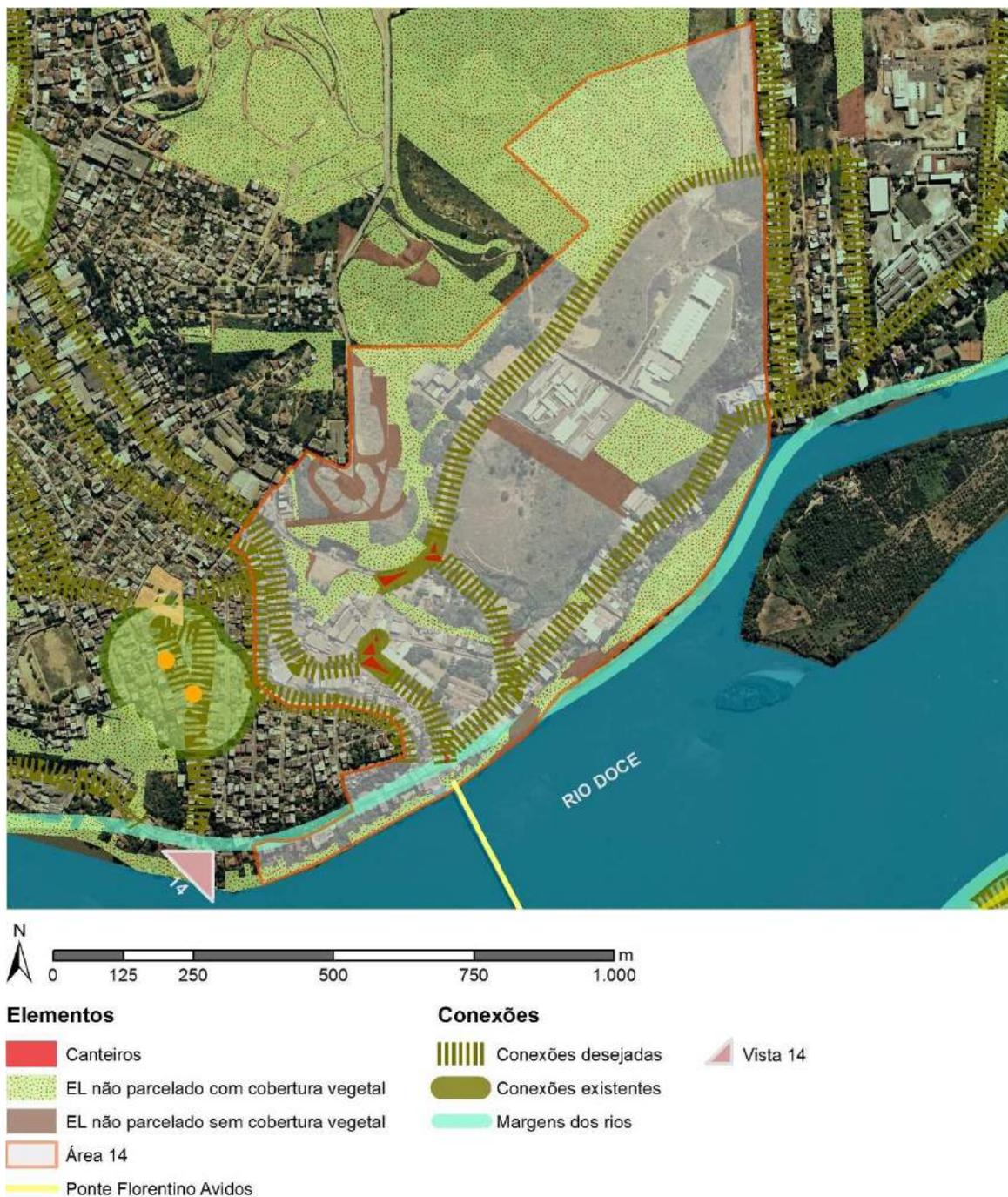
Desafios:

- margem ocupada por edificações que impedem o contato com o rio e prejudicam a continuidade do fluxo ecológico, principalmente na porção sudoeste;
- ausência de espaços livres de uso público (praças ou parques).

3.14.3 Conexões desejadas e existentes

O fluxo ecológico, provocado pela recuperação da mata ciliar, poderia se conectar através de corredores com os EL com cobertura vegetal (noroeste da Área) (Figuras 88 e 89).

Figura 88 — Conexões desejadas e existentes da Área 14



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 89 — Vista 14: Visualização das conexões da Área 14 sobre o território



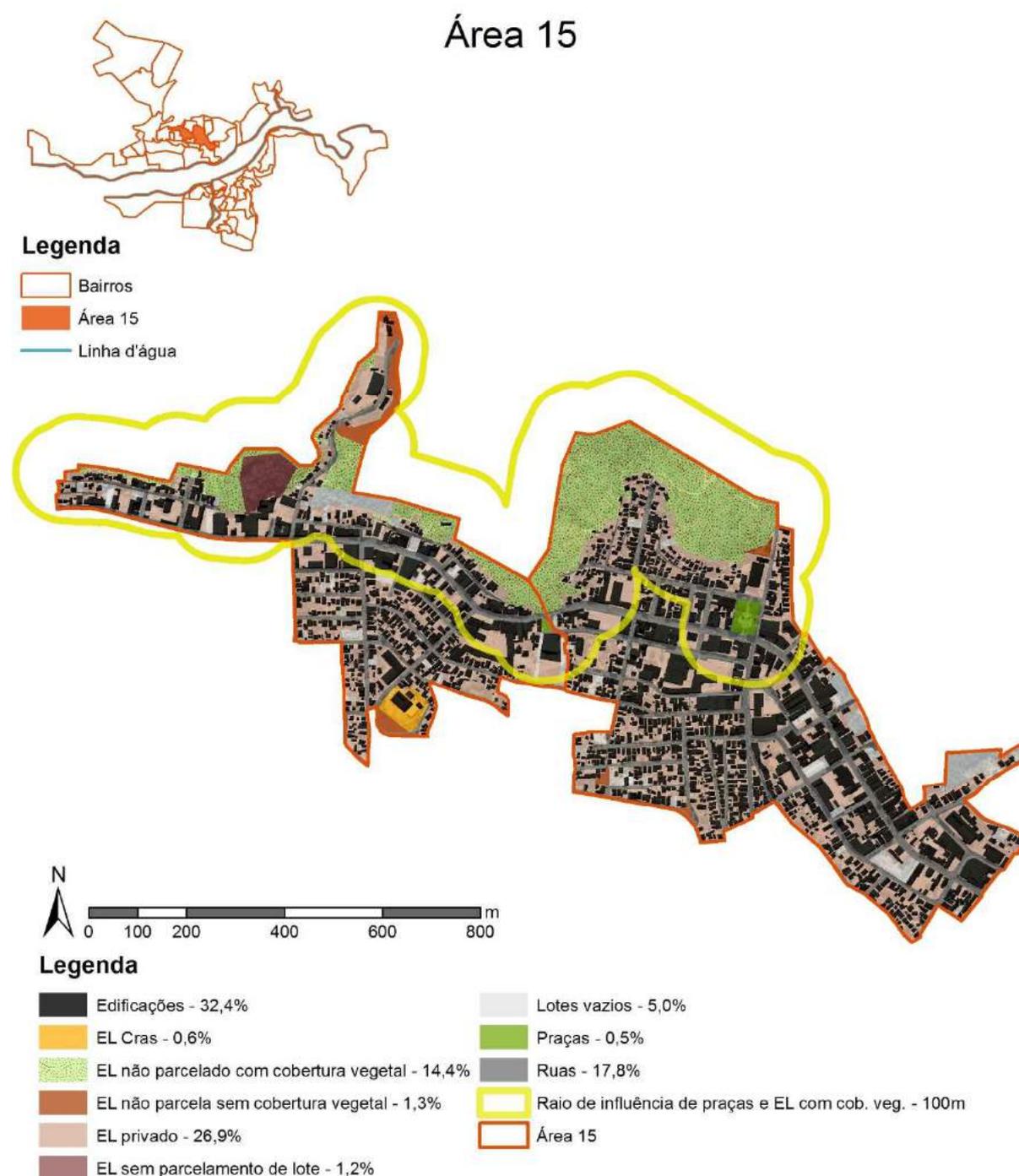
Fonte: Elaborado pela autora.

3.15 Área 15

A Área 15 (Figura 90) é composta pelos bairros: São Silvano + Vila Real. Possui um total de 785.338m² sobre relevo de colinas e de planície.

A ocupação da planície faz parte de um dos primeiros eixos de ocupação da cidade (Figura 8) e difere da ocupação que se expandiu e alcançou as cotas mais elevadas. Na planície, o uso predominante é o de prestação de serviços automotivos e comercial (Figura 22), com grandes lotes ocupados por galpões, oficinas, supermercados e lojas, enquanto, nas cotas elevadas, o principal tipo de ocupação é residencial e se desenvolve sobre lotes menores. O traçado segue a morfologia do relevo, com vias sinuosas, e é pouco arborizado.

Figura 90 — Tipologia dos espaços livres da Área 15

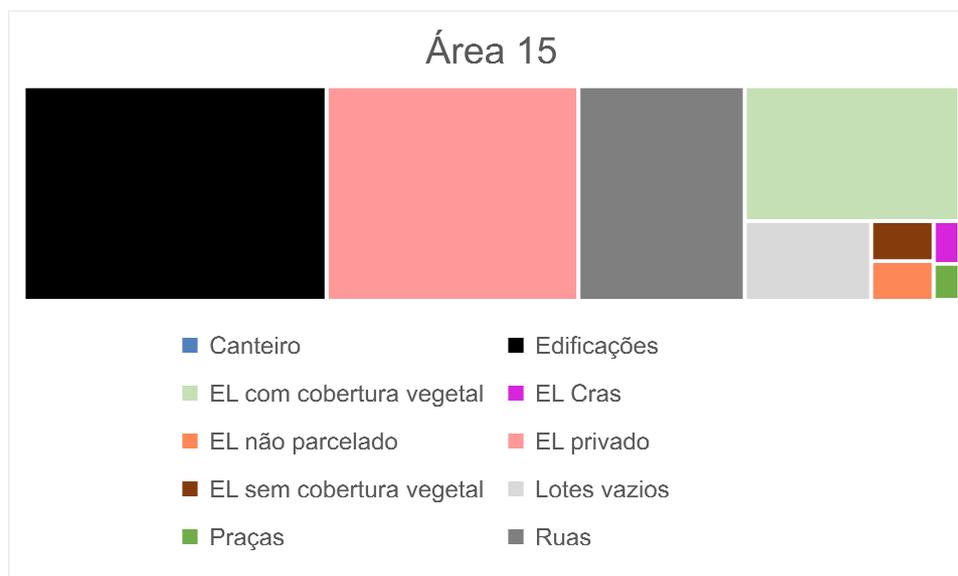


O raio de influência de 100m, ao redor das manchas de EL com cobertura vegetal e de praça, concentra-se na planície da porção norte e atinge a área com uso predominantemente de serviço.

3.15.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 15 (Gráfico 15) confirma a predominância de edificações, que aparece em primeiro lugar, e a inexpressividade de espaços livres de uso públicos, com as praças em último.

Gráfico 15 — Concentração de elementos da Área 15



Fonte: Elaborado pela autora.

3.15.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- vocação comercial da via arterial que, apesar de ter iniciado com prestação de serviços automotivos, tem absorvido o comércio varejista que envolva alimentação, saúde e vestuário;
- EL com cobertura vegetal na borda norte.

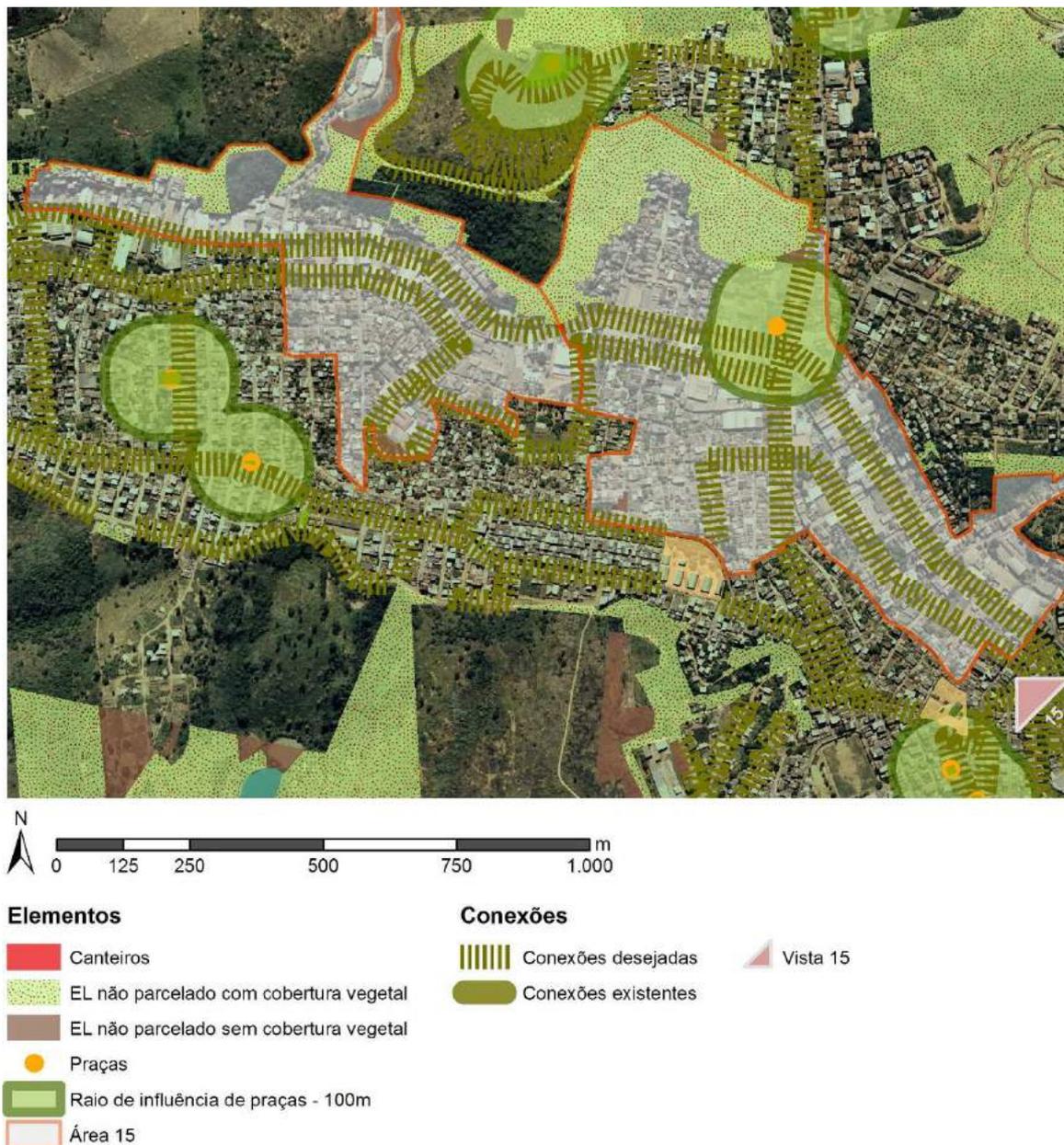
Desafios:

- morfologia urbana complexa, sobre território montanhoso, com vias estreitas e pouco arborizadas;
- carência de espaços livres de uso público.

3.15.3 Conexões desejadas e existentes

Esta Área desenvolve-se sobre um suporte físico irregular e as conexões intra e inter-regionais poderiam acontecer, no vale, pela via arterial, e na planície pelas vias coletoras, auxiliadas pelos EL privados (Figuras 91 e 92).

Figura 91 — Conexões desejadas e existentes da Área 15



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 92 — Vista 15: Visualização das conexões da Área 15 sobre o território



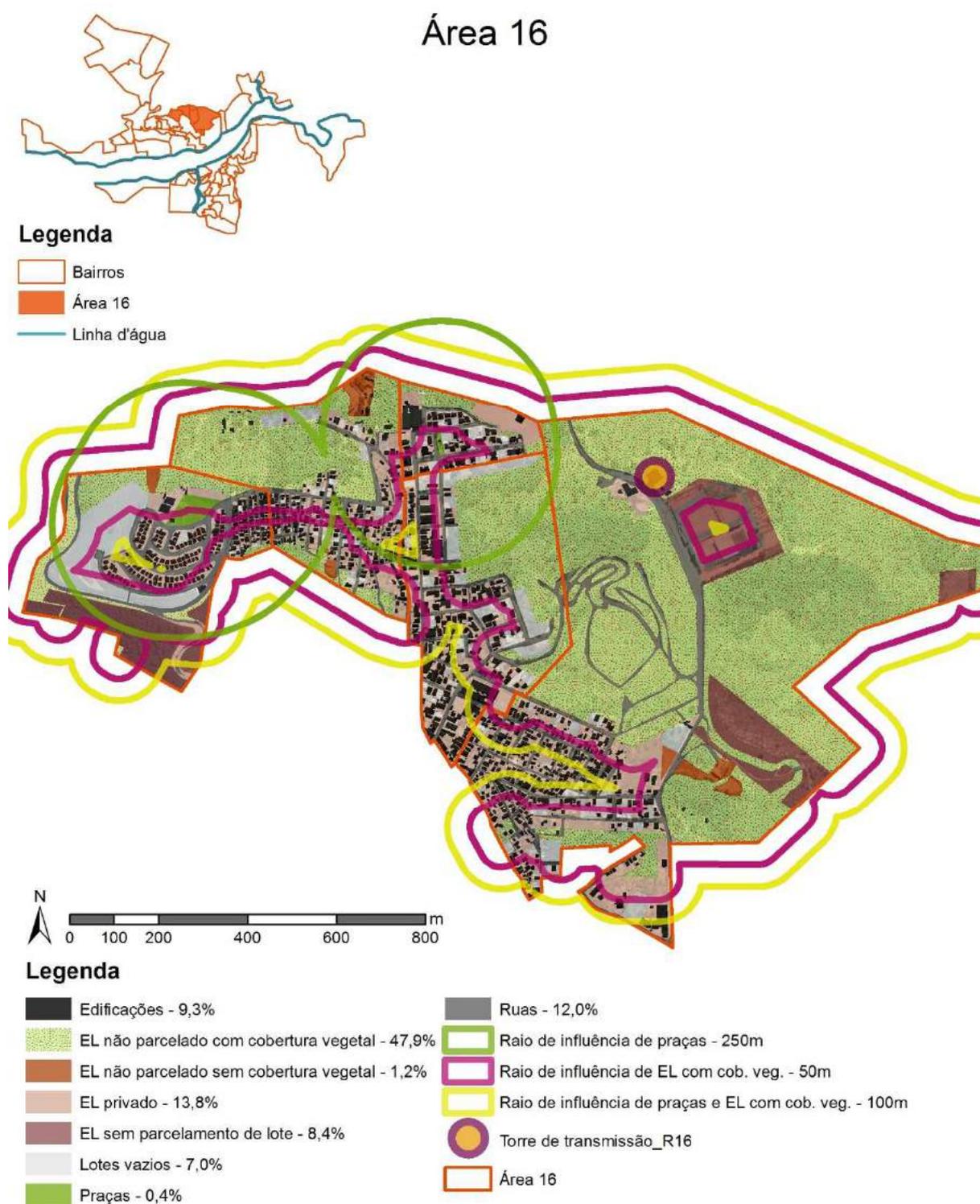
Fonte: Elaborado pela autora.

3.16 Área 16

A Área 16 (Figura 93) é composta pelos bairros: Fioravante Marino + Francisco Simonassi + Santa Mônica + San Diego + Padre José de Anchieta. Conta com um total de 1.347.499m² sobre relevo de colinas e de planalto.

Esta Área desenvolve-se em um aclave no sentido sul-norte. Faz parte do eixo de crescimento atual (Figura 19) e as bordas norte e leste fazem limite com uma grande porção de EL com cobertura vegetal. Possui apenas duas praças, mas o raio de influência de 100m composto pelos EL com cobertura vegetal e praças cobre quase toda a Área.

Figura 93 — Tipologia dos espaços livres da Área 16

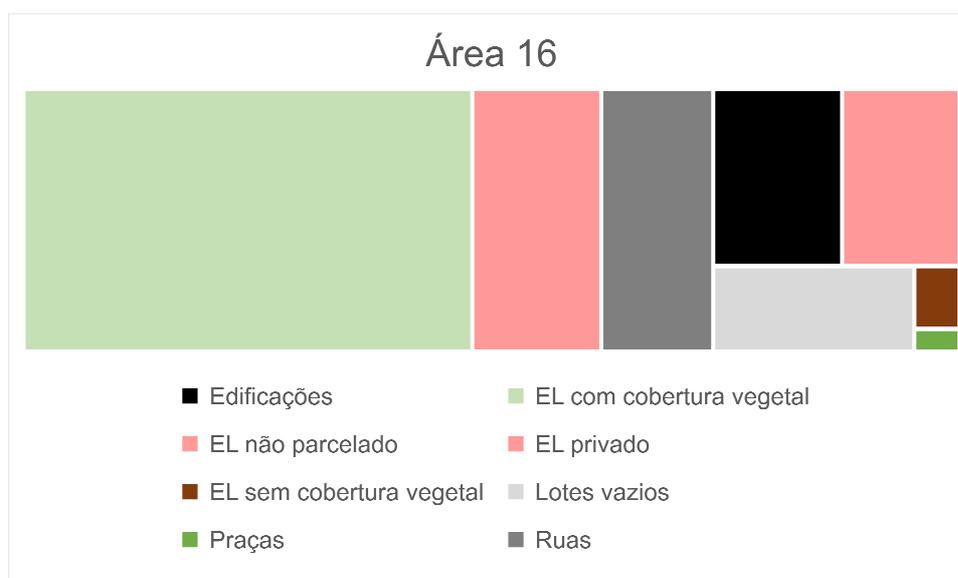


Fonte: Elaborado pela autora.

3.16.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 16 (Gráfico 16) confirma a predominância dos EL com cobertura vegetal.

Gráfico 16 — Concentração de elementos da Área 16



Fonte: Elaborado pela autora.

3.16.2 Potencialidades e desafios

Potencialidade:

- a) EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano.

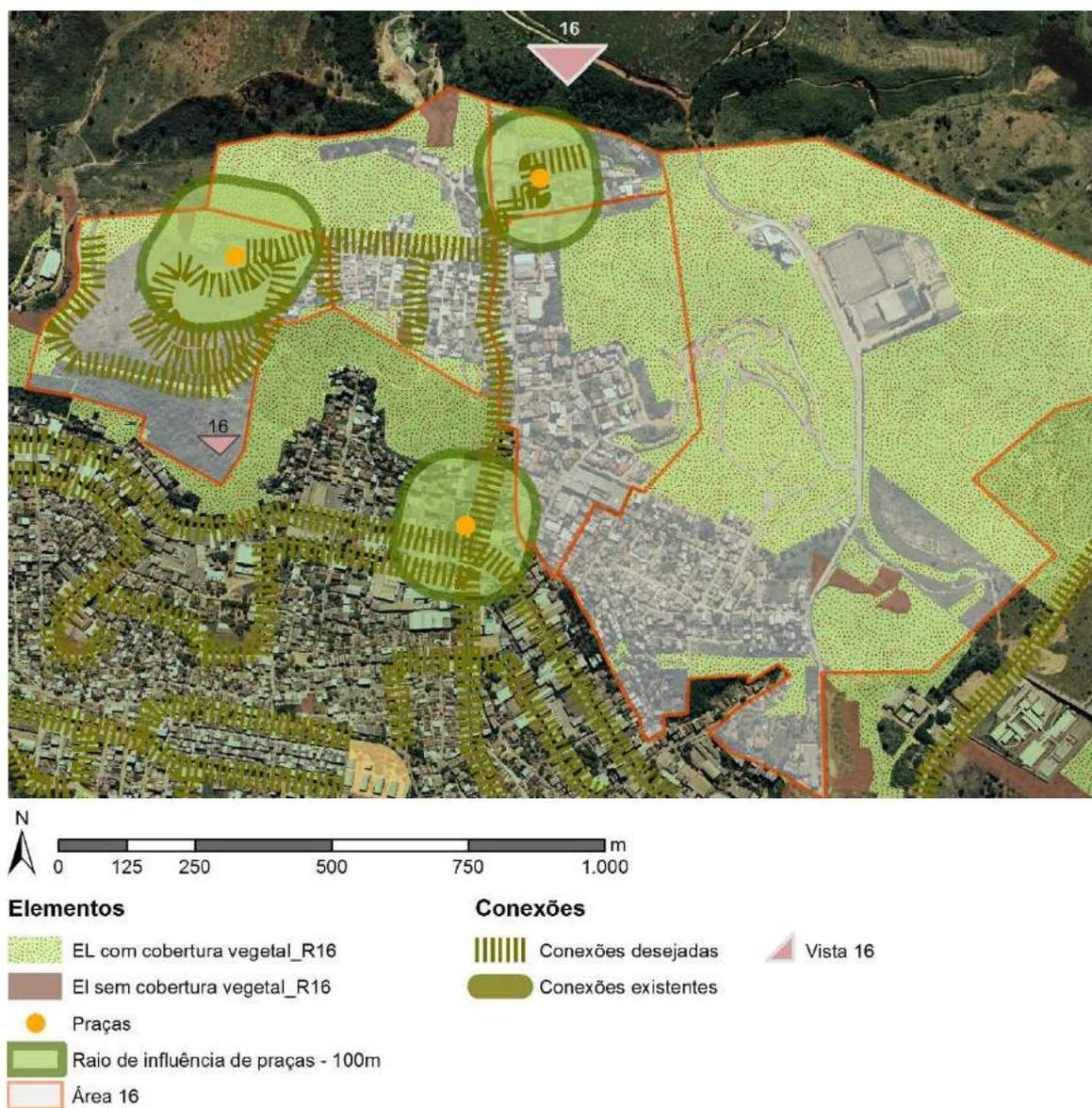
Desafio:

- a) criação de uma rede de conexão intra e inter-regional.

3.16.3 Conexões desejadas e existentes

As manchas de EL com cobertura vegetal poderiam compor, por meio de corredores, o sistema de espaços livres com a praças da Área 16 e de regiões adjacentes (Figuras 94 e 95).

Figura 94 — Conexões desejadas e existentes da Área 16



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 95 — Vista 16: Visualização das conexões da Área 16 sobre o território

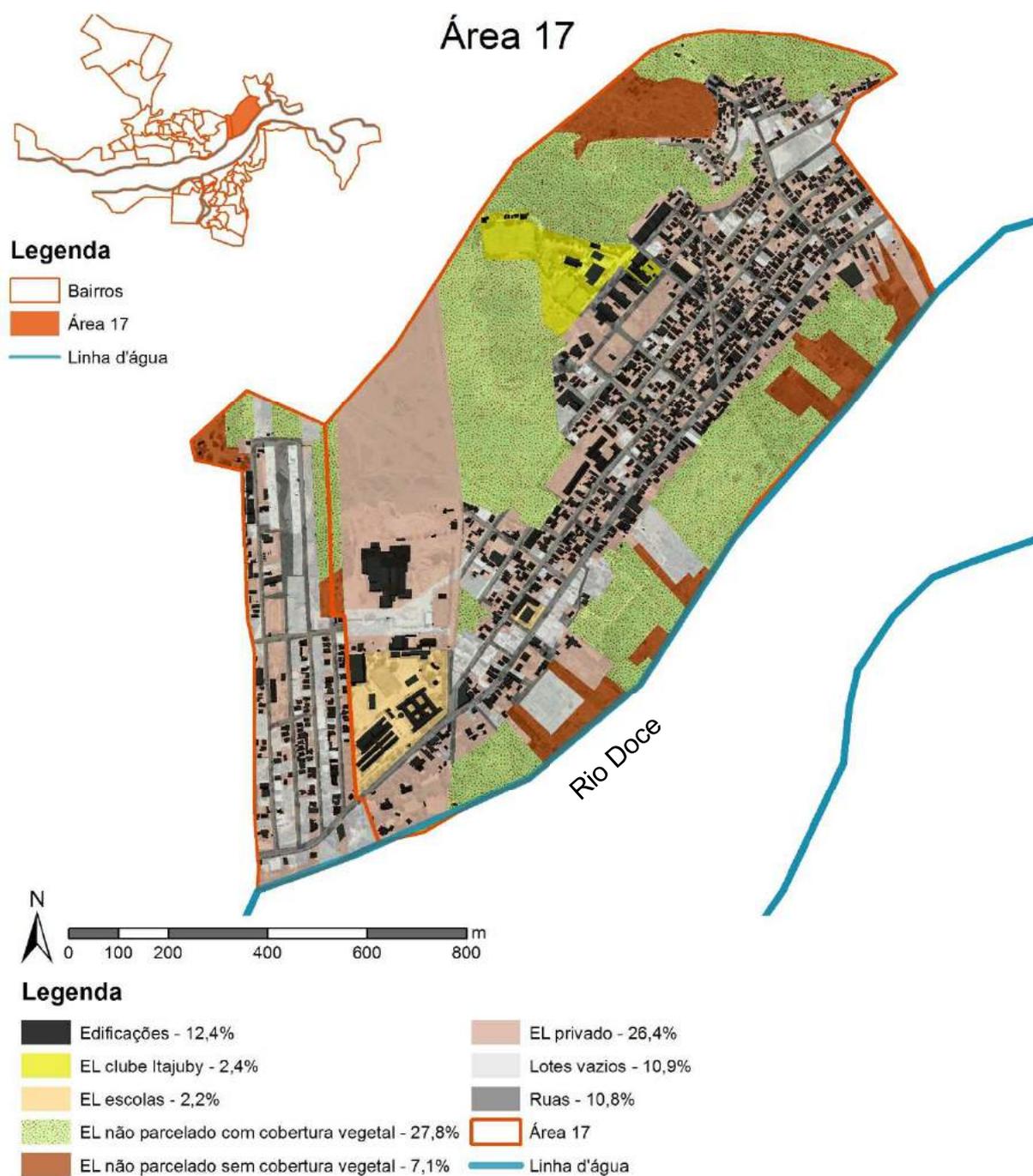


Fonte: Elaborado pela autora.

3.17 Área 17

A Área 17 (Figura 96) é composta pelos bairros: Castelo Branco + Maria das Graças. Possui um total de 1.363.663m² sobre relevo, predominantemente, de planícies com pequenas colinas.

Figura 96 — Tipologia dos espaços livres da Área 17



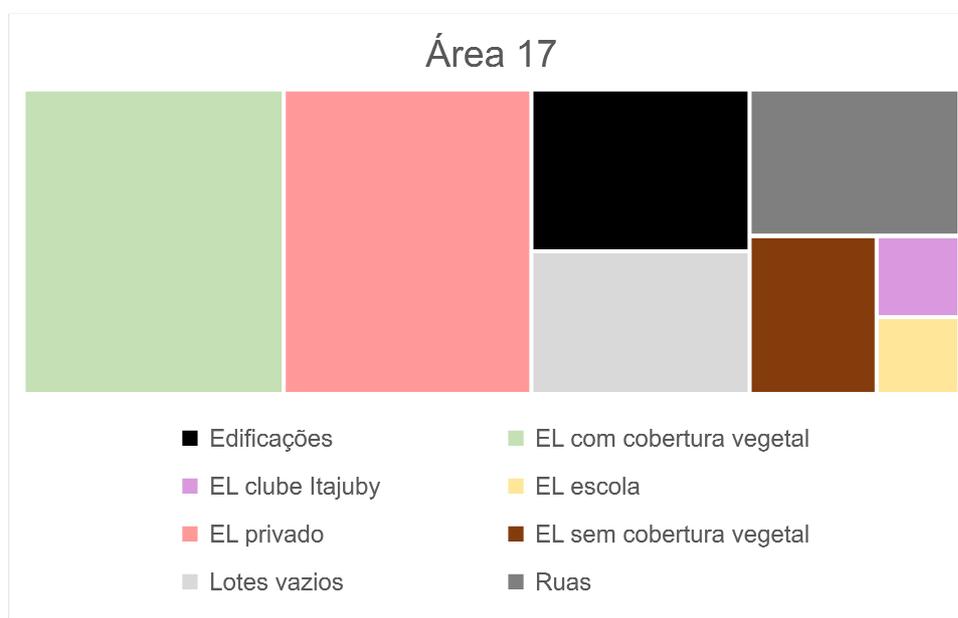
Fonte: Elaborado pela autora.

Esta é uma das regiões que pode ser classificada quanto ao uso (Figura 22), já que reúne confecções ao longo da via arterial, no limite sudeste; fábricas no limite noroeste; e residências no miolo. Não possui praças, mas se destaca pela larga faixa,⁹ que chega a 200m de EL com cobertura vegetal na margem do Rio Doce. No entanto, o contato com o Rio Doce, tanto visual quanto de acesso, é impedido por edificações.

3.17.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 17 (Gráfico 17) mostra que ela é pouco adensada e os EL com cobertura vegetal e o EL privado possuem áreas totais similares.

Gráfico 17 — Concentração de elementos da Área 17



Fonte: Elaborado pela autora.

3.17.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- a) a malha urbana se desenvolve entre manchas de EL com cobertura vegetal;
- b) EL com cobertura vegetal na margem do Rio Doce, possibilitando a recuperação da mata ciliar.

⁹ O adjetivo *larga*, que qualifica o substantivo *faixa*, é relativo e impreciso, mas deve ser entendido com base no referencial comparativo do mesmo elemento presente em regiões similares, ou seja, que tenham contato direto com o rio.

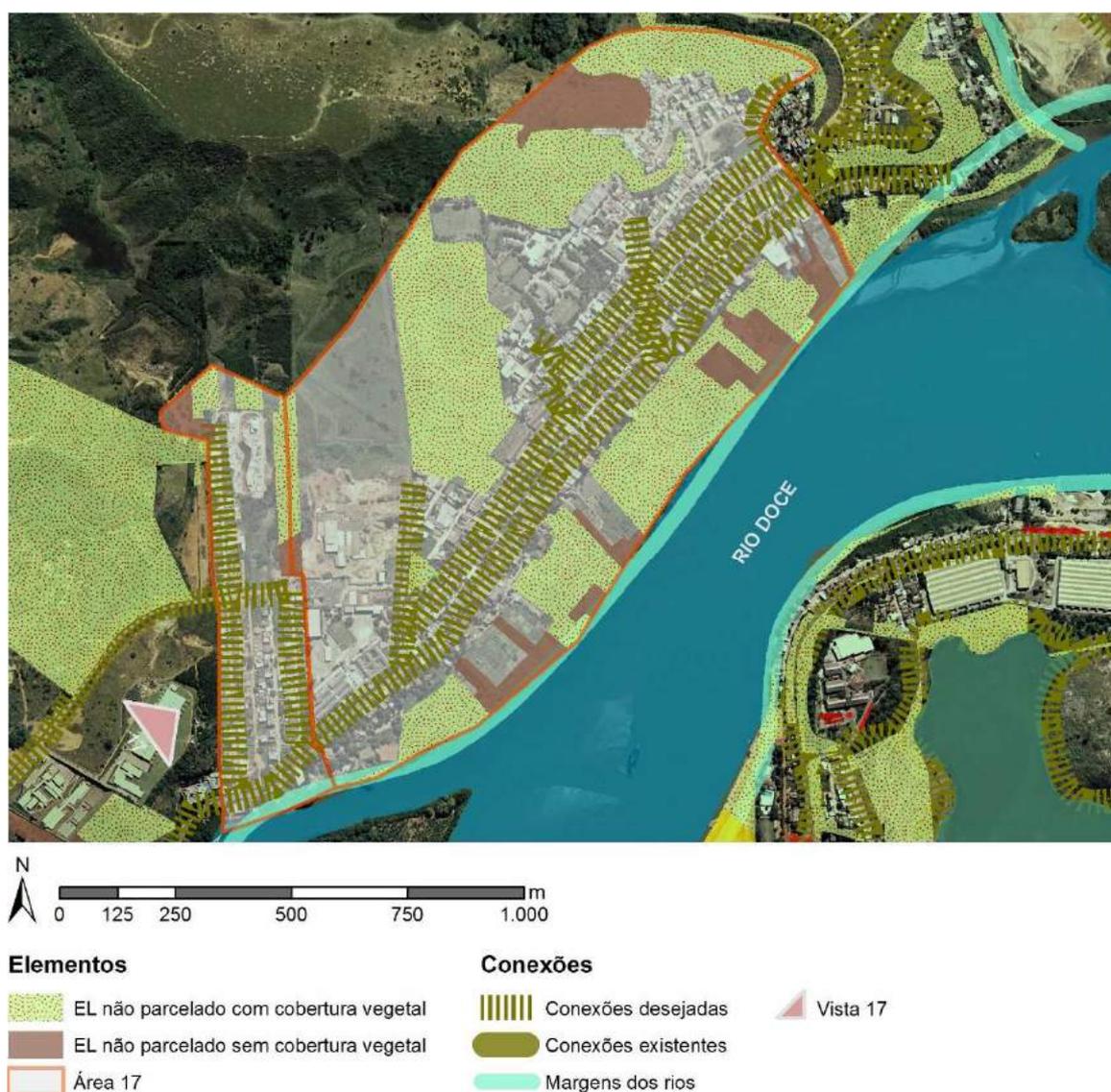
Desafio:

- a) ausência de espaço livre de uso público.

3.17.3 Conexões desejadas e existentes

A ausência de espaços livres de uso público poderia ser compensada se a recuperação da mata ciliar fosse associada à criação de um parque linear ao longo das margens dos rios. As conexões entre as manchas de EL com cobertura vegetal poderiam ser realizadas através de corredores nas vias arteriais e coletoras (Figuras 97 e 98).

Figura 97 — Conexões desejadas e existentes da Área 17



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 98 — Vista 17: Visualização das conexões da Área 17 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

3.18 Área 18

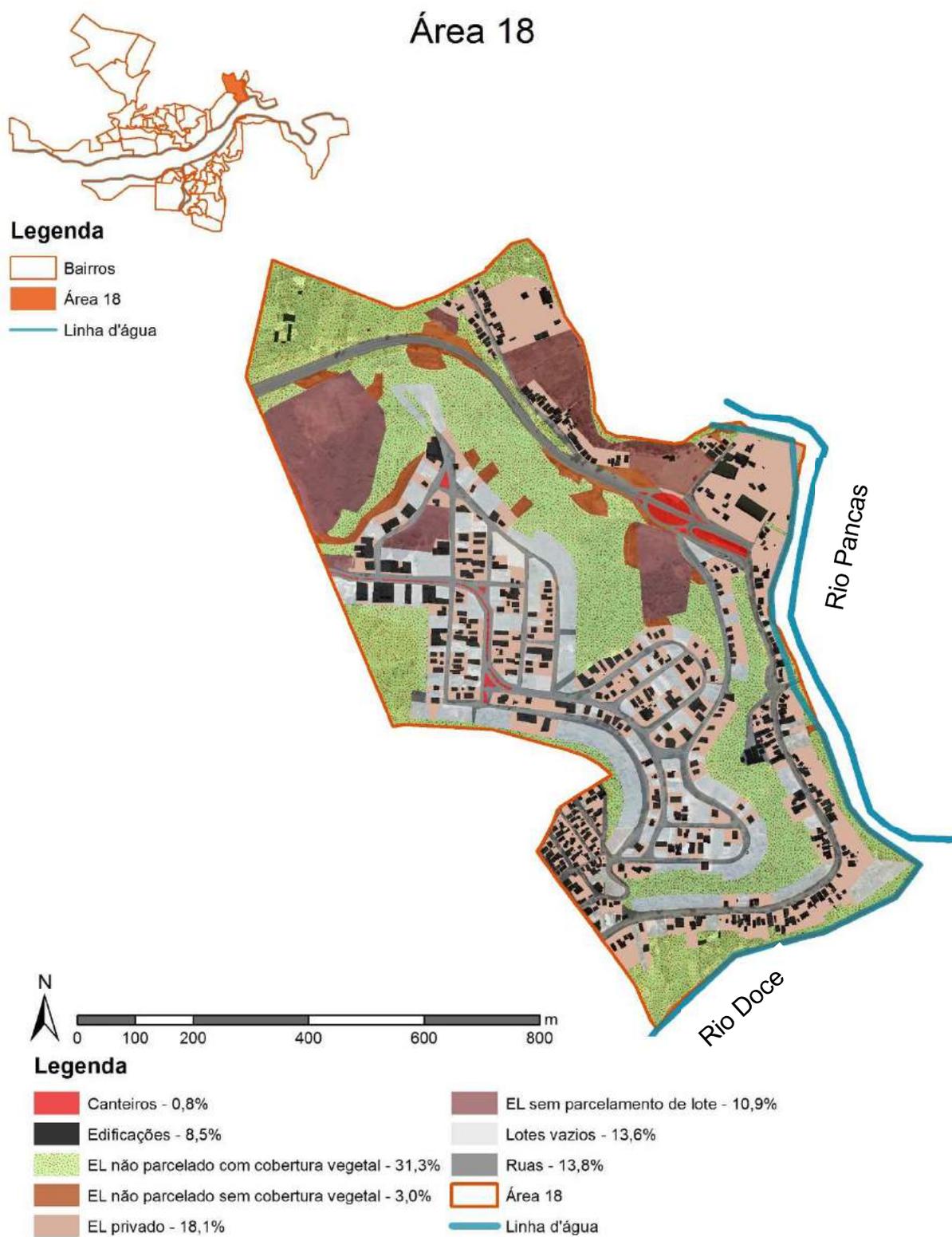
A Área 18 (Figura 99) é composta pelos bairros: Riviera + Santa Helena. Possui um total de 776.807m² sobre relevo de colinas.

O escoamento das águas pluviais para os leitos dos rios poderia ocorrer de forma natural, em função dos sentidos de aclave (sul-norte e leste-oeste), se não fosse desviado pelos obstáculos edificados (vias e edificações).

Esta área também faz parte do novo eixo de crescimento (Figura 19) e a ocupação ainda está em processo de consolidação. A mancha urbana é envolvida pela mancha de EL com cobertura vegetal, mas, nesta Área, não existem praças. No entanto, ao longo da via arterial, podem ser notados alguns bolsões de canteiros.

As matas ciliares dos rios Pancas e Doce foram devastadas e a ocupação chega até o limite entre a margem e o leito do Pancas.

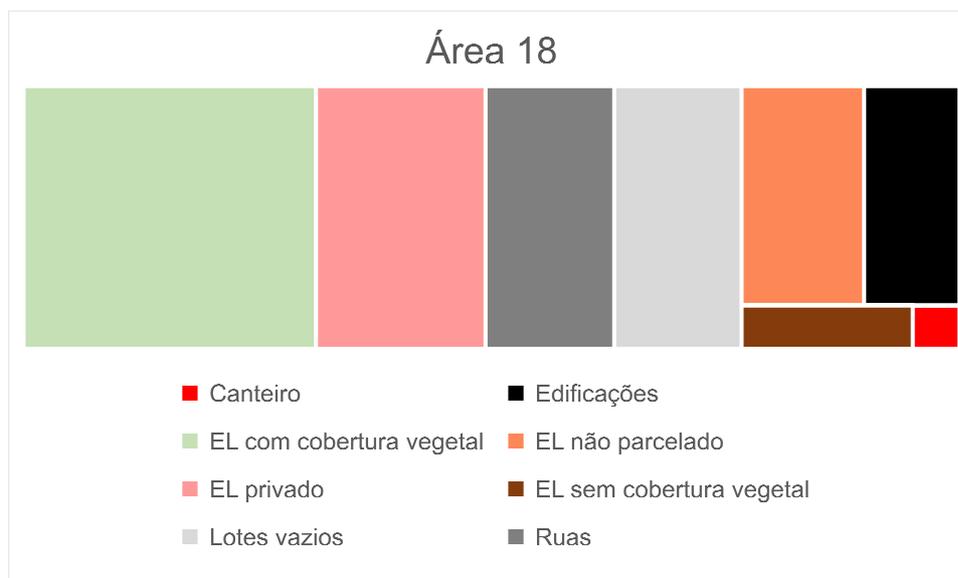
Figura 99 — Tipologia dos espaços livres da Área 18



3.18.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 18 (Gráfico 18) mostra que é uma Área pouco adensada e, mesmo que tenha predominância de espaços livres, é carente de espaços livres de uso público.

Gráfico 18 — Concentração de elementos da Área 18



Fonte: Elaborado pela autora.

3.18.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano;
- via arterial com bolsões de canteiros;
- declividade favorável para escoamento de águas pluviais para os leitos dos rios.

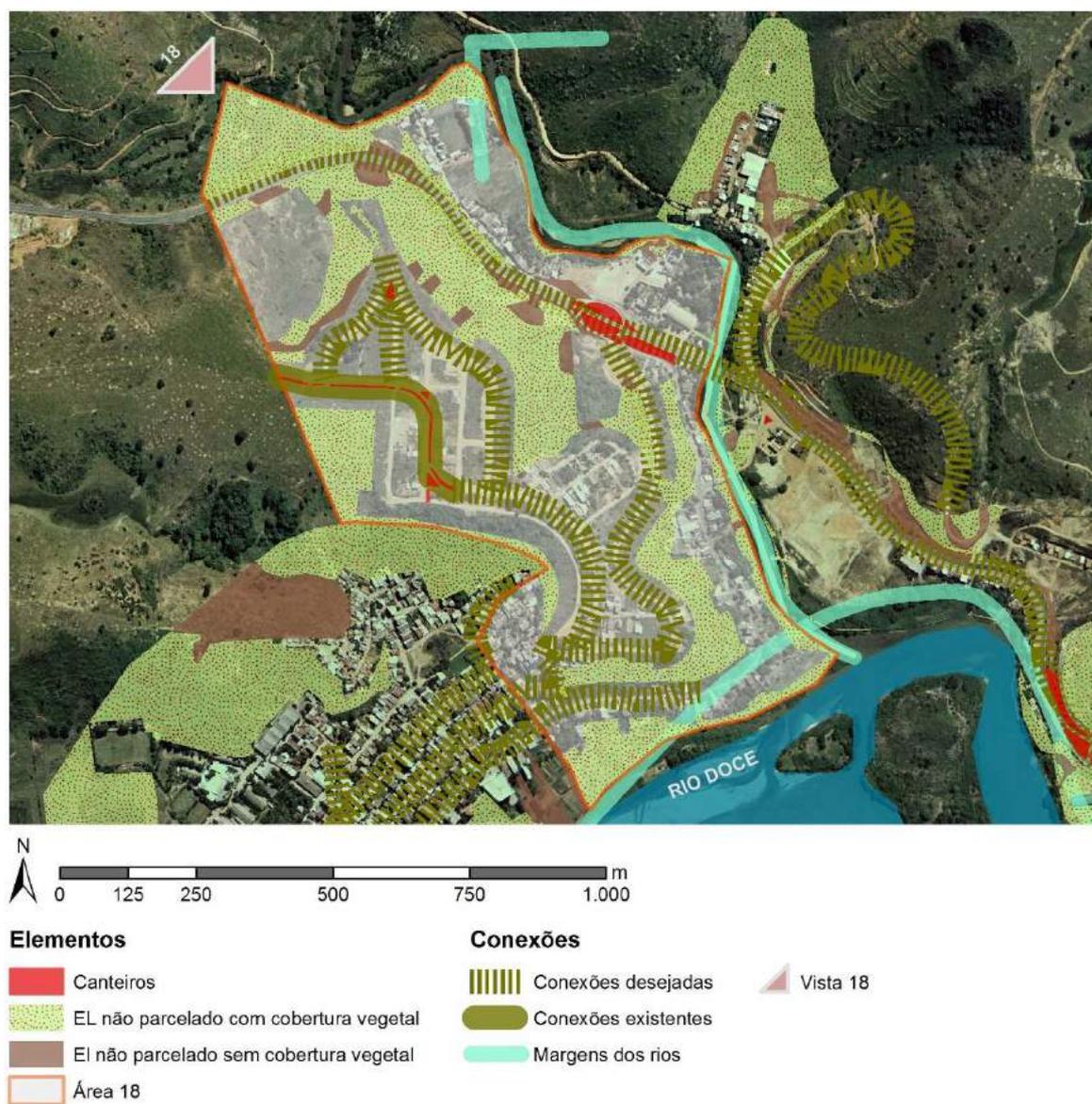
Desafios:

- margens ocupadas por edificações que impedem o contato com os rios e prejudicam a continuidade do fluxo ecológico;
- ausência de espaços livres de uso público.

3.18.3 Conexões desejadas e existentes

As conexões entre as matas ciliares recuperadas dos rios Doce e Pancas, com as manchas de EL com cobertura vegetal e com os bolsões de canteiros poderiam acontecer pela implantação de corredores nas arteriais (Figuras 100 e 101).

Figura 100 — Conexões desejadas e existentes da Área 18



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 101 — Vista 18: Visualização das conexões da Área 18 sobre o território

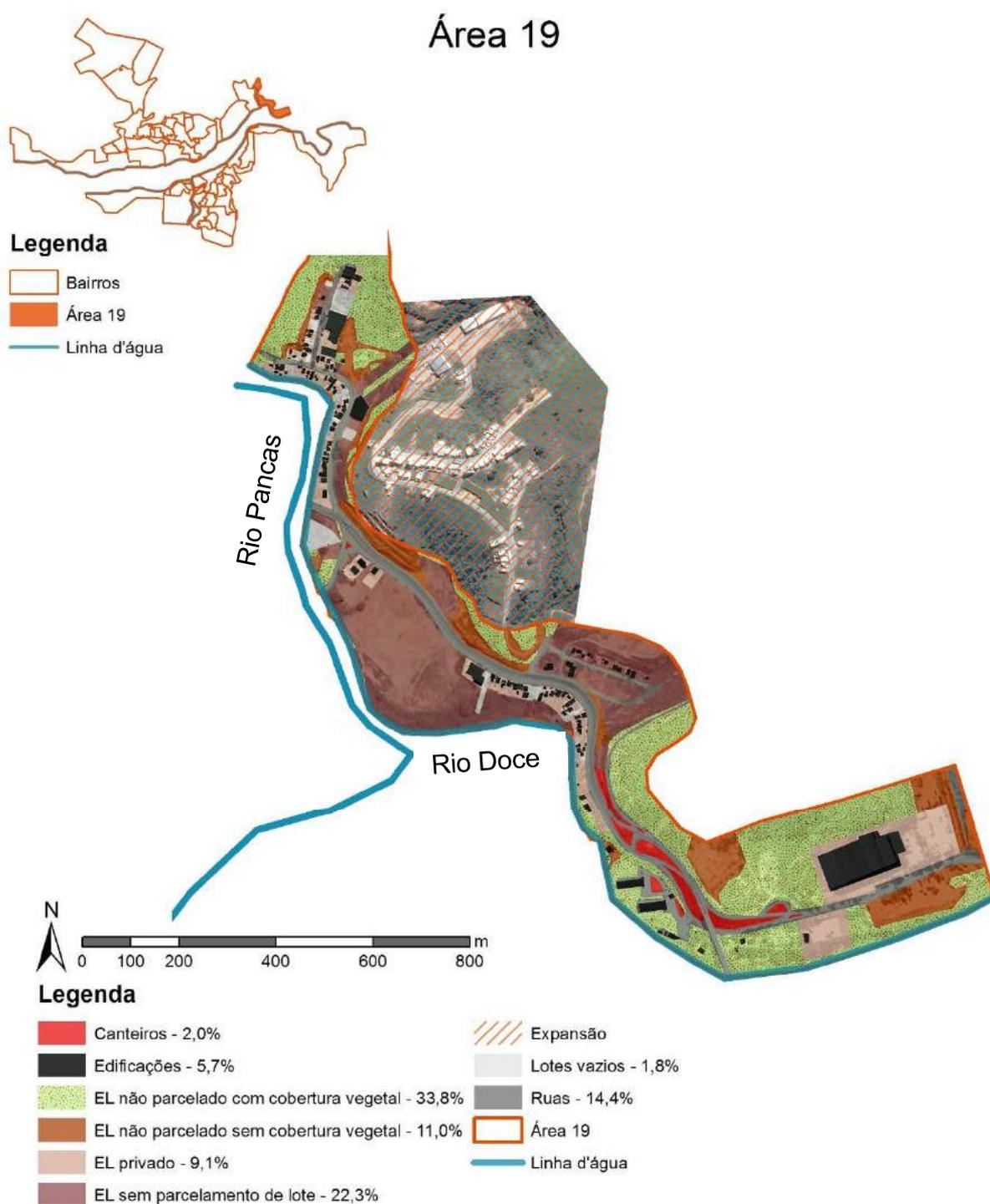


Fonte: Elaborado pela autora.

3.19 Área 19

A Área 19 (Figura 102) é composta pelo bairro: Mario Giurizato. É formada por 582.374m² sobre relevo de planície e de colinas.

Figura 102 — Tipologia dos espaços livres da Área 19



Fonte: Elaborado pela autora.

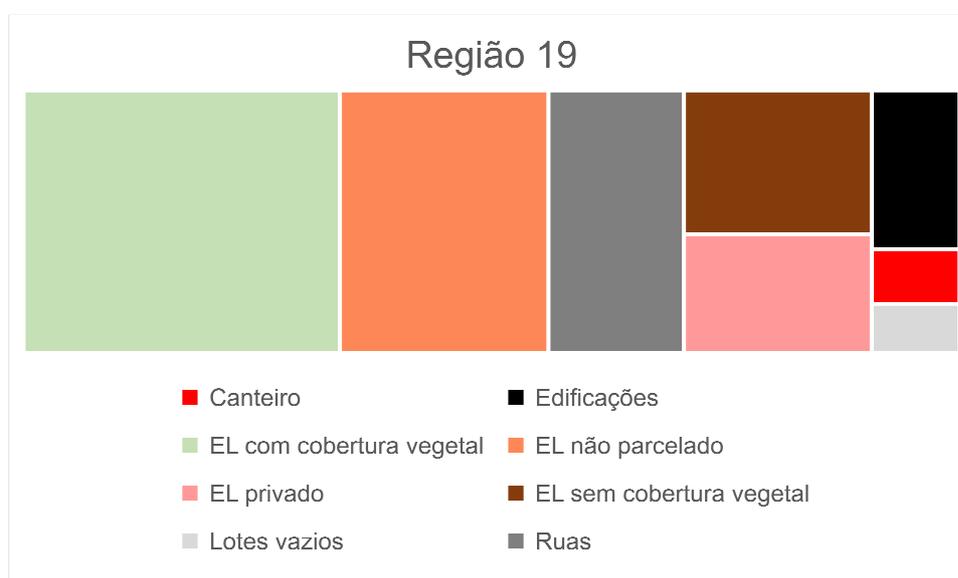
Esta Área tangencia o eixo de expansão (Figura 19) e a ocupação adjacente à BR259 é predominantemente composta por fábricas e indústrias. As matas ciliares foram devastadas e não há qualquer contato com os rios. Existem fragmentos de EL com cobertura vegetal, que poderiam contribuir para recuperação do fluxo ecológico.

A área de expansão é predominantemente residencial e localiza-se sobre colinas.

3.19.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 19 (Gráfico 19) mostra que ela é pouco adensada, mas com grande percentual de área privada.

Gráfico 19 — Concentração de elementos da Área 19



Fonte: Elaborado pela autora.

3.19.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- a) EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano;
- b) via arterial com canteiros largos.

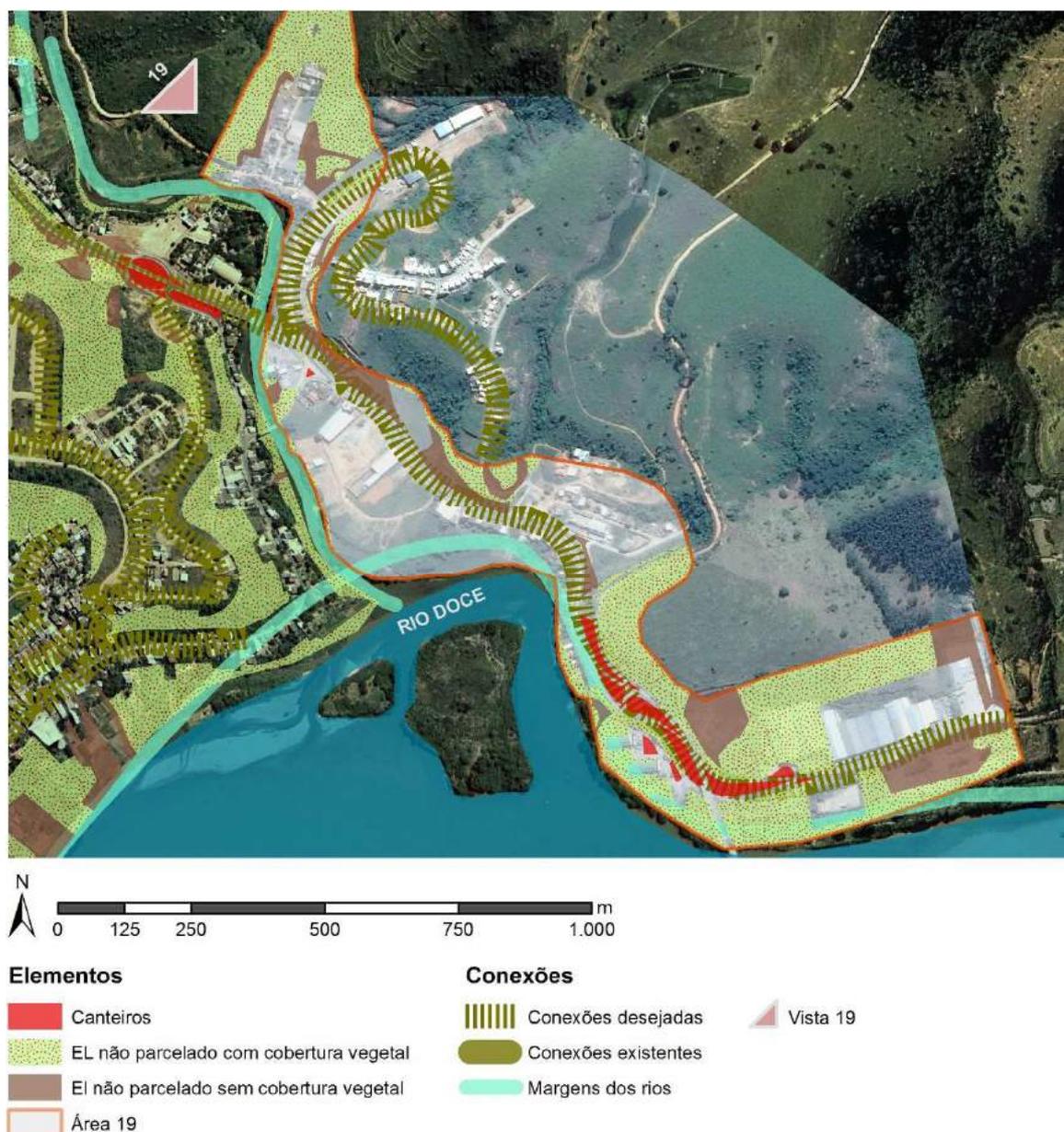
Desafios:

- a) margens sem matas ciliares ou ocupadas por edificações que impedem o contato com os rios e prejudicam a continuidade do fluxo ecológico;
- b) barreira formada pela BR259 que impede o fluxo ecológico e interfere no escoamento das águas pluviais para os leitos dos rios.

3.19.3 Conexões desejadas e existentes

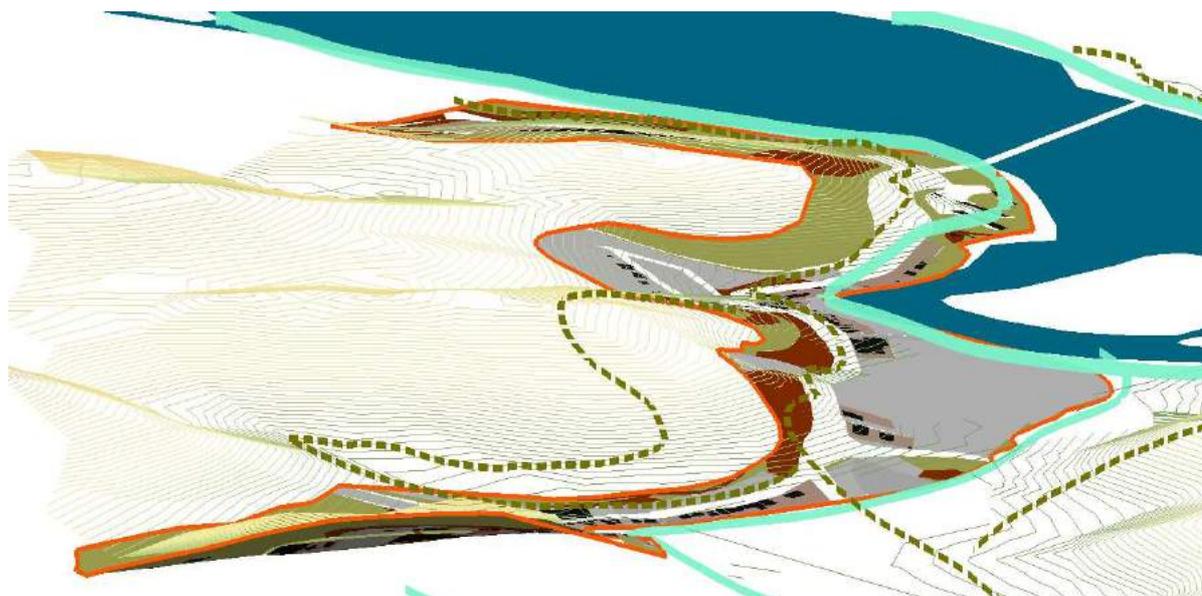
Esta Área é pouco adensada e permite, ainda, que conexões sejam traçadas sem grandes alterações na ocupação. As conexões mais relevantes seriam recuperar as matas ciliares para manter o fluxo ecológico nas margens dos rios Doce e Pancas e irradiar, com corredores, para a ocupação em expansão (porção nordeste) (Figuras 103 e 104).

Figura 103 — Conexões desejadas e existentes da Área 19



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 104 — Vista 19: Visualização das conexões da Área 19 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

3.20 Área 20

A Área 20 (Figura 105) é composta pelos bairros: Morada do Sol + Ind. Alves Marquez e tem 2.695.756m² sobre relevo de planície.

A área de expansão (não computada por não fazer parte da divisão de bairros de 2010) localiza-se sobre colinas.

Figura 105 — Tipologia dos espaços livres da Área 20



Fonte: Elaborado pela autora.

Esta Área desenvolve-se ao longo da rodovia do Café, seguindo o eixo de expansão (Figura 19) e possui, assim como a anterior, uso predominantemente industrial. É envolta por EL com cobertura vegetal e, na porção noroeste, foi implantado um loteamento residencial, o Parque dos Jacarandás.

Figura 106 — Parque dos Jacarandás



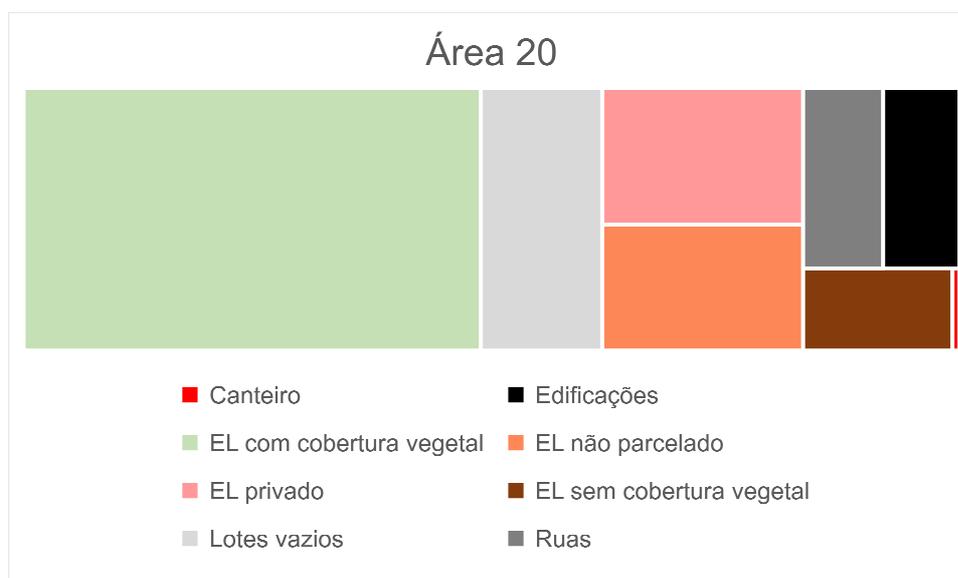
Fonte: Noroeste imóveis (2013).

Na porção sudoeste, marcada como área de expansão, há outro loteamento, mas este faz parte do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e localiza-se sobre planalto.

3.20.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 20 (Gráfico 20) confirma que é uma Área pouco adensada, com grande porcentagem de EL com cobertura vegetal e indica a intenção de estimular a ocupação, já que os lotes vazios ocupam o segundo lugar do gráfico.

Gráfico 20 — Concentração de elementos da Área 20



Fonte: Elaborado pela autora.

3.20.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- a) EL com cobertura vegetal em torno do tecido urbano;
- b) via arterial com canteiros largos.

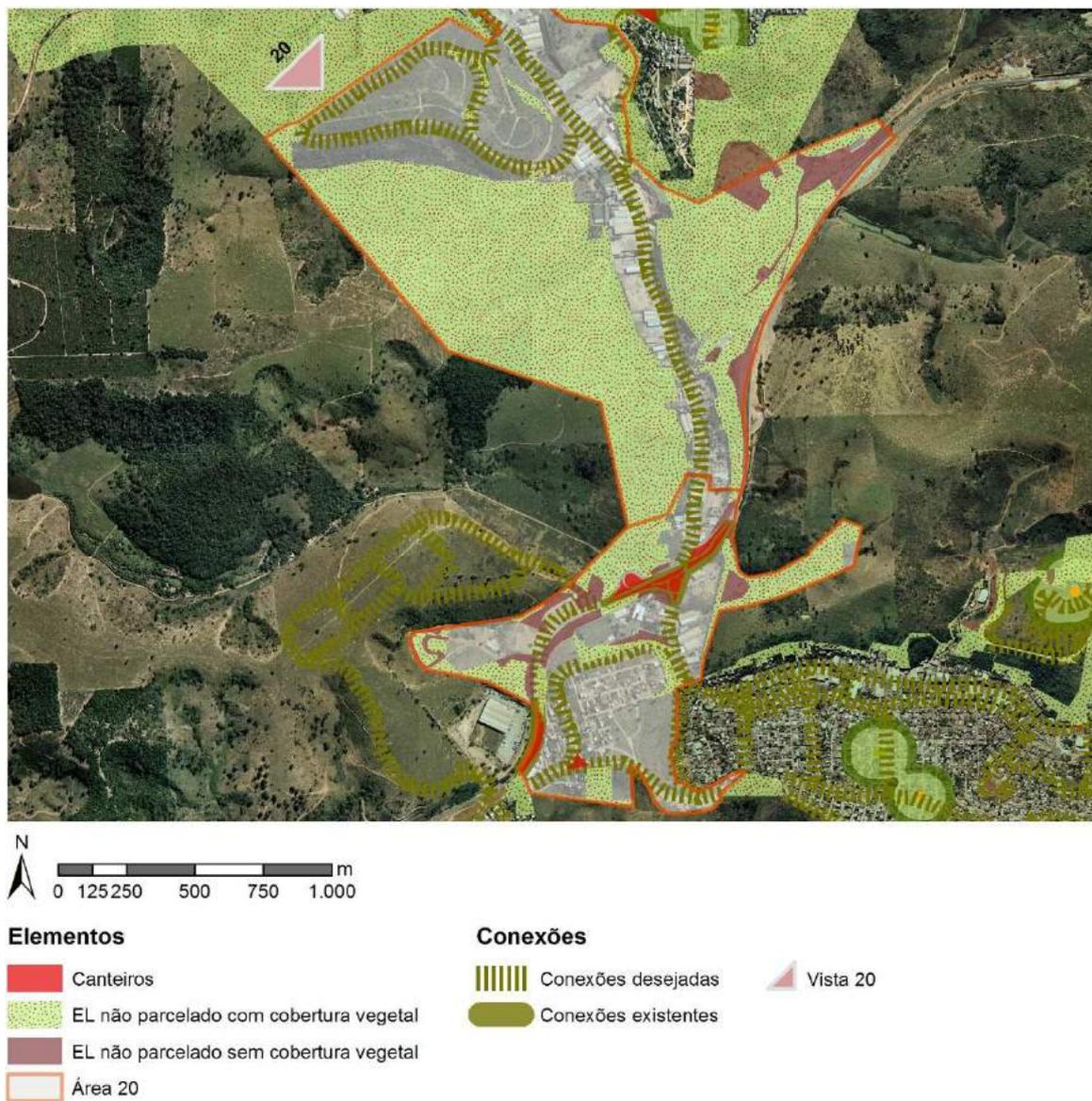
Desafios:

- a) ocupação setorizada, com indústrias e fábricas ao longo da via arterial e manchas pontuais de residências;
- b) ausência de espaços livres de uso público.

3.20.3 Conexões desejadas e existentes

Os espaços livres de uso público estão previstos para o loteamento Parque dos Jacarandás (Figura 106) e a conexão desses espaços com as manchas de EL com cobertura vegetal e com as conexões de outras regiões poderia acontecer por corredores implantados nas vias arteriais e coletoras (Figuras 107 e 108).

Figura 107 — Conexões desejadas e existentes da Área 20



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 108 — Vista 20: Visualização das conexões da Área 20 sobre o território

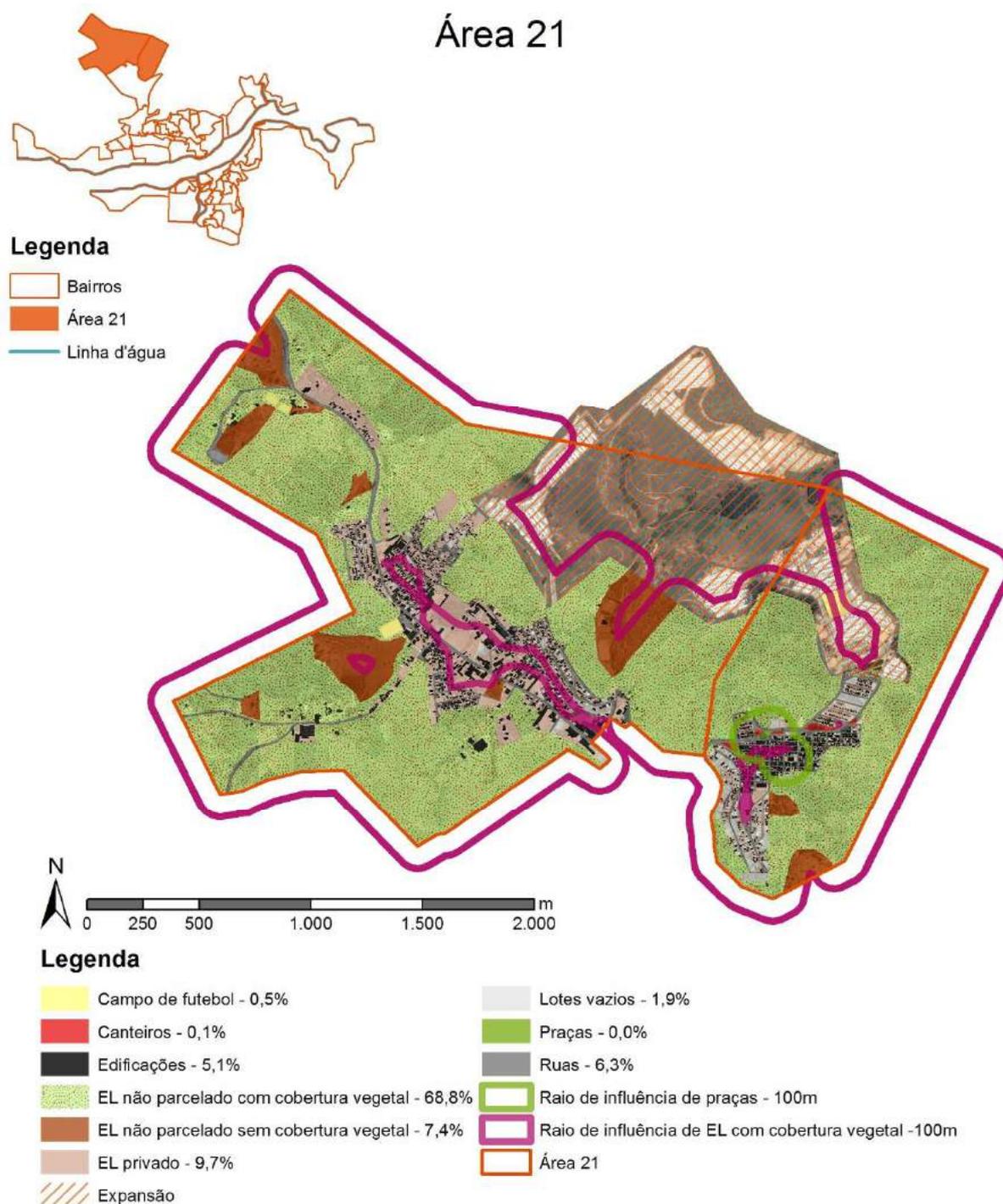


Fonte: Elaborado pela autora.

3.21 Área 21

A Área 21 (Figura 109) é composta pelos bairros: Carlos Germano Naumann + Ayrton Senna. Possui 4.200.737m² sobre planície, ao longo da rodovia do Café, colinas e planaltos, na porção nordeste.

Figura 109 — Tipologia dos espaços livres da Área 21



Fonte: Elaborado pela autora.

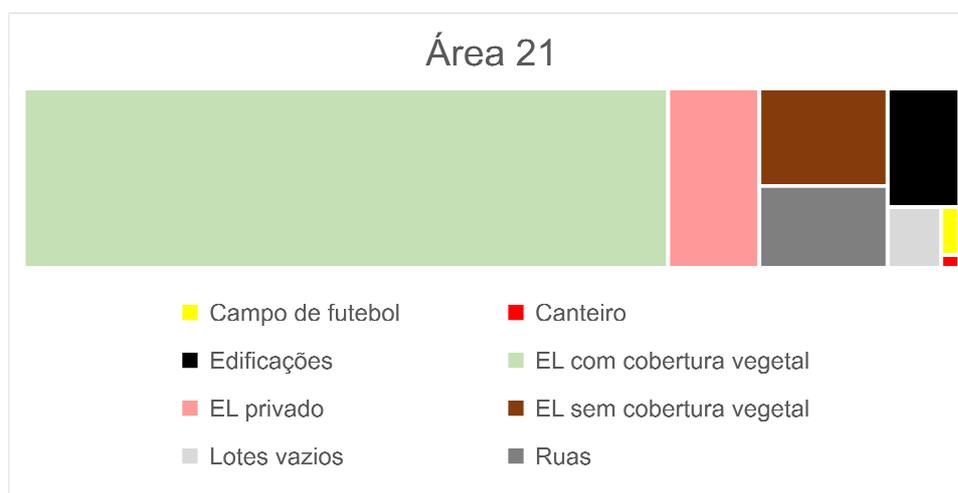
Esta Área apresenta características de ocupação comuns à Área 20: indústrias e fábricas ao longo da Rodovia do Café, embora com núcleos habitacionais ao redor. Na porção leste, em aclave, existe uma mancha urbana predominantemente residencial que dá acesso ao conjunto habitacional financiado pelo programa MCMV

Existem grandes manchas de EL com cobertura vegetal entre o tecido urbano, mas, como é uma área que tem sido ocupada de forma acelerada, é importante que sejam traçadas diretrizes para preservação e conexão das manchas verdes.

3.21.1 Concentração de elementos

A concentração dos elementos da Área 21 (Gráfico 21) endossa como o EL com cobertura vegetal é predominante.

Gráfico 21 — Concentração de elementos da Área 21



Fonte: Elaborado pela autora.

3.21.2 Potencialidades e desafios

Potencialidades:

- EL com cobertura vegetal entre o tecido urbano;
- canteiros largos e profundos na via arterial do tecido urbano da porção leste.

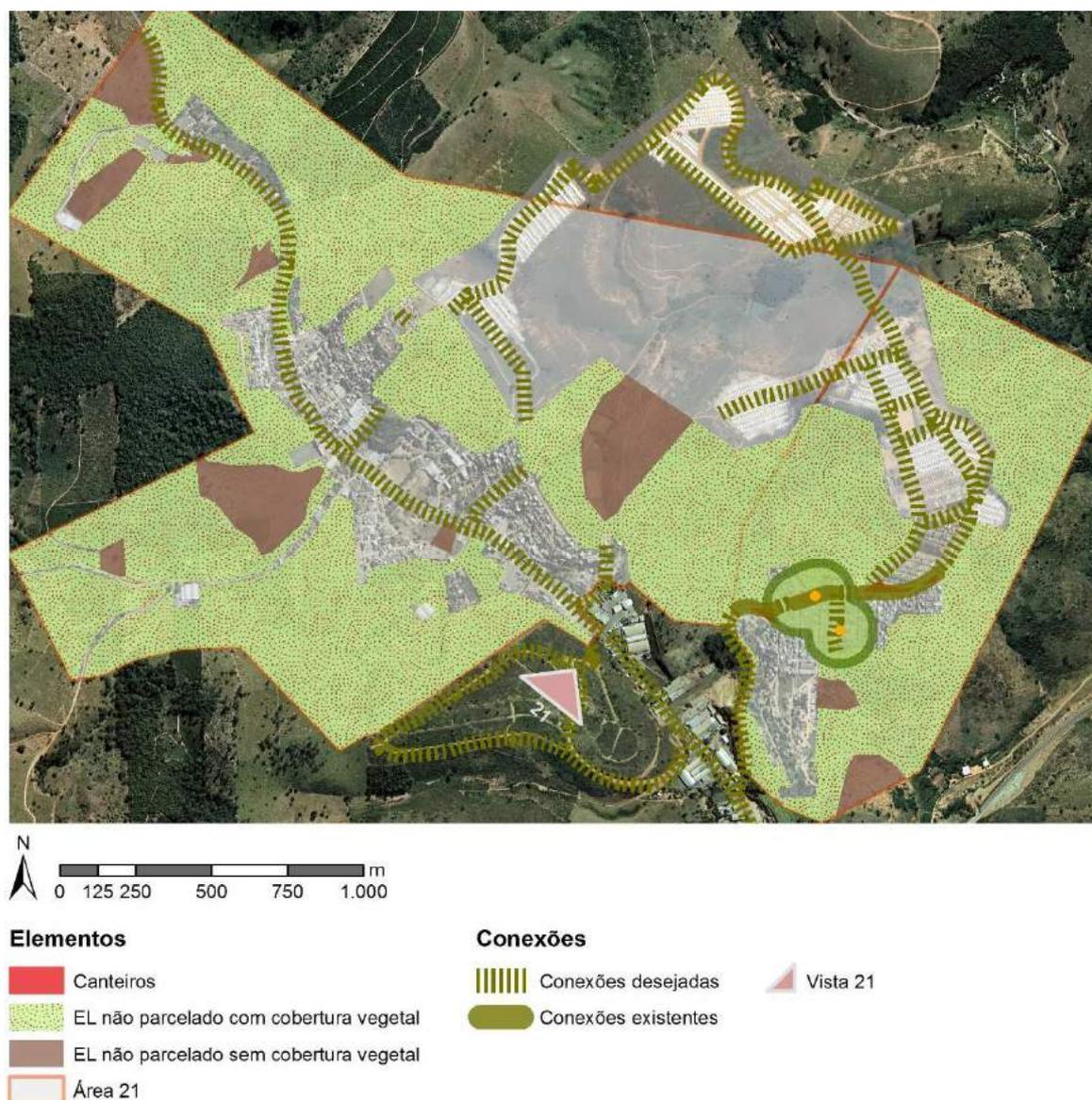
Desafios:

- tecido urbano, porção leste, com ocupação residencial densa e com pouco EL privado.
- manchas com cobertura vegetal desconexas.

3.21.3 Conexões desejadas e existentes

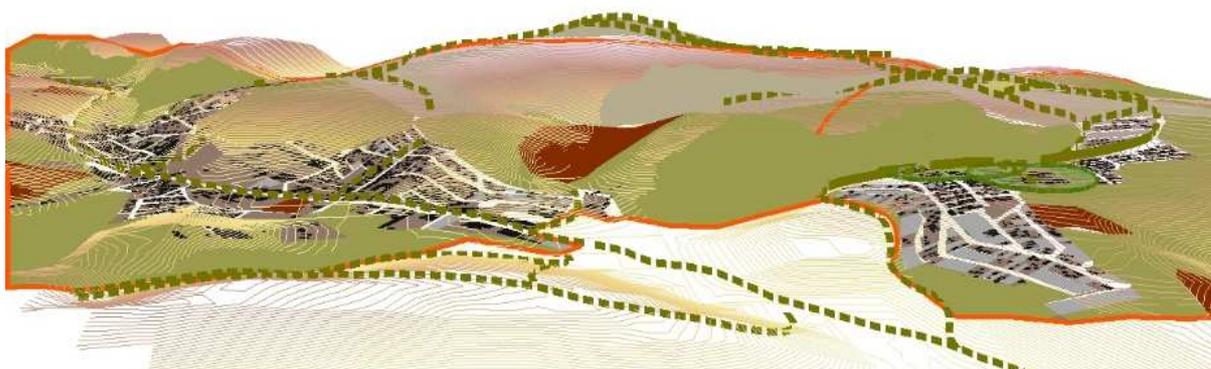
As manchas urbanas desta Área são envolvidas por extensas manchas de EL com cobertura vegetal, que poderiam ser conectadas (através de corredores implantados nas vias arteriais e coletoras) e integrar um sistema que envolvesse essas manchas, as praças e as próprias conexões intra e inter-regionais (Figuras 110 e 111).

Figura 110 — Conexões desejadas e existentes da Área 21



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 111 — Vista 21: Visualização das conexões da Área 21 sobre o território



Fonte: Elaborado pela autora.

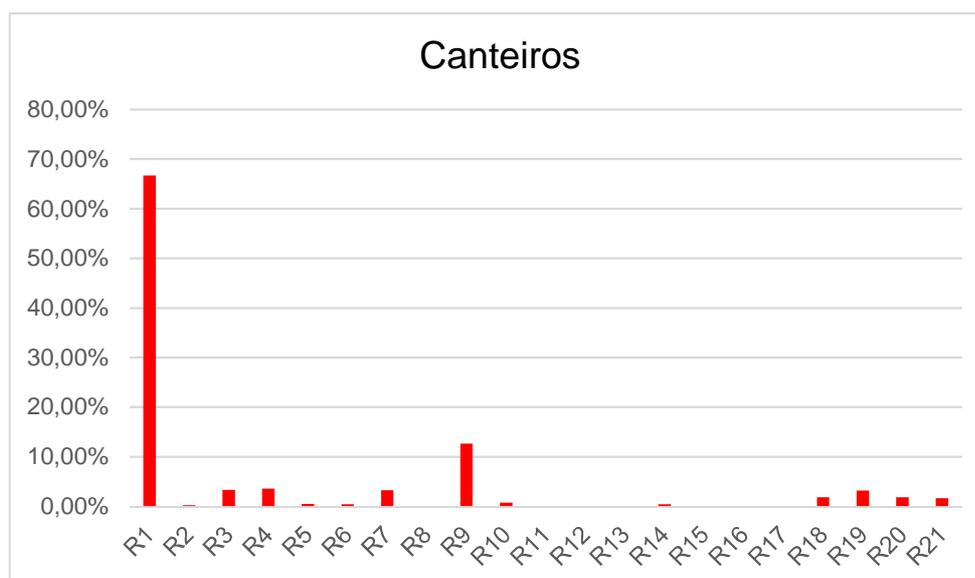
3.22 Síntese dos principais elementos

Os elementos (canteiros, edificações, EL com cobertura vegetal, EL privado, EL sem cobertura vegetal, lotes vazios, praças e ruas) foram isolados em gráficos de coluna (histograma), possibilitando uma comparação direta entre todas as regiões. Entretanto, esses dados são relativos e não devem ser considerados, desprezando-se a implantação territorial.

3.22.1 Canteiros

Os canteiros são elementos estruturais do desenho urbano que organizam o fluxo e podem contribuir para conexão entre manchas de vegetação, assumindo o papel de corredores e desempenhando uma importante função ecológica. O Gráfico 22 indica que a maior parte dos canteiros (67%) se concentra na Área 1, que possui 50% do total de praças (Gráfico 28) da cidade, mas tem o menor número relativo de edificações (Gráfico 23), cerca de menos de 1%, em relação ao total das 21 Áreas.

Gráfico 22 — Total de canteiros das 21 Áreas



Fonte: Elaborado pela autora.

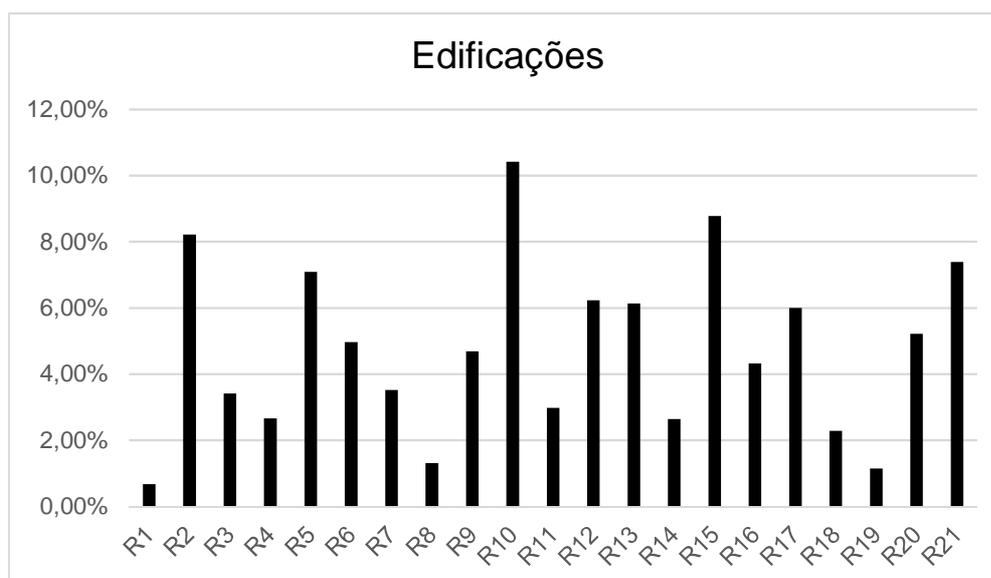
As demais regiões, com exceção da Área 9 que possui 12% dos canteiros, dividem os 21% restantes, variando entre 0 e 3,5%.

3.22.2 Edificações

As edificações representam a massa não permeável e não transponível implantada no território. A composição edificada pode interferir no fluxo ecológico de espécies e na dinâmica das águas. Por isso, é importante considerar o contexto urbano e avaliar, em diferentes níveis de observação, quais medidas seriam eficazes para equilibrar a integração entre o espaço construído e o espaço natural. Em locais já consolidados, poderia ser incentivada a implementação de telhados ou fachadas verdes, cobertos, respectivamente, por forração e trepadeiras. Também é sugerido arborizar as vias ou os espaços livres privados.

No Gráfico 23, pode-se notar que a Área 10 concentra a maior parte das edificações (10,5%). Possui a maioria dos EL privados, 16,25% (Gráfico 25) e ocupa o segundo lugar no Gráfico 29 (ruas) com 8,60%, combinação favorável para a aplicação de tais medidas mitigadoras. No entanto, isso não quer dizer que a resposta seja simplesmente obtida por uma junção de percentuais congelados, pois esses elementos não estão dispostos de maneira uniforme no território e a dinâmica que envolve a relação entre todos os elementos é complexa e merece um estudo interdisciplinar em escala aproximada, no *Level -1*.

Gráfico 23 — Total das edificações das 21 Áreas



Fonte: Elaborado pela autora.

No caso de regiões com baixo índice de ocupação e que estejam em processo de transformação, como a Área 7, com 3,5% do total edificado, seria importante traçar diretrizes de ocupação que pudessem favorecer o fluxo ecológico e a dinâmica das águas, por exemplo, residências sobre pilotis ou cobertura verde, ou mesmo medidas que incentivassem as pessoas a cultivar espécies arbóreas em espaços livres privados e públicos. Nesse contexto, em Paris, está sendo desenvolvido o Programa de Áreas Verdes (MAIRIE DE PARIS, 2014), que apresenta seis objetivos principais para até 2020:

- a) reduzir o efeito de ilha de calor e melhorar o conforto dos parisienses no verão;
- b) garantir que as novas edificações tenham espaços para vegetação;
- c) destinar 100 hectares adicionais para telhados e fachadas plantados com vegetação, considerando que 1/3 seria para produção de horta urbana;
- d) criar 30 hectares de espaços públicos verdes, como praças e parques;
- e) plantar 20 mil árvores em toda a cidade;
- f) selecionar 200 áreas para o plantio de frutas e verduras.

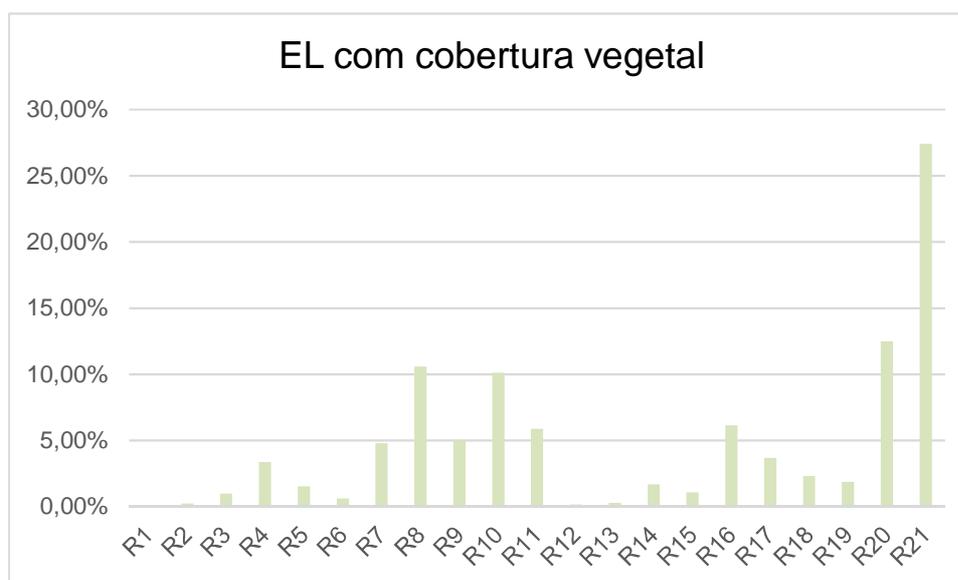
O Programa de Áreas Verdes de Paris é inspirador e os conceitos de suas estratégias poderiam ser replicados em Colatina, desde que fossem considerados os condicionantes e as possibilidades locais. Paris elaborou também um Plano de Biodiversidade que tem o objetivo de impulsionar a continuidade ecológica, integrar a

biodiversidade de modo mais efetivo no desenvolvimento sustentável da cidade e desenvolver e reunir conhecimento para criar um observatório de biodiversidade.

3.22.3 Espaço livre com cobertura vegetal

As regiões que possuem menos EL com cobertura vegetal (sem distinção entre rasteiras, arbustos ou arbóreas) são as que deram origem à ocupação de Colatina ou as que estão imediatamente nesta borda: Regiões 1, 2, 6, 12 e 13.

Gráfico 24 — Total de espaço livre com cobertura vegetal das 21 Áreas



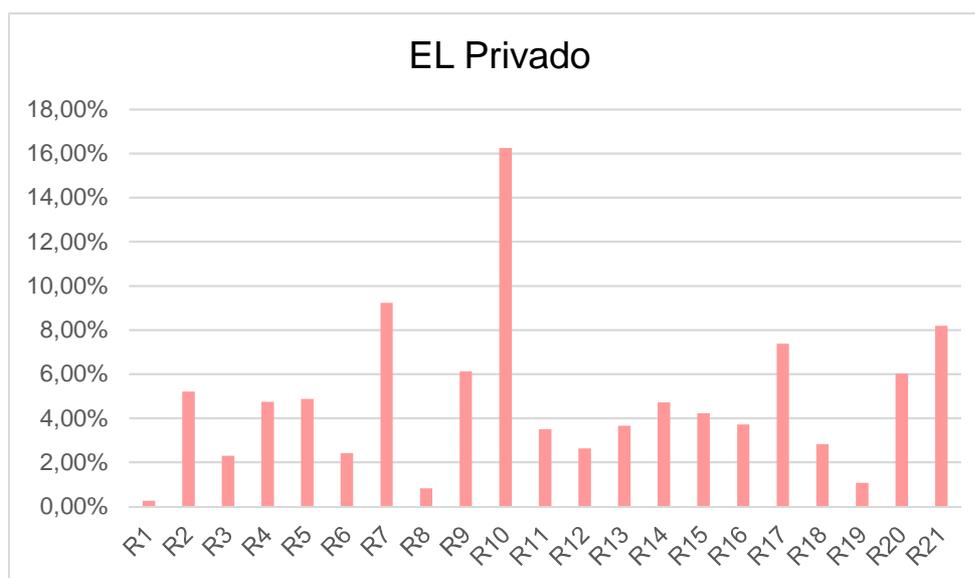
Fonte: Elaborado pela autora.

A Área 21, que possui 27,40% dos EL com cobertura vegetal do total das 21 Áreas, representa um vetor de crescimento que tende a se afastar do centro da cidade e apresenta um movimento recente de ocupação, com a implantação do conjunto residencial financiado pelo PMCMV em 2011 (PMC, 2011).

3.22.4 Espaço livre privado

Os EL privados tendem a ser menosprezados, mas sua influência não pode ser desconsiderada. É certo que a transformação de um espaço privado depende de ações isoladas dos proprietários, mas essas ações podem fazer a diferença quando inseridas em um ambiente com um coletivo atuante.

Gráfico 25 — Total de espaço livre privado das 21 Áreas



Fonte: Elaborado pela autora.

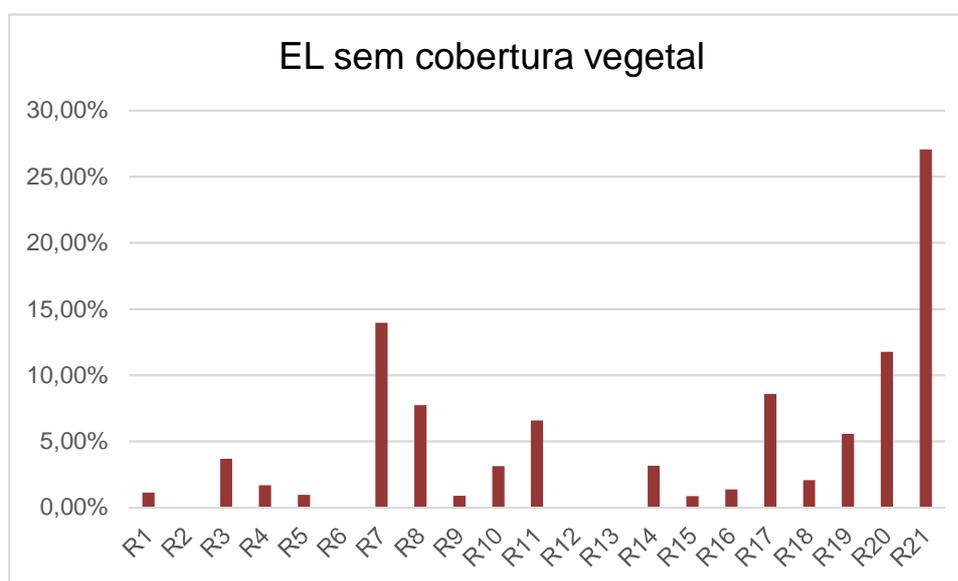
De acordo com o Gráfico 25, as Áreas que possuem menos EL privados são: 1, 8 e 19, e a que possui mais é a Área 10. A Área 1 abrange a área central, bastante ocupada por edificações e com grande concentração de praças; a Área 8 é constituída por uma comunidade urbana relativamente pequena e distante do centro da cidade; e a Área 19 concentra fábricas e indústrias e está inserida em um importante nó urbano: cabeceira da 2ª ponte dando continuidade à BR 259 e acesso para Marilândia, município vizinho. Já a Área 10 possui 16,25% de EL privado e 10,12% do EL com cobertura vegetal (Gráfico 24) do total das 21 Áreas. Apresenta ocupação concentrada e grandes espaços livres.

3.22.5 Espaço livre sem cobertura vegetal

Os EL sem cobertura vegetal podem ser importantes elos de ligação entre manchas verdes se receberem tratamento adequado. No entanto, somente a avaliação numérica pode ludibriar e embaçar o foco. O Gráfico 21 mostra que a Área 21 concentra o maior percentual de EL sem cobertura vegetal, 27%, e a Área 1, apenas 1,12%. Essa comparação sugere que os esforços deveriam ser concentrados na Área 21, mas, ao observar as composições sobre o território, tanto da Área 21 (Figura 109) quanto da 1 (Figura 40), é possível perceber que os fragmentos presentes na Área 21 fazem limite de borda com EL com cobertura vegetal e poderiam passar por um processo de recuperação natural ao longo do tempo. Já na Área 1, o único EL sem cobertura vegetal

localiza-se na foz do Rio Santa Maria com o Rio Doce e representa um local estratégico para recuperação da mata ciliar e continuidade do fluxo ecológico.

Gráfico 26 — Total de espaço livre sem cobertura vegetal das 21 Áreas

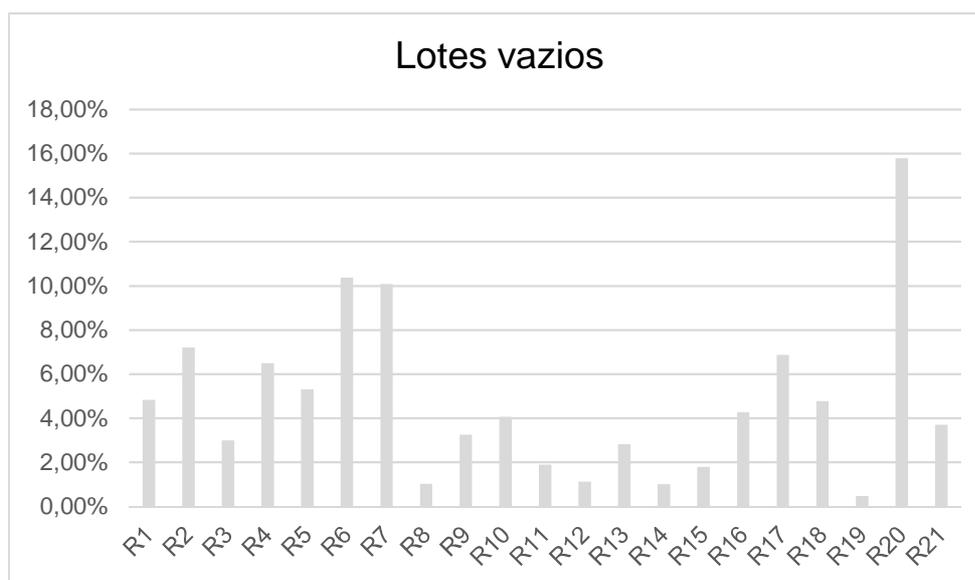


Fonte: Elaborado pela autora.

3.22.6 Lotes vazios

Os lotes vazios representam o potencial de ocupação das regiões. No Gráfico 27, as regiões que mais se destacam são as Regiões 6 e 7, na margem sul, e a Área 20, na margem norte.

Gráfico 27 — Total dos lotes vazios das 21 Áreas



Fonte: Elaborado pela autora.

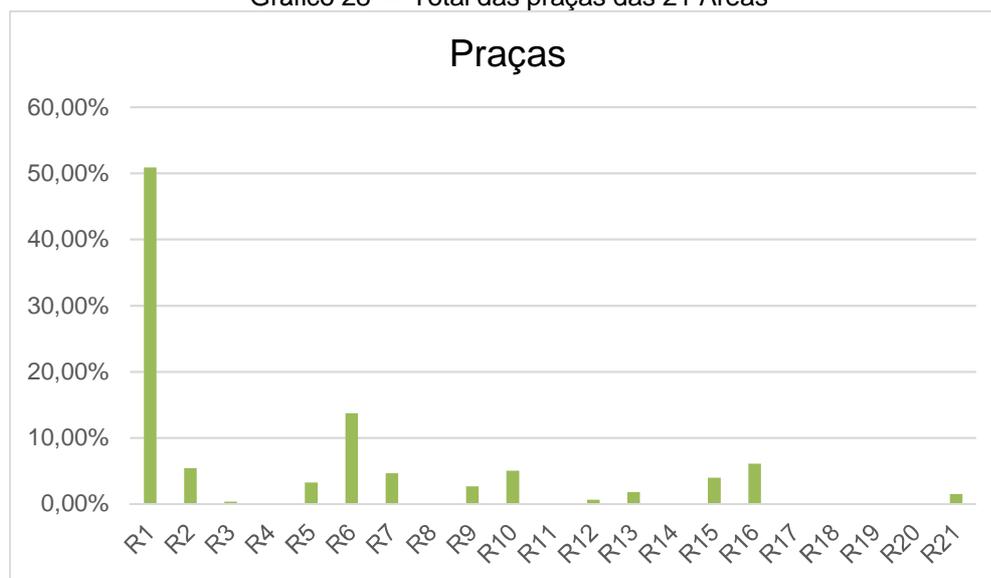
3.22.7 Praças

Os espaços livres desempenham diferentes funções, ecológicas, estruturais, sociais ou culturais. Para Alex (2011), as praças podem ser um ponto integrado à malha urbana ou, ainda, “[...] o lugar intencional do encontro, da permanência, dos acontecimentos, de práticas sociais, de manifestações de vida urbana e comunitária [...]” (LAMAS, 2004, p. 102).

Sejam quais forem as funções, os espaços livres deveriam ser planejados, de acordo com Fontes e Shimbo (2003), considerando três fatores: qualidade, quantidade e distribuição. Esta pesquisa, no entanto, mantém o foco em apenas dois desses fatores: quantidade e distribuição, entendendo que a qualidade pode ser abordada em pesquisas futuras.

O Gráfico 28 mostra que a distribuição de praças no território de Colatina é desequilibrada e concentrada na Área 1. De todas as praças de Colatina, 78% localizam-se na margem sul do Rio Doce (Regiões 1 a 8) e 22%, na margem norte (Regiões 9 a 21). Para agravar o cenário, as regiões da margem sul acumulam 32% das edificações, enquanto as da margem norte, 68%.

Gráfico 28 — Total das praças das 21 Áreas



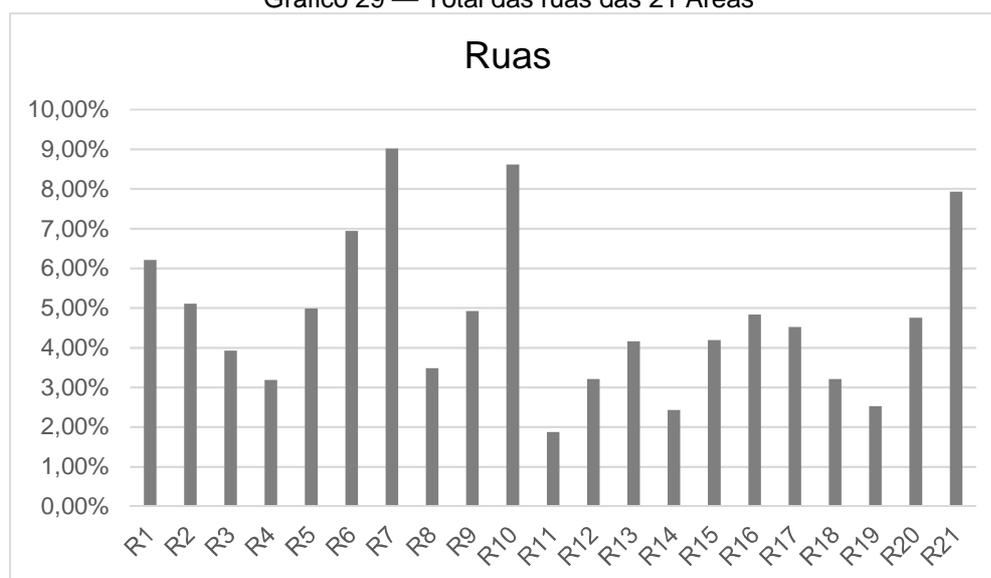
Fonte: Elaborado pela autora.

3.22.8 Ruas

O elemento ruas contempla os espaços livres destinados a automóveis, juntamente com as calçadas para pedestres, já que as escalas de análises escolhidas para esta pesquisa não são suficientes para a subdivisão desse elemento.

O Gráfico 29 exibe a distribuição percentual das ruas para cada Área. No entanto, não há distinção entre o tipo de calçamento, se é de asfalto, bloco ou nenhum. Essa informação poderia ser relevante no caso de uma pesquisa com escala aproximada.

Gráfico 29 — Total das ruas das 21 Áreas



Fonte: Elaborado pela autora.

Colatina tem uma história recente, com menos de 100 anos de fundação, repleta de simbolismos reais e imaginários — como a linha de trem, a presença do Rio Doce e do Rio Santa Maria do Rio Doce, edifícios com arquitetura protomoderna, espaços livres para contemplação, lazer e passeio — que são, em algumas situações, camuflados ou ignorados. A linha de trem ainda pode ser contemplada do alto dos morros da margem sul do Rio Doce, embora não haja referência de sua importância para a formação da cidade. O principal rio que corta a cidade, o Rio Doce, antes mencionado sobretudo nas épocas de enchentes, atualmente, carrega 50 milhões de metros cúbicos de lama (ZANOTELLI, 2015), oriundos da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco, em Mariana, Minas Gerais, em 5 de novembro de 2015. Os edifícios com arquitetura protomoderna, no centro da cidade, são escondidos por letreiros das lojas e dificilmente são notados.

Com base no estudo realizado, verificou-se ainda que, a despeito da magnitude física expressa pelo Rio Doce e de sua importância econômica, histórica, social e da oportunidade de vivência lúdica às suas margens, percebe-se que o processo histórico de urbanização empreendido em Colatina não valoriza a construção de um sistema de espaços livres públicos articulados ao rio. Como pode ser visualizada na Figura 2, a dimensão interestadual da bacia do Rio Doce requer ação superior à competência municipal, cabendo a conformação de consórcio para dar curso aos processos de planejamento e gestão. No entanto, essa dimensão não exime o município de Colatina, entre outros, ao longo do Rio Doce, quanto ao planejamento de seus espaços livres, do uso e da ocupação de seu território em seus aspectos gerais e na articulação com os corpos d'água.

Nesse contexto, foi constatado que a legislação urbanística não privilegia o espaço público, não o classifica como elemento estruturador do território e não prevê ações ou diretrizes para transformar esse cenário. As recomendações presentes no PDFTU (1982) não foram implementadas e não houve sequência dessas recomendações nos planos diretores seguintes (de 1995 e 2007).

O estudo realizado demonstrou, ainda, que a ausência de inserção da dinâmica do rio no planejamento vem ocasionando consequências dramáticas nos episódios de inundações, associada à expansão excessiva da malha urbana, seja pela ampliação do perímetro urbano, permitindo a implantação de loteamentos periféricos, seja mais recentemente, pela construção de condomínios e conjuntos habitacionais.

As áreas verdes de uso intensivo, que possuem cobertura vegetal, mas receberam intervenção e necessitam de manutenção, como as praças (FORMAN, 2014), não são distribuídas seguindo a proporção de densidade de ocupação do território. Sendo assim, muitas comunidades ainda são carentes de espaços livres de uso públicos. Entretanto, isso não quer dizer que as que possuem praças possam ser consideradas adequadas quanto à qualidade urbana, já que este trabalho não avalia qualitativamente tais espaços. Quanto a isso, Schwartz (2014, p. 525) acredita:

A paisagem urbana — que nós humanos compartilhamos com sistemas ecológicos e *habitats* vegetais e animais — forma nossa identidade como indivíduos e se torna a imagem da cidade. Pode ser degradada ou feia, ou ainda gloriosa em sua diversidade e beleza. Pode determinar a saúde da cidade em si, definir sua habilidade, dar suporte a sua economia e ajudar a promover saúde e felicidade a seus cidadãos.

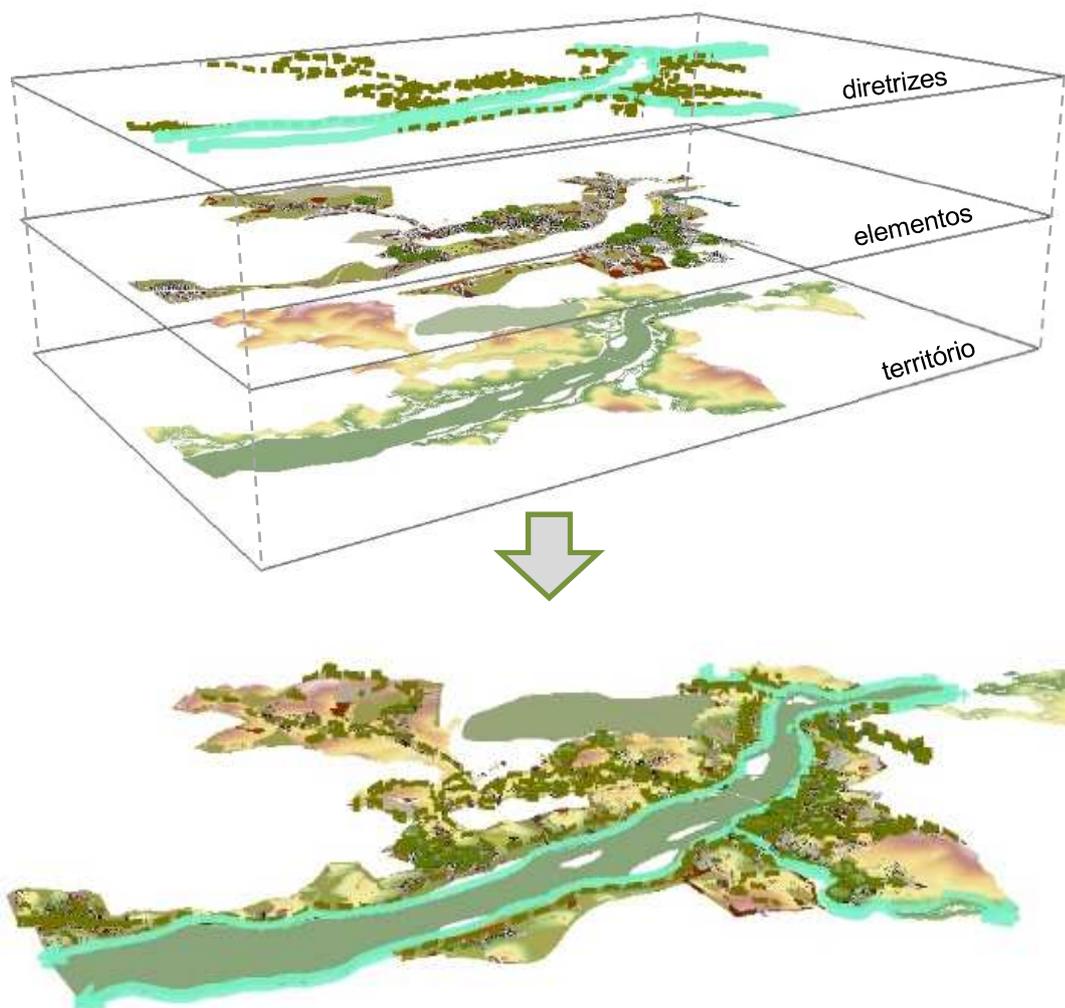
Observou-se, ainda, a escassez de espaços livres, principalmente na margem norte do Rio Doce, e a disparidade entre os espaços livres articulados do Centro (Área 1) com a fragmentação anunciada nas áreas de expansão, destacando as Áreas 7 e 21. A Área 1, que concentra o núcleo de formação urbana mais antigo de Colatina, possui um conjunto de elementos integrados a um sistema de espaços livres (existente) que confere um caráter urbano singular e agrega qualificação urbana a essa Área. São praças, com raios de influência que se tangenciam a cada 100m, unidas por canteiros centrais arborizados que, por sua vez, conectam-se com as margens dos rios Doce e Santa Maria. É um sistema já consolidado, mas que, ainda assim, poderia ser potencializado e expandido para regiões adjacentes.

Em se tratando do destaque para as áreas de expansão, a Área 7 situa-se na margem sul do Rio Doce e abriga loteamentos e condomínio horizontal com residências de alto padrão, enquanto a 21 situa-se na margem norte e abriga residências do PMCMV, faixa 1. Ambas possuem vias arteriais largas com canteiros centrais ainda não arborizados. De modo geral, são regiões áridas e observou-se que, apesar das diferenças decorrentes da concentração de renda, ambas contam com espaços livres fragmentados.

A leitura e interpretação de dados extraídos do território foram fundamentais para a construção do inventário utilizado como base para proposição de diretrizes que pudessem contribuir para a qualificação urbana e cumprir funções ecológicas. Apesar de as diretrizes terem sido apresentadas por regiões, elas foram pensadas nas duas

escalas de análise: focal, que considera as regiões, e *Level +1*, que observa toda a mancha urbana. Sinteticamente, o diagrama apresentado na Figura 112 mostra três planos desassociados que representam a justaposição de diretrizes e elementos sobre o território, bem como o resultado final dessa sobreposição.

Figura 112 — Diagrama de sobreposição de camadas



Fonte: Elaborado pela autora.

Nas simulações, observou-se que é possível a criação de um sistema que envolva os EL de uso público (praças), os EL com cobertura vegetal, os EL das ruas e as margens dos rios. Para isso, foram lançadas medidas de acordo com as características dos espaços livres existentes, do sítio físico e da forma urbana presente (ou em formação), como a recuperação das matas ciliares, o aumento da arborização nas vias urbanas e as conexões com e entre os espaços livres com cobertura vegetal. Para as regiões que fazem limite com os rios (Doce, Santa Maria do Rio Doce e Pancas) — Áreas 1, 3, 4, 5,

7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18 e 19 — foi proposta a recuperação da mata ciliar e consequente fortalecimento do fluxo ecológico. Para as regiões pouco arborizadas e com vias estreitas — Áreas 2, 12, 13 e 15 — foi sugerida a implementação de ações para incentivar o aumento do verde (seja com espécies arbóreas, seja com forrações) nos espaços livres privados, de modo que estes contribuíssem para a conexão do sistema. Para as regiões que possuem praças — Áreas 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 16 e 21 — foram propostas conexões entre as praças e espaços livres com cobertura vegetal. Nessas regiões, os raios de influência de praças e EL com cobertura vegetal, com alcance de 100m, não são suficientes para cobrir todo o limite, com exceção das Áreas 5, 6, 10 e 21, nas quais é possível verificar que o raio de influência (de praças e EL com cobertura vegetal com alcance de 100m) engloba quase completamente essas regiões.

Ressalta-se, porém, que tais ações só seriam possíveis a partir de medidas administrativas, de planejamento (interdisciplinar) e que envolvessem a população. Nesse sentido, Schwartz (2014, p. 525) afirma que: “Se quisermos criar um ambiente construído sustentável, devemos projetar lugares que as pessoas valorizem e aos quais elas possam se conectar emocionalmente”.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ALBANI, Vivian. **Trajetória do crescimento da cidade de Colatina**. 2012. 161 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012.
- ALEX, Sun. **Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público**. 2. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. **As impurezas do branco**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- BESSE, Jean-Marc. **O gosto do mundo: exercícios de paisagem**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2014.
- BRASIL. Ministério das Cidades/Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) **Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios**. Brasília: Ministério das Cidades, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007.
- BRICALLI, Iafet Leonardi. **O mito da natureza nas propagandas dos condomínios e loteamentos fechados do município de Serra-ES**. 2010. 122 f. Monografia. Departamento de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.
- CAMPOS JÚNIOR, Carlos Teixeira de. **A formação da centralidade de Colatina**. Vitória: IHGES, 2004.
- CARVALHO, Edézio Teixeira de. **Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte**. 2. ed. Belo Horizonte, 2001.
- CASIMIRO, P.C. Estrutura, composição e configuração da paisagem: conceitos e princípios para a sua quantificação no âmbito da ecologia da paisagem. **RPER**. Revista Portuguesa de Estudos Regionais (*on-line*), n. 20, p. 75-99, 2009. Disponível em: <<http://www.apdr.pt/siterper/numeros/RPER20/20.6.pdf>>. Acesso em: 3 fev. 2016.

COELHO, André Luiz Nascentes. Bacia hidrográfica do Rio Doce (MG/ES): uma análise socioambiental integrada. **Geografares**: Revista do Mestrado e do Departamento de Geografia, Centro de Ciências Humanas e Naturais (Ufes), v. 7, p. 131-145, 2009.

COLATINA (Município). **Lei nº 4.226, de 12 de fevereiro de 1996**. Dispõe sobre o código de obras do município de Colatina — Estado do Espírito Santo. Colatina, 1996.

COLATINA (Município). **Lei nº 5.273, de 12 de março de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Colatina, estabelece os princípios, as diretrizes e as normas para o planejamento e a gestão do território com base nos artigos 182 e 183 da Constituição da República; Lei Federal nº 10.257/01 — Estatuto da Cidade — e na Lei Orgânica do Município de Colatina. Colatina, 2007.

CONSTRUTORA MORAR. **Aldeia Imperial**. 2014. Disponível em: <<http://www.morar.com/vivamorar/tag/aldeia-imperial-colatina/page/2>>. Acesso em: 1 fev. 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática S.A., 1989.

COSTA et al. Os espaços livres na paisagem de BH. **Paisagem e Ambiente**: Revista da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), v. 26, 2009.

DRAMSTAD, Wenche. E.; OLSON, James. D.; FORMAN, Richard. T. T. **Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning**. [Cambridge Mass.]; Washington, DC; [Washington, D.C.]: Harvard University Graduate School of Design; Island Press; American Society of Landscape Architects, 1996.

FERREIRA, Francismar Cunha. **Propriedade fundiária, os “vazios urbanos” e a organização do espaço urbano**: o caso de Serra na região metropolitana da grande Vitória-ES. 2015. 309 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015.

FOLHA VITÓRIA. **Deslizamento no bairro São Marcos**. 2013. Disponível em: <<http://www.folhavitória.com.br/geral/noticia/2013/12/predio-e-quatro-casas-desabam-em-colatina-noroeste-do-estado.html>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

FONTES, Nadia; SHIMBO, Ioshiaqui. Análise de indicadores para gestão e planejamento de espaços livres públicos de lazer. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (ANPUR), 10., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** . Belo Horizonte, 2003. p. 1 - 17.

FORMAN, Richard.T.T. Ecologia urbana e distribuição da natureza nas regiões urbanas. In: MOSTAFAVI, M.; DOHERTY, G. (Org.), **Urbanismo ecológico**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

GAZETA. G1 Espírito Santo, **imagens da enchente de Colatina em dezembro de 2013**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2013/12/sobe-para-40-mil-o-numero-pessoas-fora-de-casa-no-es-diz-defesa-civil.html>> Acesso em: 15 fev. 2016.

GLOBO. G1. **Batalha do pôr-do-sol**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/02/presidente-epitacio-vence-batalha-do-por-do-sol-mais-bonito-do-brasil.html>>. Acesso em: 28 set. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas de população para 1º de julho de 2015**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_tcu.shtm . Acesso em: 13 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=320150&search=espirito-santo|colatina>. Acesso em: 13 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Regiões de influências das cidades 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>>. Acesso em: 24 set. 2015.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Diagnóstico de Colatina**. Vitória/ES, 1977. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/Biblioteca/BibliotecaOnline/>>. Acesso em: 3 dez. 2014.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Programa de Apoio às Capitais e Cidades de Porte Médio**: perfil da cidade de Colatina. Vitória/ES, 1980. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/Biblioteca/BibliotecaOnline/>>. Acesso em: 21 dez. 2014.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Plano Diretor Físico-Territorial Urbano de Colatina**. Vitória/ES, 1982. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/Biblioteca/BibliotecaOnline/>>. Acesso em: 21 dez. 2014.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Plano Diretor Urbano de Colatina**. 1995. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/Biblioteca/BibliotecaOnline/>>. Acesso em: 21 dez. 2014.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Espírito Santo em mapas**. Vitória, 2011. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: 21 dez. 2014.

JORNAL O COLATINENSE. **O último trem**. Colatina, 1975. Encarte especial.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 3. ed. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

LANG, S; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

LOPES, Francisco Hermes. **Legislação urbanística de Colatina**. 2015. Entrevista concedida a Renata Mattos Simões, Colatina, 2 out. 2015.

MADURO, Luiz Carlos. Colatina: dois anos depois da grande enchente. **Revista Colatina Hoje**, Colatina, n. 3, 1981.

MADURO, Luiz Carlos. Colatina 63 anos. **Revista Nossa**, Colatina, n. 8, 1984.

MADURO, Luiz Carlos. Colatina tem História. **Revista Nossa**, Colatina, n. 17, 1985.

MAGNOLI, Miranda Martinelli. Espaço livre: objeto de trabalho. **Paisagem e Ambiente**: Revista da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), v. 21, p. 175-198, 2006.

MAIRIE DE PARIS. **The Paris greening programme**. 2014. Disponível em: <http://www.energy-cities.eu/db/Paris_Programme-vegetalisation_2014_en.pdf>.

Acesso em: 10 fev. 2016.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MEINIG, Donald William. **The Interpretation of Ordinary Landscapes**. New York: Oxford University Press, 1979.

MENDONÇA, Eneida Maria Souza. Apropriações do espaço público: alguns conceitos. **Estudos e Pesquisas em Psicologia** (*on-line*), v. 2, p. 122-132, 2007.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de (Coord.). **Brasil em relevo**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005. Disponível em: <<http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br>>. Acesso em: 19 fev. 2016.

MONTANER, Josep Maria; MUXI, Zaida. **Arquitectura y política: ensayos para mundos alternativos**. Barcelona: Gustavo Gili, 2011.

MORAES, Cícero. **Como nasceram as cidades no Espírito Santo**. [S.l.: s.n.], 1954.

NOROESTE IMÓVEIS. **Parque dos Jacarandás**. 2013. Disponível em: <<http://www.noroesteimoveis.imb.br/imoveis/view/id/17/residencial-parque-dos-jacarandas.html#prettyPhoto>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

PANERAI, Philippe. **Análise urbana**. 1. reimpr. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2014.

PESSOA, Fernando. **Livro do desassossego**. Disponível em: <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/clubedeleituras/upload/e_livros/clle000022.pdf>. Acesso em: 27 set. 2015.

PETRONE, Pasquale. **Aspectos geográficos da área de colonização antiga do Estado do Espírito Santo**. Vitória: IHGES, 2004.

PORTEOUS, John Douglas. *Environmental aesthetics: ideas, politics and planning*. London: Routledge, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Entrega de casas do PMCMV no bairro Ayrton Senna**. 2011. Disponível em: <http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2011/10/noticias/gazeta_online_norte/noticias_norte/997670-apos-dois-meses-de-atraso-casas-serao-entregues-em-colatina.html>. Acesso em: 5 fev. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Mapa de zoneamento de Colatina**. 2013. Disponível em: <http://www.colatina.es.gov.br/durbano/2013/mapa_zoneamento_NOVO-Model.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Plano Diretor Municipal**. 2007. Disponível em: <<http://www.colatina.es.gov.br/durbano/>>. Acesso em: 1 jun. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Aspectos turísticos**. Disponível em: <<http://www.colatina.es.gov.br/acidade/?pagina=turismo>>. Acesso em: 15 fev. 2016a.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Enrocamento da Avenida Rio Doce**. Disponível em: <<http://www.colatina.es.gov.br/obras/?pagina=enrocamento>>. Acesso em: 15 fev. 2016b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Geografia**. Disponível em: <<http://www.colatina.es.gov.br/acidade/?pagina=geografia>>. Acesso em: 21 dez. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA (PMV). **Rodovia do contorno**. Disponível em: <<http://www.colatina.es.gov.br/noticias/noticias.php?area=trans&materia=1107006>>. Acesso em: 17 set. 2015.

QUEIROGA, Eugenio Fernandes. **Dimensões públicas do espaço contemporâneo: resistências e transformações de territórios, paisagens e lugares urbanos brasileiros**.

2012. 284 f. Tese (Livre Docência — Área de Concentração: Paisagem e Ambiente) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (Fauusp), São Paulo, 2012.

QUINO. **Toda Mafalda**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado, fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SCHWARTZ, Martha. O urbanismo ecológico e a paisagem. In: MOSTAFAVI, M.; DOHERTY, G. (Org.). **Urbanismo ecológico**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Bacia do Rio Doce**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/alerta/site/caracteristicas.html>>. Acesso em: 24 set. 2015.

SHOPPING Rio Doce. Disponível em: <<http://www.shoppingriodoce.com.br/v2/?page=local>> Acesso em: 30 jul. 2015

SILVA, Jonathas M. P. Sistema de espaços livres na Região Metropolitana de Campinas: análise das legislações Municipais. In: CAMPOS, Ana Cecília A. et al. (Org.). **Sistema de espaços livres: conceitos, conflitos e paisagens**. São Paulo: Fauusp, 2011. v. 1, p. 57-66.

SILVA, Andressa Lourenço da. Breve discussão sobre o conceito de cidade média. **Geoingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia**, Maringá, v.5, n. 1, p. 58-76, 2013.

TEIXEIRA, Fausto. **Colatina ontem e hoje** [S.l.: s.n.], 1974.

WIMOVEIS. **Condomínio fechado**. Disponível em: <<http://www.wimoveis.com.br/imovel/venda-apartamento-colatina-es-4-quartos-aldeia-imperial-casas---colatina-1221292>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

ZANOTELLI, Cláudio Luiz; FERREIRA, Francismar Cunha. Impactos socioambientais e fragmentação urbana dos loteamentos Alphaville. In: **SINAIS**: Revista Eletrônica, Ciências Sociais, Vitória: Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN), Ufes, v. 1, n. 12, v.1, p. 168 - 198, dez. 2012.

ZANOTELLI, C. L. Editorial. **Revista Geografares**, Vitoria/ES, n. 20, 2015.