

A construção de um sistema de espaços livres para Colatina, ES

The construction of a system of open spaces for Colatina, ES

Renata Mattos Simões
(IFES/PPGAU-UFES)
Eneida Maria Souza Mendonça
(PPGAU-UFES)

Resumo: O artigo apresenta o resultado 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. Baseado nos princípios da ecologia da paisagem, o estudo sugere uma metodologia de classificação dos espaços livres e a criação de um sistema que priorizasse a conexão entre os espaços livres, estimulasse o fluxo ecológico, assim como a recuperação de ecossistemas, e auxiliasse a qualificação do meio ambiente urbano.

Palavras-chave: Sistema de espaços livres; rios urbanos; evolução urbana; ecologia da paisagem, planejamento territorial urbano.

Abstract: The article presents the results of descriptive and analytical research into the open space system in the municipality of Colatina-ES, focusing on the relationship between the distribution, type, and quantity of open spaces in the territory, territorial planning, and the ecological potential of connecting these spaces. The issue raised by the research is linked to the way in which open space is addressed in urban legislation and how the creation of a system could enhance the quality of the urban environment. Based on the principles of landscape ecology, the study suggests a methodology for classifying open spaces and the creation of a system that prioritizes the connection between open spaces, stimulates ecological flow, as well as ecosystem recovery, and helps to qualify the urban environment.

Keywords: Open space system; urban rivers; urban evolution; landscape ecology; urban territorial planning.

DOI: <https://www.doi.org/10.47456/rf.rf.2132.49290>

Introdução

O artigo apresenta o resultado 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.

Colatina pode ser identificada como cidade-cruzamento, cidade de passagem e Centro Sub-regional A, e esse conjunto de fatores 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).

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.

Nesse contexto, 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.

Desse modo, este artigo 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.

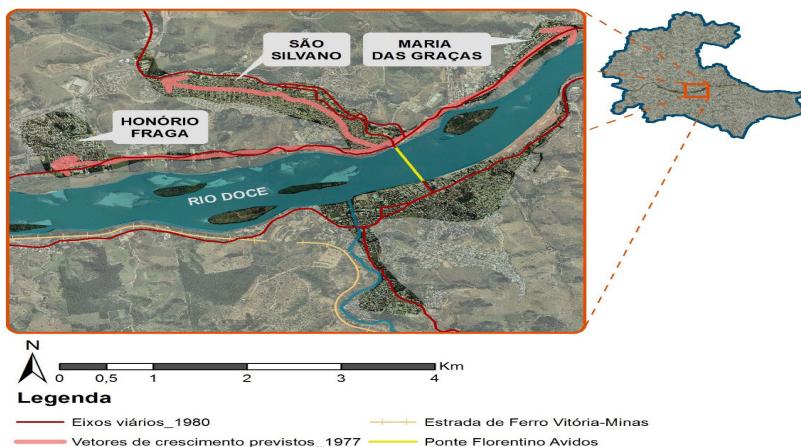


Figura 1. Vetores de crescimento previstos na década de 1970. Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no IJSN (1977 e 1982).

Aspectos sobre a expansão urbana de Colatina, ES

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 1).

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

Em decorrência da accidentada 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. (IJSN, 1977, p. 17).

No entanto, a Figura 2 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 2^a Ponte e extensão da BR 259.

De 1982 até 2007, o perímetro urbano de Colatina, definido por lei municipal, passou de 55km² para 253km² (Figura 3), ou seja, aumentou 360% em um intervalo de 25 anos.

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

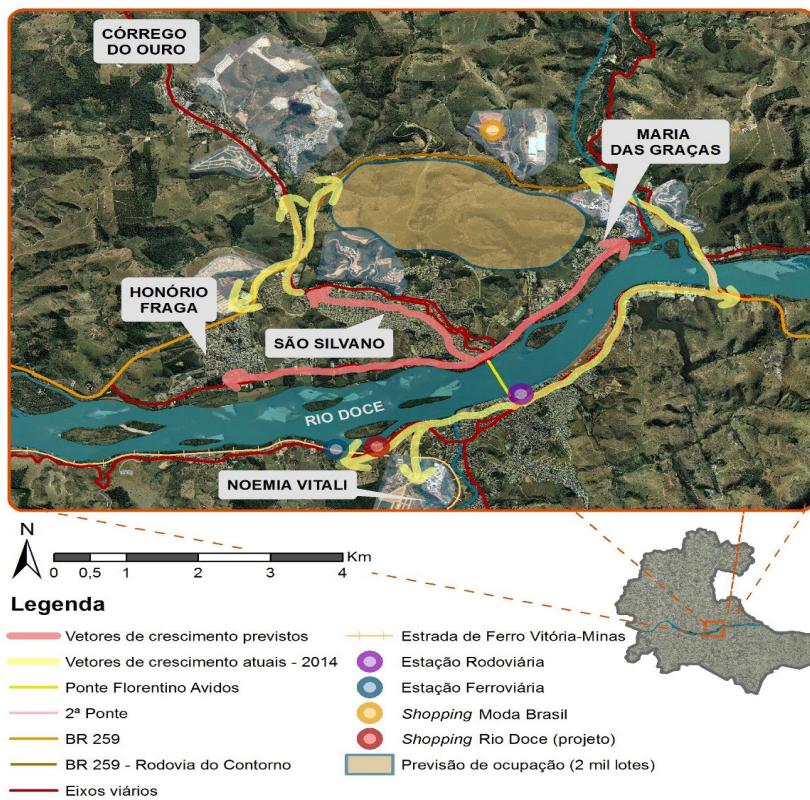


Figura 2. Vetores de crescimento de 2014. Fonte: Mapa elaborado pela autora com base na PMC.

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 4, as ocupações

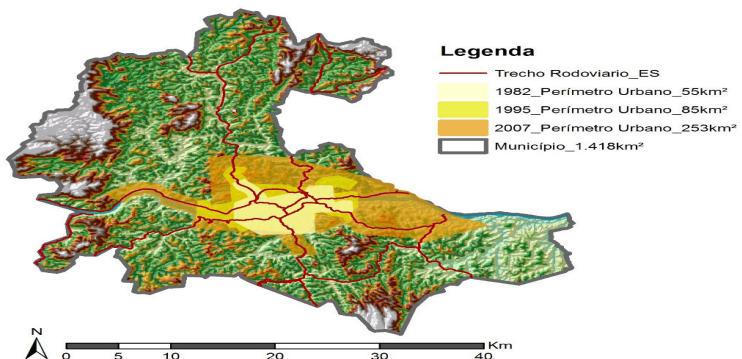


Figura 3. Evolução do perímetro urbano. Fonte: Modelo digital de elevação elaborado pela autora sobre imagem de satélite (MIRANDA, 2016) com base em dados da PMC.

recentes,¹ loteamentos, conjuntos residenciais financiados pelo programa MCMV, ou condomínios horizontais, ocupam a franja do perímetro da mancha urbana.

Para Correa (1989), os terrenos mal localizados (em periferias) levam seus proprietários a adotarem a estratégia de extrair renda da terra por meio de loteamentos populares, com pouca infraestrutura. Esse espraiamento “[...] vem acompanhado por uma esgarçadura do tecido urbano” (Panerai, 2014, p. 13) e pode sobrecarregar a rede de infraestrutura 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 2).

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.

¹ A simbologia utilizada para representar as ocupações recentes é meramente ilustrativa e não corresponde ao número de loteamentos ou conjuntos residenciais.

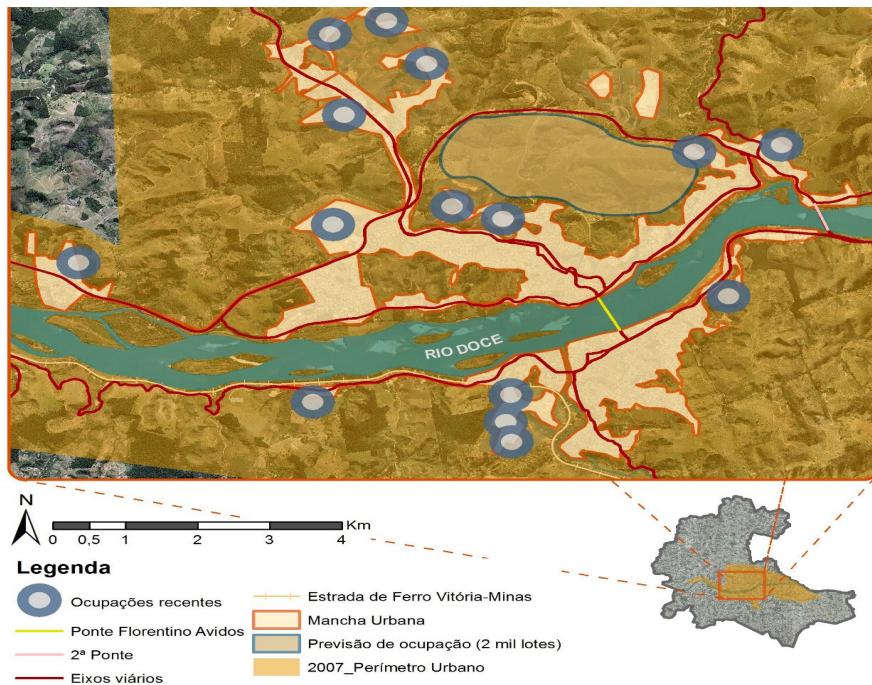


Figura 4. Mancha urbana e novas ocupações. Fonte: Mapa elaborado pela autora.

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 5 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:

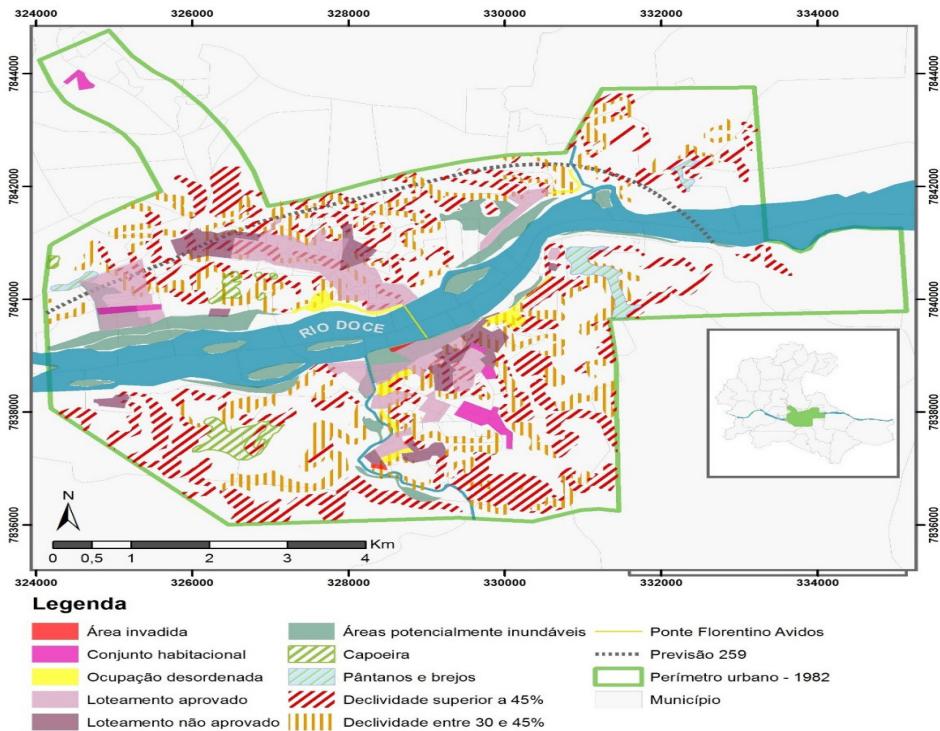


Figura 5 — Restrições físicas e ocupação urbana – 1982. Fonte: Mapa elaborado pela autora com base no PDFTU (1982).

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).²

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.

² A legenda corresponde à classificação adotada no documento de 1982, que não apresenta os critérios utilizados para tal categorização.

Quadro 1. Síntese sobre abordagem de Sistema de Espaços Livres nos planos. Fonte: Adaptado, pela autora, com base em Silva (2011), PDFTU (1982), PDU (1995) e PDM (2007).

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.

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 a criação de parques. Apenas o de 1982 indica a criação de praças. No plano de 2007, os corredores lineares são mencionados como diretriz do sistema de drenagem urbana e o plano de arborização é abordado, como diretriz ambiental. 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).

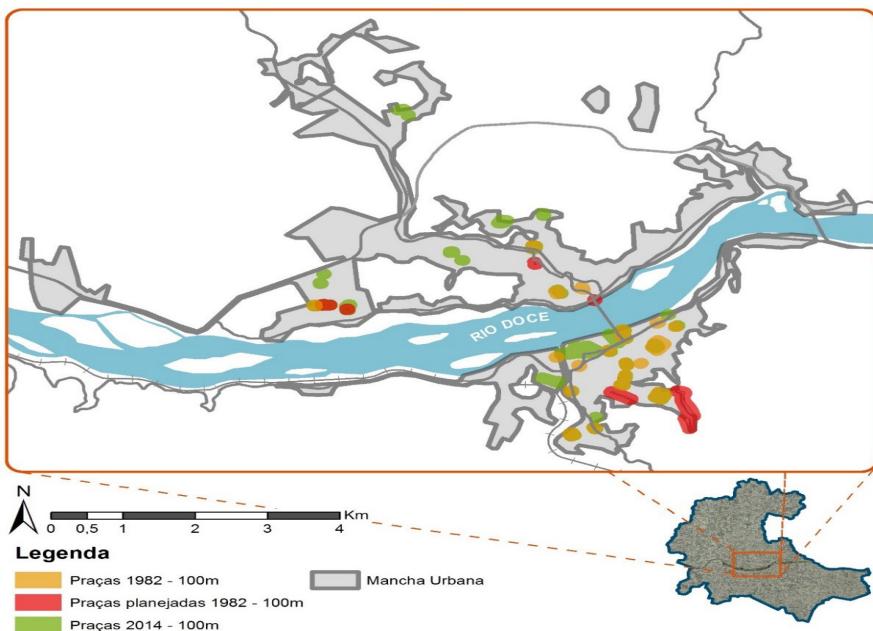


Figura 6. Praças de 1982 a 2014. Fonte: Mapa elaborado pela autora com base em dados da PMC (2014).

A Figura 6 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.

Categorização dos espaços livres e ecologia da paisagem

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

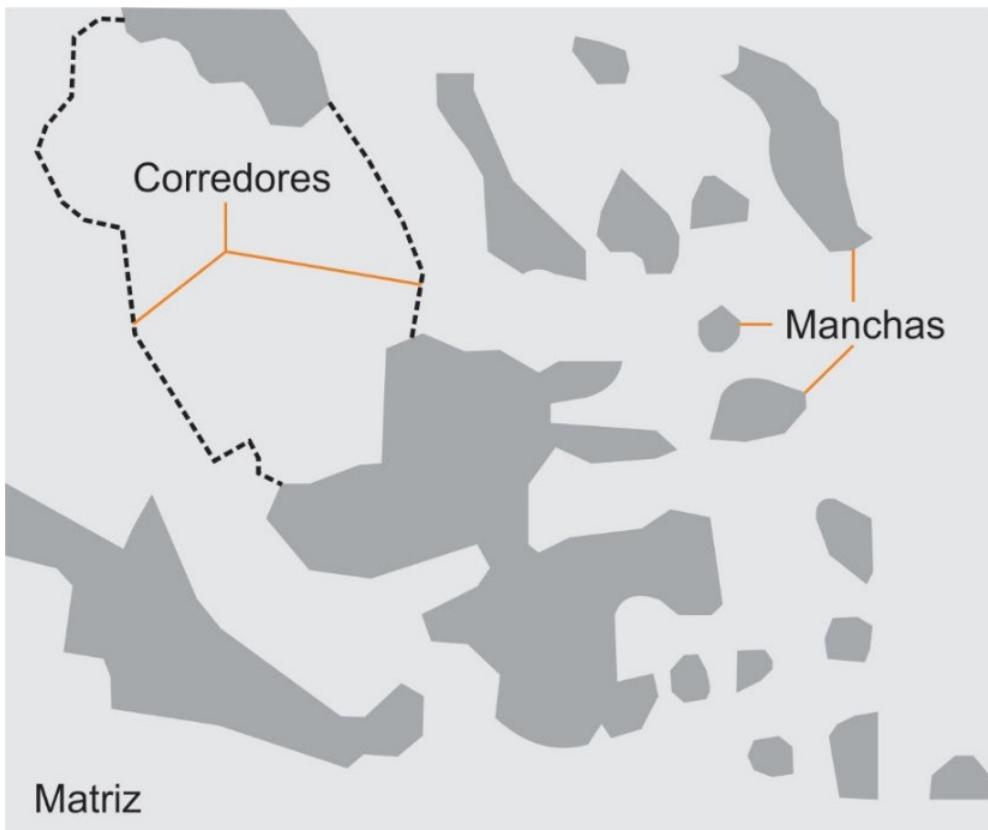


Figura 7. Modelo Mancha-Corredor-Matriz. Fonte: Adaptado pela autora, de Lang e Blaschke (2013, p. 120).

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 estudo 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



Figura 8. Tipologia dos espaços livres da Área 1. Fonte: Elaborado pela autora (2016)

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 7) 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”.

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,

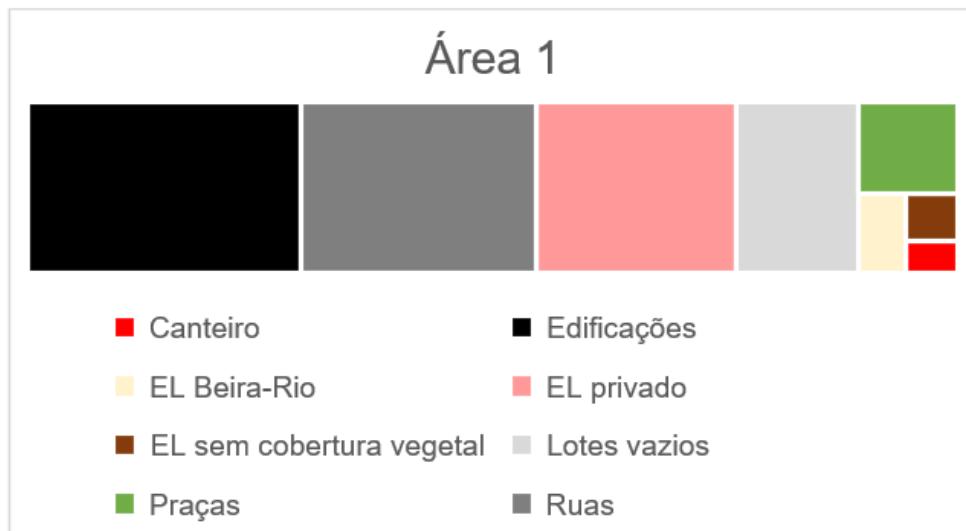


Gráfico 1. Concentração de elementos da Área 1. Fonte: Elaborado pela autora (2016)

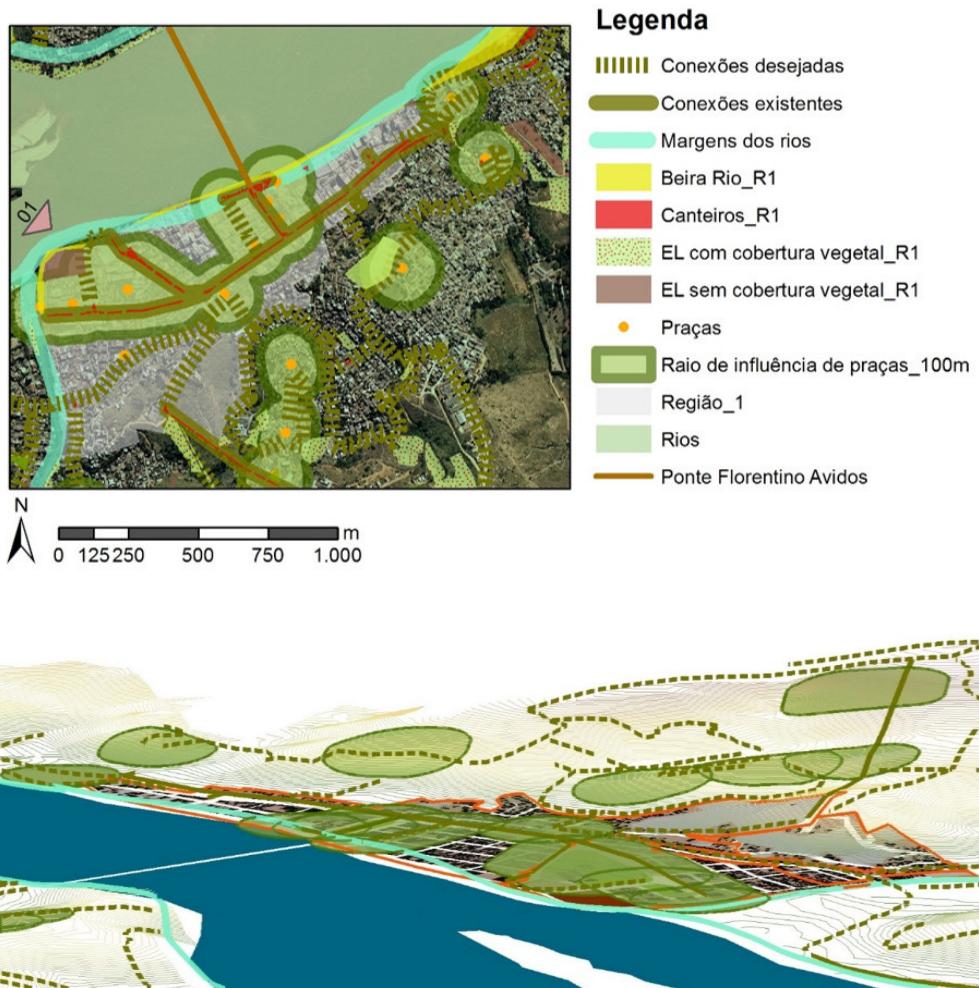
foram gerados mapas destacando as manchas de ocupação e gráficos (mapa de árvore) que demonstram a concentração entre os elementos mapeados (Figura 8 e Gráfico 1).

Além disso, para cada área foram elencados as potencialidades e os desafios para posterior elaboração de diretrizes ancoradas na ecologia da paisagem. Desse modo, foram traçadas as conexões (desejadas e existentes) da Área 1. As Figuras 9 e 10 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.

Considerações finais

Com base no estudo realizado, 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).

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.



Agradecimentos

As autoras agradecem a CAPES, FAPES e CNPq, pelas bolsas e auxílios financeiros à pesquisa.

Referências

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 (online), n. 20, p. 75-99, 2009. Disponível em: <http://www.apdr.pt/siterper/numeros/RPER20/20.6.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2016.

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

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

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.

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.

SIMÕES, Renata Mattos. **A construção de um sistema de espaços livres para Colatina-ES**. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Artes, 2016.

Renata Mattos Simões

Possui graduação e mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Espírito Santo, onde atualmente é doutoranda em Arquitetura e Urbanismo e pesquisadora do Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo. Cursa especialização em Ciência de Dados Geográficos, pela Anhanguera. É especialista em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e em Paisagismo pela Universidade Cruzeiro do Sul. É professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0435-5000>

Eneida Maria Souza Mendonça

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1980), mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1995) e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (2001). Atualmente é professora titular da Universidade Federal do Espírito Santo.

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3290-2215>