

ECOLOGIA DE PAISAGENS E SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES DE EDIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE E ORDENAMENTO AMBIENTAL

Landscapes Ecology and Open Space System as tool for analysis and environmental planning

Rita de Cássia Martins Montezuma¹

RESUMO

O presente artigo discute a produção do espaço urbano tendo como objeto o Sistema de Espaços Livres Não Edificados (SEL), os quais, dada a crescente valorização das áreas verdes e protegidas no ambiente urbano, tornaram-se âncoras para a expansão e materialização do capital imobiliário, tendo em vista a crescente valorização dos serviços ambientais. Para tanto, foi adotado como recorte espacial parte da grande bacia hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, analisando-a a partir do escopo teórico-metodológico da Ecologia de Paisagens. As formas de apropriação diferenciada entre grupos sociais de classes de renda distintas resultaram na produção de conflitos socioambientais destacados no acesso aos benefícios propiciados pelas áreas verdes e unidades de conservação. O planejamento urbano ao priorizar a infraestruturação de algumas áreas em detrimento de outras, cria mecanismos de seletividade e acesso, reservando os benefícios do SEL àqueles que podem pagar pelo uso do solo valorizado.

Palavras-chave: Transformação da paisagem. Planejamento urbano. Áreas protegidas. Serviços ambientais. Gentrificação verde.

ABSTRACT

This paper aims to discuss the production of urban space focusing on Open Space System as object of analysis. Given the increasing evaluation of green areas and protected areas in the urban environment, the Open Space System have become anchors for the expansion and the materialization of capital real estate, considering the increasing value of environmental services. In order to do so, it was adopted as a study area the great basin of the Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, analyzing it from the theoretical-methodological scope of Landscapes Ecology. The forms of differentiated appropriation between social groups of distinct income classes resulted in the production of social and environmental conflicts highlighted in the access to the benefits provided by the green areas and protected areas. Urban planning, by prioritizing the infrastructure of some areas over others, creates mechanisms of selectivity and accessibility, reserving the benefits of SEL to those who can pay for the use of valued land.

Keywords: Landscape changes. Urban planning. Protected areas. Ecosystems services. Green gentrification.

¹ Professora Adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Campos da Praia Vermelha. ritamontezuma@id.uff.br.
✉ Avenida General Milton Tavares de Souza, s/n, Gragoatá, Niterói, RJ. 24210-346.

Ecologia da Paisagem é a ciência que investiga o estudo da estrutura, função e dinâmica de áreas heterogêneas compostas por ecossistemas interativos (FORMAN, 1995). Segundo Metzger (2001), também é definida como uma ciência interdisciplinar que lida com as interações entre a sociedade humana e o seu espaço de vida, natural ou construído – ou seja, a paisagem. Áreas de expansão urbana compreendem paisagens que se configuram como um mosaico espacial de ampla heterogeneidade. No caso em tela a área escolhida tem a sucessão de usos iniciada com a exploração de uma ampla variedade de recursos presentes nos ecossistemas costeiros, passando por agricultura e urbanização a partir da década de 1930. Conforme Santos (2012, p. 74-75), é uma paisagem resultante de “suscetíveis mudanças irregulares ao longo do tempo, caracterizada por um conjunto de formas heterogêneas, de idades diferentes, pedaços de tempos históricos representativos das diversas maneiras de produzir as coisas, de construir o espaço”.

Dos elementos constituintes do mosaico da paisagem destacamos como de especial interesse para o nosso debate os fragmentos residuais dos ecossistemas nativos. Estes permanecem na paisagem sob duas condições: como fragmentos ecossistêmicos remanescentes da exploração e ocupação do solo e como fragmentos de vegetação de variadas tipologias, residuais ou introduzidos, consolidados na forma de áreas protegidas e parques urbanos. Ambas as formas são denominadas por Magnoli (2006a; 2006b) como Sistema de Espaços Livres de Edificação, doravante tratados aqui como SEL.

Com isto, a problemática em discussão situa-se em torno do papel que o SEL, notadamente as áreas protegidas e as áreas verdes, desempenham na valorização do espaço urbano, resultando no que Anguelovski (2014) nomina de gentrificação verde.

Buscaremos discutir a produção do espaço urbano compreendendo que este é induzido pelos significados e formas distintas de apropriação que a população faz do SEL. Dentre estes espaços, as áreas verdes e protegidas têm estado sob crescente valorização nas áreas urbanas, o que as transformam em âncoras para a expansão e materialização do capital imobiliário, tendo em vista os benefícios que oferecem para a população.

Para tanto, adotamos como recorte espacial parte da grande bacia hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, analisando-a a partir do escopo teórico-metodológico da Ecologia de Paisagens, com foco nas disputas pelos serviços ambientais em crescente valorização no espaço urbano.

Destarte, trataremos neste contexto da condição da natureza como mercadoria, debatendo como as categorias de espaços livres públicos de caráter ambiental e/ou de lazer são concebidas como representação de uma natureza produtora de benefícios e, por esta razão, suscetível de apropriação diferenciada, sobretudo entre grupos sociais de diferentes classes de renda, resultando na produção de conflitos socioambientais².

A NATUREZA COMO ÂNCORA DA EXPANSÃO URBANA

A natureza, assim como os recursos naturais, é considerada mercadoria para as corporações privadas (valor troca), em contraposição aos vínculos de existência (valor de uso) para aqueles que vivem diretamente da terra. Formas de acesso e apropriação

² Os conflitos socioambientais são aqui entendidos como embate entre grupos sociais distintos em função de formas diferenciadas de perceber e se relacionar com os recursos ambientais de um determinado meio ou o próprio meio.

diferenciadas dos recursos remetem às disputas pelos benefícios da natureza (WOLCH; BYRNE; NEWELL, 2014; MARTÍNEZ ALIER, 2015).

Por benefícios da natureza considera-se todo produto ou funções realizadas pelos sistemas ecológicos que afetam positivamente a vida humana e, portanto, adquirem valor de importância. A partir desta perspectiva, as funções ecológicas são reconceitualizadas enquanto “Serviços Ecosistêmicos”, ou “Serviços Ambientais”, denotando que há um trabalho realizado pela natureza que é usufruído por seres humano, os quais podem acessá-los diretamente ou indiretamente, adquirindo a noção de utilidade antropocêntrica (ANDRADE; RIBEIRO, 2009). Vale destacar que a energia principal que permite o funcionamento ecossistêmico é a solar, de forma que o trabalho realizado pelos ecossistemas é gratuito.

Tecnicamente os Serviços Ambientais são definidos como “contribuições potencialmente benéficas das funções ecológicas ou elementos biofísicos dos ecossistemas para os seres humanos, independente de estes utilizarem ou valorizarem a função ou o elemento” (BALVANERA et al., 2012). São agrupados em quatro categorias: provisão, regulação, cultural e de suporte.

Os parques e as unidades de conservação, em geral os espaços verdes urbanos, atuam como núcleos insularizados na matriz urbana promotores da filtração do ar, amenização climática, barreira física à poluição sonora, filtração de águas pluviais e provedor de alimentos para a fauna e seres humanos e, por esta razão são fornecedores de Serviços Ambientais importantes no espaço urbano. A presença desses elementos na paisagem urbana torna-os objetos de interesse e usufruto por parte da população urbana que, dada a heterogeneidade social, se configuram em objetos de disputa e, portanto, de conflito entre classes sociais (GOMES, 2013; WOLCH; BYRNE; NEWELL, 2014).

É a partir dessa lógica que discutiremos o SEL como um conjunto de territórios de disputa. O Sistema de Espaços Livres nos é apresentado por Magnoli (2006a; 2006b) como todo espaço (e luz) presentes nas áreas urbanas e em seu entorno, que não é coberto por edificações. A amplitude do conceito diz respeito ao espaço e não somente ao solo e a água, não-cobertos por edifícios; também diz respeito aos espaços que estão ao redor, na auréola da urbanização, e não somente internos, entre tecidos urbanos. A partir deste conceito depreende-se uma miríade de variações tipológicas que englobam espaços públicos, institucionais e privados (TÂNGARI, 2018).

As Áreas Verdes são consideradas uma tipologia específica de Espaço Livre onde o elemento fundamental da composição é a vegetação (CAVALHEIRO et al., 1999), uma referência direta aos serviços ambientais que estas fornecem. São áreas sujeitas à regulamentação dos usos do solo e dos recursos ambientais por parte dos órgãos públicos gestores, os quais buscam salvaguardar a capacidade dos ecossistemas existentes (nativos ou introduzidos) e o potencial recreativo da paisagem, a fim de propiciar o máximo proveito do que a vegetação pode fornecer para a melhoria da qualidade ambiental (CAVALHEIRO et al., 1999; BUCCHERI FILHO; NUCCI, 2006) dos usuários, transeuntes ou moradores.

Dadas estas características, elencamos os espaços livres públicos de natureza ambiental, ou áreas verdes, por serem estes de acesso livre e, portanto, passíveis de se tornarem territórios em disputa por diferentes grupos sociais. As funções ecossistêmicas das áreas verdes variam de acordo com sua localização, acessibilidade, dimensão, tipo de cobertura vegetal e equipamentos (NUCCI; CAVALHEIRO, 1999), atuando como mecanismos de seleção determinantes na configuração espacial em áreas urbanas.

Apresença e proximidade também são fatores que contribuem para a valoração desses elementos. Segundo Gomes (2013), os benefícios das áreas verdes em ambiente urbano tornam o entorno mais atrativo, valorizando o preço da terra e criando o efeito de gentrificação, onde a classe social mais baixa abandona o local porque não consegue manter o custo de vida acrescentado pela valorização que tais benefícios geram. Por vezes os mecanismos de valorização do uso do solo urbano em presença do SEL são subordinados a acordos econômicos, que também atuam como formas de indução e de desestruturação econômica, afetando arranjos sócio-espaciais e reordenando positiva ou negativamente os territórios (ANGUELOVSKI, 2014 p. 39).

É neste sentido que delimitamos a problemática do presente artigo. Em áreas de expansão urbana fragmentos de ecossistemas remanescentes sobrevivem na condição de áreas protegidas e configuram-se como ilhas de conforto e beleza na matriz urbana. O habitar em torno dessas áreas amplia o acesso aos recursos e à beleza cênica, agregando valor ao uso do solo. Não



Figura 1 – Condomínio Residencial Reserva Natura, localizado na zona de amortecimento do Parque Estadual da Pedra Branca, construído no terreno de um antigo sítio arborizado.

Fonte: R. C. M. Montezuma, s/d.

raras vezes o capital imobiliário se apropria dessa condição incorporando a ideia de natureza romantizada e fetichizada ao empreendimento (Figura 1). A natureza se torna, desta forma, a âncora de valorização do solo urbano para o capital imobiliário.

Para Anguelovski (2014, p. 40-41) a gentrificação pode se dar de várias formas: 1) quando o capital determina o crescimento, desvalorização, destruição, reinvestimento e mobilização; 2) através da limpeza do solo urbano, quando uma área abandonada e marginalizada é beneficiada por investimentos públicos e privados e os indicadores de vizinhança começam a mudar ou 3) quando ocorre a partir da implementação de uma agenda de planejamento ambiental relacionada às áreas verdes públicas, o que resulta no deslocamento ou exclusão da população mais economicamente vulnerável, ao mesmo tempo em que faz referência a uma ética ambiental.

No caso das áreas verdes as formas diferenciadas de tratamento do “verde” urbano interferem no acesso (distância e transporte público) e na qualidade dos serviços ambientais (limpeza, segurança). Neste sentido, quando consideramos os aspectos ecológicos (tamanho da área, qualidade da vegetação, por ex.) o ordenamento da paisagem ganha enfoque e o argumento da conservação da natureza passa a orientar o ordenamento do “verde” urbano. Nas áreas onde predominam classes sociais de baixa renda, as áreas verdes em geral são abandonadas, mal cuidadas ou violentas.

Exemplificamos esta situação na **Figura 2**, onde dois grupos sociais distintos localizados no bairro de Vargem Grande, Rio de Janeiro, possuem condições diferenciadas de tratamento das áreas verdes do bairro. Os espaços de lazer foi a principal reivindicação dos jovens moradores do bairro no primeiro encontro da Articulação Popular das Vargens (APP Vargens)³ realizado em 2016. As poucas praças existentes recebem tratamento diferenciado por parte da municipalidade. No entorno da Praça Agapanto, apesar da manutenção precária, existem equipamentos para práticas esportivas e de lazer (Figura 2a). No Quilombo Cafundá-Astrogilda, a única praça da comunidade quilombola, encontra-se em total abandono, com equipamentos danificados e invadido por vegetação (Figura 2b).

Discutiremos a seguir como os espaços livres públicos de caráter



Figura 2 – a) Praça Agapanto; b) Praça do Quilombo Cafundá-Astrogilda, ambas no bairro de Vargem Grande/Rio de Janeiro.
Fonte: R. C. M. Montezuma, s/d.

ambiental estão situados no reordenamento urbano, e de que forma o planejamento do território vem promovendo inequidades sociais e ambientais. Para tanto, adotaremos como recorte espacial a Baixada de Jacarepaguá, zona oeste do município do Rio de Janeiro, aqui escolhido por representar a área de expansão da cidade e que contém, por esta razão, diversos remanescentes de ecossistemas na condição de áreas verdes, áreas protegidas e de espaços residuais em transformação pelo avanço da urbanização. Serão apresentados dados de mapeamentos e levantamentos de campo que ilustram a forma desigual de ocupação, em parte promovida pelo poder público de forma a gerar novas espacialidades e novos processos de valorização do espaço, os quais imprimem novas formas e conteúdos nos espaços metropolitanos periféricos (VOLOCHKO, 2015).

A BAIXADA DE JACAREPAGUÁ: O CONTEXTO GEOBIOFÍSICO COMO CONDICIONADOR DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

Situada na zona oeste do município do Rio de Janeiro, corresponde à Área de Planejamento 4 (AP₄) – macrozona de ocupação condicionada – que é definida no plano diretor (LC111/2011) como:

onde o adensamento populacional, a intensidade construtiva e a instalação das atividades econômicas serão restringidos de acordo com a capacidade das redes de infraestrutura e

³ A Articulação Plano Popular das Vargens (APP) foi constituída em continuidade às lutas em defesa da moradia que já ocorreram nesse território e tem como proposta desenvolver um diagnóstico socio-técnico que subsidie o planejamento urbano nos bairros envolvidos. Fonte: http://sertaocarioca.org.br/dynamic/content/uploads/2018/01/CADERNO_PLANO_POPULAR_VARGENS_COMPLETO.pdf



Figura 3 – Macrozonas de ocupação do município do Rio de Janeiro.
Fonte: LC111/2011 – Anexo II.

subordinados à proteção ambiental e paisagística, podendo ser progressivamente ampliados com o aporte de recursos provados (LC111/2011).

Em um estudo geológico Roncarati e Neves (1976) descreveram quatro províncias geomorfológicas na Baixada de Jacarepaguá: montanhosa, clinoplano periférico, zona de transição entre as montanhas e a planície propriamente dita. Esta variabilidade geomorfológica nos permite compreender a diversidade de ecossistemas que se desenvolveu na Baixada e que foram consolidados há aproximadamente 3.500 anos BP (MAIA et al., 1984), consistindo em florestas submontanas e montanas nos maciços e morros isolados, sistemas de matas de baixada (florestas periodicamente e permanentemente inundadas) associada aos brejos, manguezais e restingas (Figura 4) que, juntos, desempenhavam funções ambientais fundamentais, sobretudo no que tange ao equilíbrio hidroerosivo (MONTEZUMA; OLIVEIRA, 2010).

Ao longo da história esses ecossistemas também serviram de provisão a diferentes povos e grupos sociais que se sucederam na ocupação do território, deixando como testemunhos diversos sambaquis (CORRÊA, 1933). No período colonial a Baixada exerceu a função de abastecimento do município do Rio de Janeiro, sendo conhecida no século XVI como a planície dos 11 engenhos, ocupada basicamente por engenhos de cana de açúcar e pecuária, com um breve período no século XVII de produção de café (FRIDMAN, 1999). Por volta da década de 1930, no segmento correspondente à planície alagada predominavam hortas de lavoura branca (produtos anuais como tomate, batata, aipim, chuchu, maxixe etc.), porém, na medida em que os solos foram drenados, foram gradativamente sendo loteados, iniciando o processo de urbanização (GALVÃO, 2009) que culmina com a incorporação ao perímetro urbano no final do século XX, fomentada

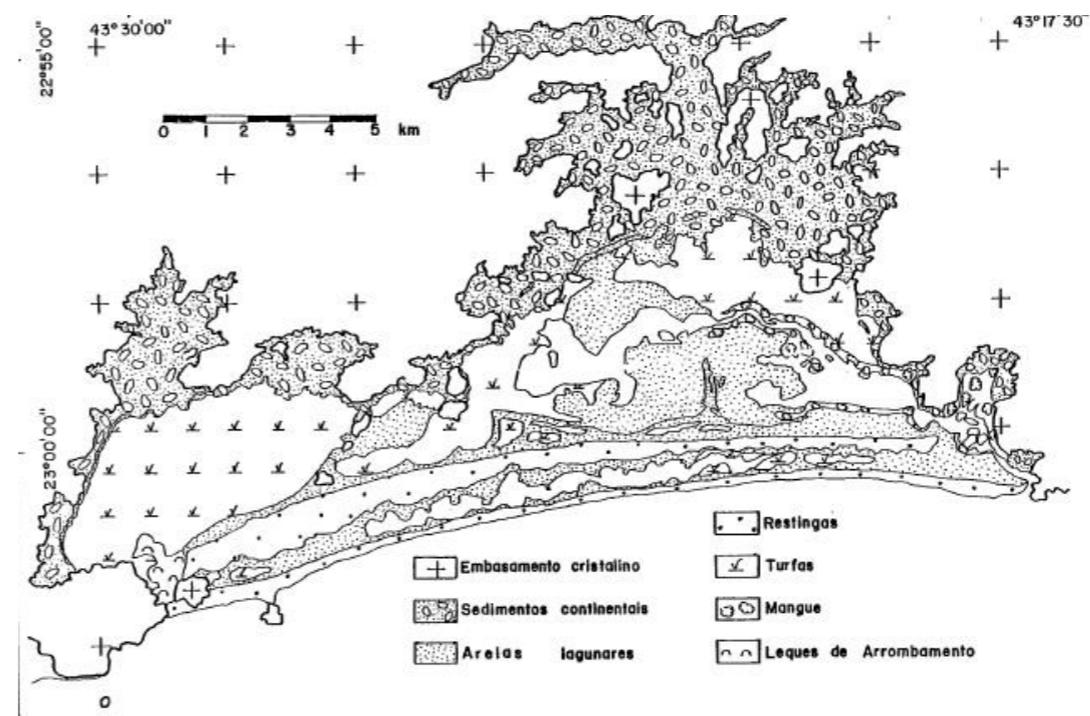


Figura 4 – Mapa das unidades geomorfológicas e ecossistemas associados consolidados em 3.500 BP.

Fonte: Maia et al., 1984.

pela expansão da cidade a partir da zona sul (ABREU, 2006).

Com o advento da urbanização algumas áreas notabilizadas pela cobertura vegetal remanescente, apesar dos seus históricos de uso e ocupação, foram transformadas em áreas protegidas, com destaque para o Parque Nacional da Tijuca (PARNA Tijuca) em 1971 e o Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) em 1974, somadas a outras 19 unidades sob tutela municipal, sendo 8 unidades de conservação de proteção integral e 11 de uso sustentável.

A grande bacia hidrográfica da Baixada de Jacarepaguá tem 30ha de área. Destes, 4.570,31ha correspondem a unidades de conservação totalmente inseridas na matriz urbana da bacia, que se somam a uma parte do PEPB (12.500ha) e ao PARNA Tijuca (3.900ha), cujas áreas não se encontram integralmente neste recorte.

Em função do contexto geobiofísico a urbanização ocorreu preferencialmente a partir da zona sul na direção oeste, priorizando o solo arenoso da orla e com

a paulatina valorização da proximidade do mar – uma evidência dos benefícios ambientais para os moradores.

Paralelamente, nas áreas próximas aos maciços da Tijuca e Pedra Branca, nesta ordem, a ocupação ocorreu também facilitada pelos solos mais consolidados, sobretudo nas áreas correspondentes ao que Roncarati e Neves (1976) identificaram como províncias montanhosa e do clinoplano periférico.

Os setores paludiais da Baixada foram ocupados posteriormente e na medida em que as dificuldades para ocupação foram superadas, ditadas pela capacidade de drenagem e de aterro de cada local.

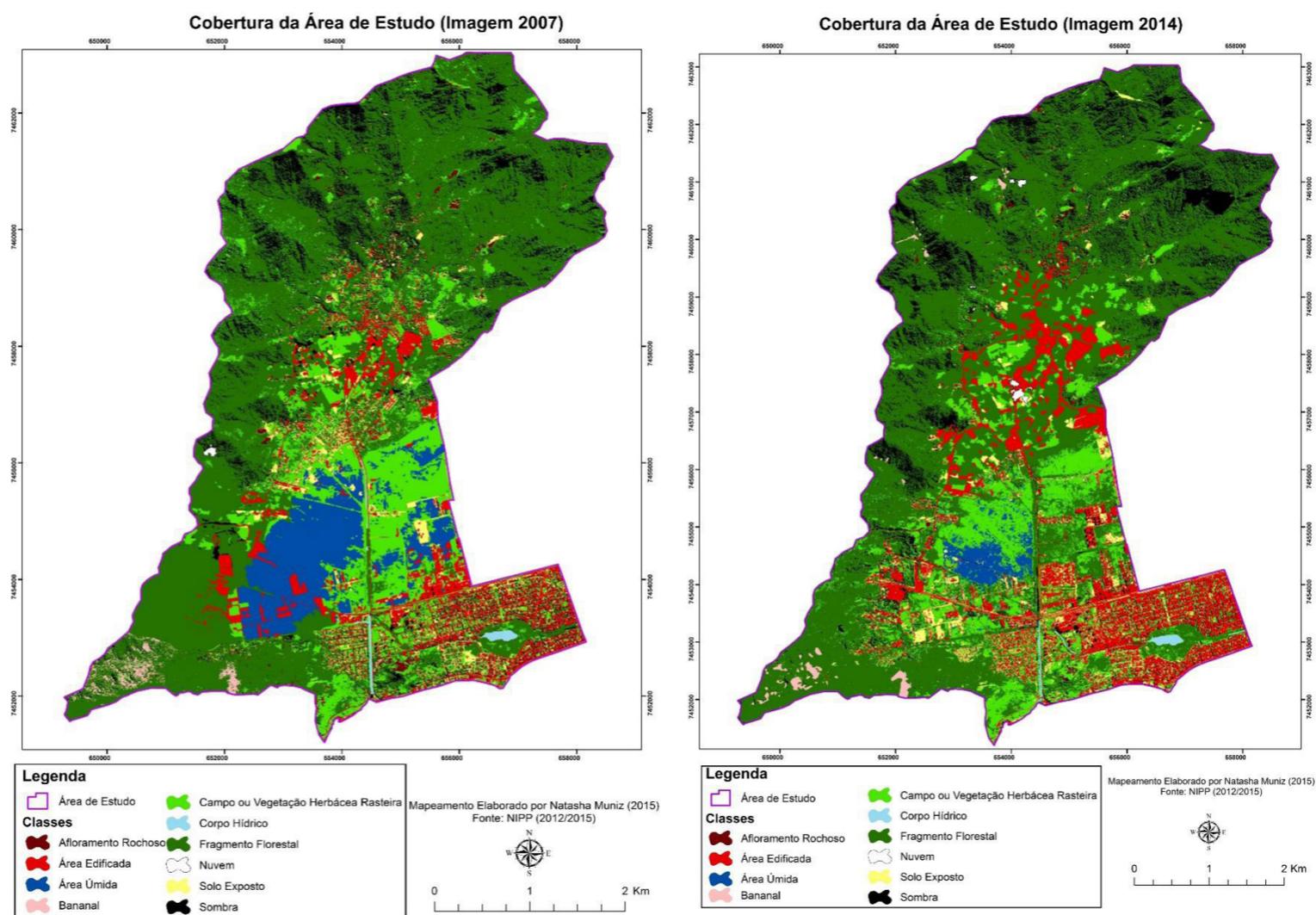


Figura 5 – Mapas de uso e cobertura de um trecho da bacia hidrográfica dos Canais, Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, no ano de 2007 (Figura 5a) e 2014 (Figura 5b), respectivamente.

Fonte: Grupo de Pesquisa CNPq NIPP/UFF.

Mapas comparativos de um trecho da bacia dos anos 2007 e 2014 ilustram esse processo (Figura 5).

Na medida em que a área desperta o interesse para a ocupação, uma sequência de projetos de regulamentação do solo urbano surge estabelecendo novos parâmetros de ocupação sem, contudo, apresentarem coerência entre si no que tange às condições geobiofísicas que dão as bases para a urbanização. Essa contradição nos permite refletir sobre quais fatores orientam as formas diferenciadas de estabelecimento de parâmetros urbanísticos. Dentre estes buscaremos demonstrar que o SEL de caráter ambiental foi um condicionante de valorização do uso do solo em urbanização e, desta forma, ancorou os interesses do mercado imobiliário em ascensão, promovendo e/ou reforçando inequidades sociais.

A LEI 104/2009 E OCUPAÇÃO DIFERENCIAL DO SOLO

O Projeto de Estruturação Urbana das Vargens (PEU das Vargens – LC 104/2009), foi promulgada pela Câmara Municipal do Rio de Janeiro em 27 de outubro de

2009. Abrange os bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e parte dos bairros do Recreio dos Bandeirantes, Barra da Tijuca e Jacarepaguá, contemplando cerca de 160 km² de área na porção mais a oeste da Baixada de Jacarepaguá (Figura 6), subdividida em setores de A à L que apresentam parâmetros urbanos específicos, como taxa de ocupação de terreno, taxa de permeabilidade, dentre outros.

Essa área representa a porção do território mais propensa à densificação no curso atual da urbanização, contendo o maior percentual de terrenos alagáveis e alagados com maior profundidade e extensão (RONCARATI; NEVES, 1976). Por esta razão caracteriza-se como uma área ambientalmente complexa, carente de infraestrutura básica, cujo modelo de ocupação proposto, além de induzir intensas mais-valias fundiárias para o incremento do mercado

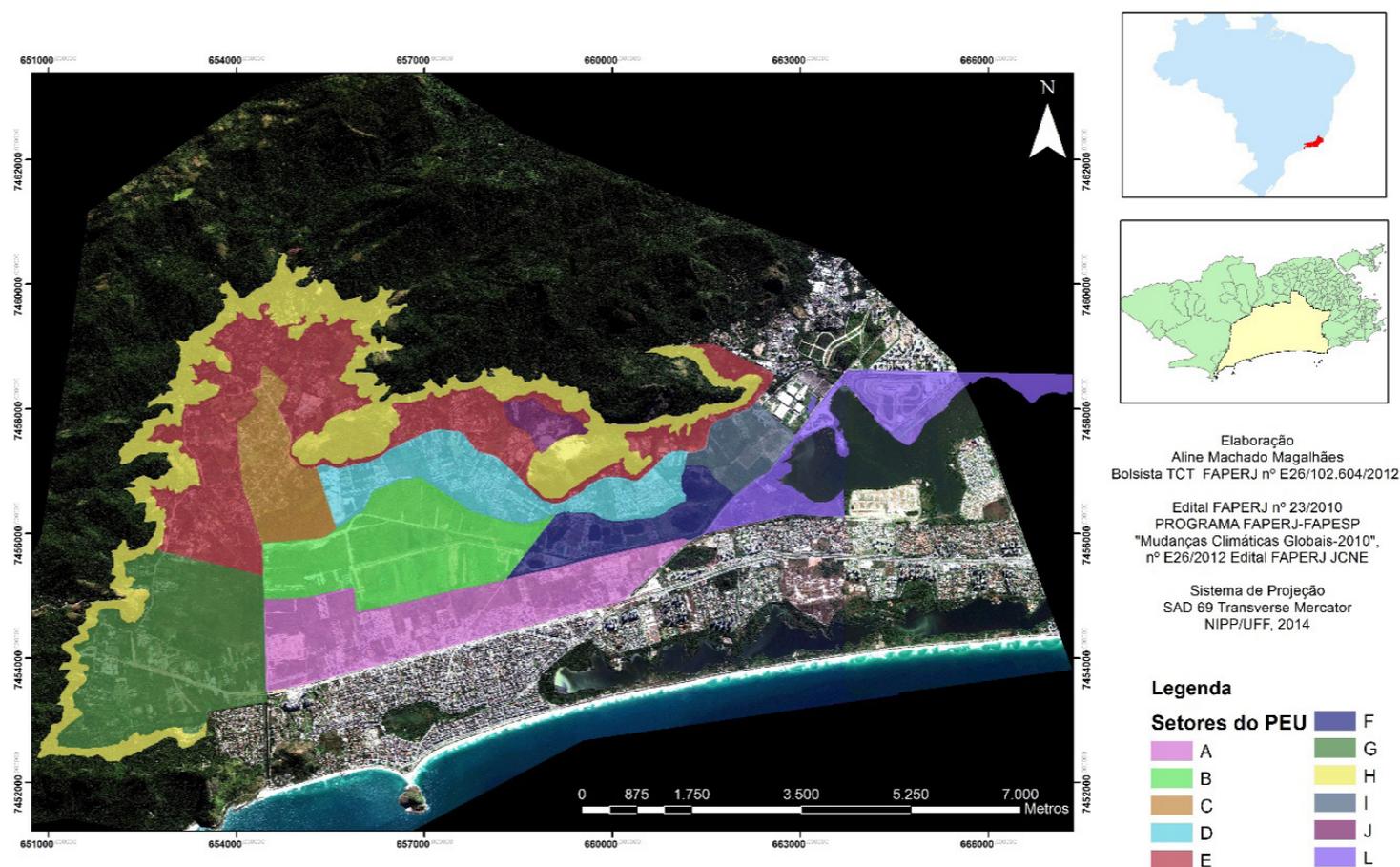


Figura 6 – Mapa dos setores e subsectores do PEU das Vargens (LC 104/2009).
Fonte: N. M. Fernandes, NIPP/UFF.

imobiliário, potencializa vários riscos socioambientais (NAME; MONTEZUMA; GOMES, 2011).

Segundo Souza (2017), a maior taxa de crescimento no município do Rio de Janeiro entre os anos de 2000 e 2010 corresponderam aos bairros contemplados pelo PEU das Vargens, conforme observamos na tabela 1. Entretanto, ao analisarmos os mapas da figura 4 compreendemos que a expansão priorizou as áreas que apresentavam solos mais consolidados, o que ocasionou o adensamento maior com a posterior ocupação nos setores de maior fragilidade ambiental, como brejos e matas paludiais.

Com o detalhamento do padrão de ocupação, Souza (2017), ao investigar as principais vias de acessos dos bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e parte do Recreio identificou um padrão de ocupação que revela quais

Tabela 1 – 15 Bairros do Rio de Janeiro (RJ) com maiores crescimentos populacionais.

1991-2000 (%)		2000-2010 (%)		1991-2010 (%)	
Camorim	442,07	Camorim	150,64	Camorim	1258,62
Vargem Pequena	239,89	Vargem Pequena	136,22	Vargem Pequena	702,89
Recreio dos Bandeirantes	161,94	Recreio dos Bandeirantes	118,89	Recreio dos Bandeirantes	473,34
Itanhangá	133,14	Itanhangá	76,11	Itanhangá	310,59
Gardênia Azul	95,73	Sepetiba	57,63	Jacarepaguá	149,76
Costa Barros	82,76	Jacarepaguá	56,04	Guaratiba	123,25
Guaratiba	76,76	Vargem Grande	50,86	Sepetiba	117,18
Jacarepaguá	60,06	Barra da Tijuca	47,37	Barra da Tijuca	114,08
Inhoaíba	57,33	Benfica	31,89	Vargem Grande	114,07
Paciência	50,14	Mangueira	31,20	Costa Barros	100,52
Barra da Tijuca	45,27	Freguesia	30,55	Gardênia Azul	79,96
Vargem Grande	41,90	Santo Cristo	28,20	Inhoaíba	70,84
Santíssimo	38,56	Guaratiba	26,30	Paciência	70,02
Sepetiba	37,78	Saúde	25,75	Santíssimo	68,53
Pedra de Guaratiba	32,96	Rio Comprido	25,64	Rocinha	61,70

Fonte: IBGE, Arquivos de Microdados e Censo Demográfico 1991, Censo Demográfico 2000 e Censo Demográfico 2010. Armazém de Dados (SOUZA, 2017).

tipologias de uso do solo se destacaram no período de 2004 a 2016. Tendo como exemplo a Estrada dos Bandeirantes (uma das vias principais e adjacente ao maciço da Pedra Branca), verificamos que o solo urbano (áreas de: comércio e serviços, educação e saúde, lazer, industriais, infraestrutura pública, não edificadas, residenciais, favela) em 2004 correspondia a 28,12% da área total, enquanto que em 2016 atingiu 38,14%. Já o solo não urbano (afloramentos rochosos e depósitos sedimentares, áreas agrícolas, sujeitas à inundação, cobertura arbóreo-arbustiva, gramíneo-lenhosas, corpos hídricos) decaiu de 72,32% em 2004 para 59,71% em 2016.

Nesta análise destacamos as perdas das áreas de floresta e dos brejos, ecossistemas remanescentes que constituem o SEL de caráter ambiental. Tendo em vista que as áreas correspondentes à orla foram priorizadas em processo anterior, a perda das áreas de floresta denota o avanço da urbanização sobre as áreas de encosta.

As áreas de lazer, por sua vez, apontam um acréscimo de 0,26% para 5,75%. Contudo, grande parte dessas áreas não corresponde às áreas públicas, mas aos espaços privados que surgiram como equipamentos de apoio a megaeventos. São espacialmente concentrados (Figura 7) e localizados em áreas com população de maior poder aquisitivo, como pode ser observado (Figura 8), além de prevalecer cobertura com grama artificial nas áreas não edificadas.

Montezuma e Magalhães (2017), através do mapeamento do abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação de lixo e a comparação com as faixas de renda média familiar, foi observado que as áreas mais bem atendidas pelos índices

de urbanidade são aquelas onde se localizam as maiores faixas de renda. Como pode ser observado na figura 9 (MONTEZUMA; MAGALÃES, 2017), as maiores faixas de renda estão localizadas ou nas principais vias de acesso, como a Av. das Américas, ou próximas às áreas do Parque Estadual da Pedra Branca e dos Parques Naturais Municipais Chico Mendes e Marapendi, reiterando o privilégio que vem sendo dado pelo poder público local às áreas próximas ao SEL de caráter ambiental.

Esses dados ilustram a capacidade do capital de reordenar o uso do solo, determinando crescimento, reinvestimento e mobilidade, ao mesmo tempo que abandona ou destrói outros setores do espaço urbano. Segundo Anguelovski (2014), essa prática reforça a segregação espacial ao tomar como base o ordenamento da classe trabalhadora para definir investimentos em moradia, bens de consumo e lazer, aumentando o fosso social.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A presença dos Espaços Livres de Edificação de caráter ambiental, como as áreas verdes e as unidades de conservação presentes no espaço urbano disponibiliza à população a oferta gratuita de serviços ambientais promotores da saúde física e mental dos usuários. As práticas exercidas nesses espaços favorecem as relações de pertencimento e união daqueles que estão estabelecidos no local – valores imateriais cuja precificação é subjetiva e abstrata. São espaços da memória, cultura, das raízes e ancestralidade, configurando-se como patrimônio material e imaterial da população residente.

A presença desses elementos na paisagem urbana, assim como o planejamento territorial do seu entorno, promove condições de habitabilidade, além de usos seletivos e indutores das condições sociais. Nesse sentido, considerar a Ecologia de Paisagens como norteadora da organização do Sistema de Espaços Livres de Edificação em área urbana se configura como uma ferramenta potente de análise, ordenamento e de promoção de justiça ambiental. ☺

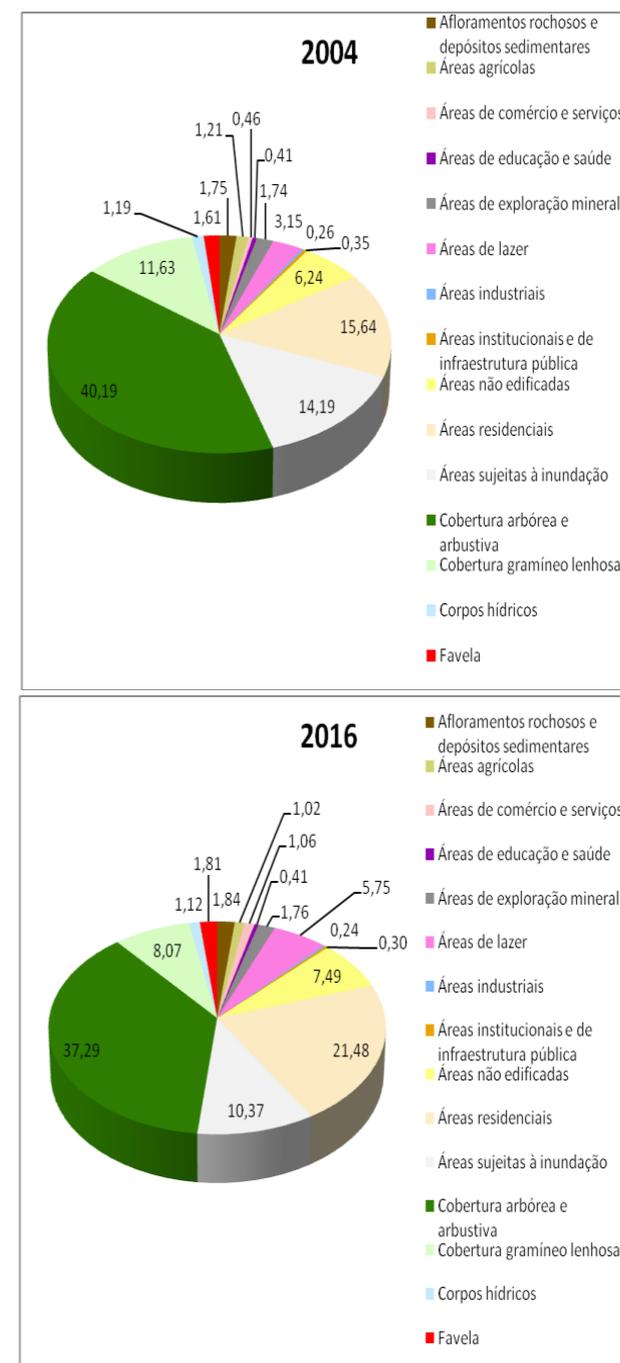


Figura 7 – Análise comparativa do uso e ocupação do solo da Estrada dos Bandeirantes, Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ nos anos de 2004 (a) e 2016 (b).

Fonte: Souza (2017) a partir dos dados do Instituto Pereira Passos (IPP).

Ecologia de paisagens e sistema de espaços livres de edificação como ferramenta de análise e ordenamento ambiental
Rita de Cássia Martins Montezuma

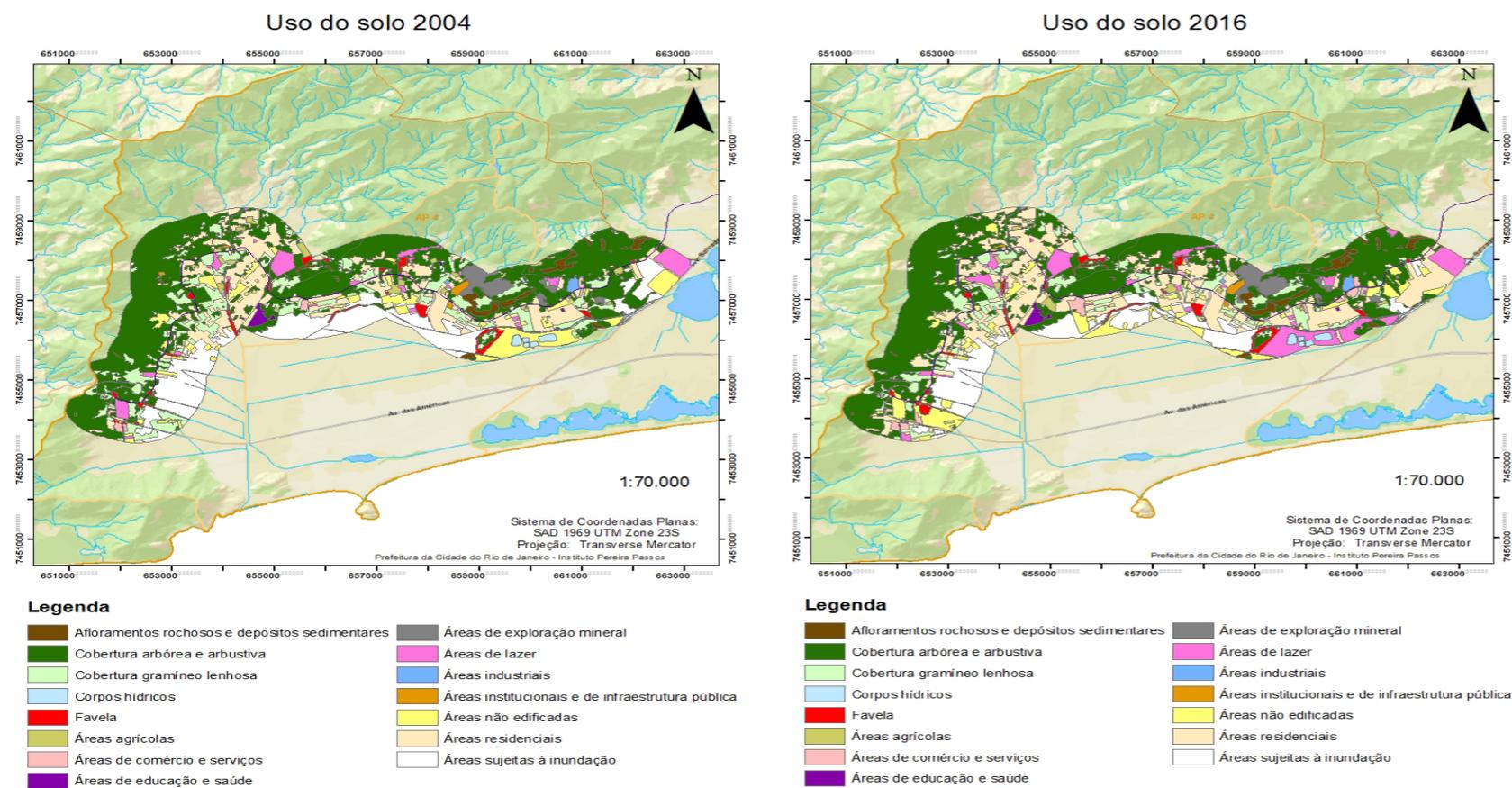


Figura 8 – Espacialização dos usos do solo urbano em um trecho da Estrada dos Bandeirantes, Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, nos anos de 2004 e 2016.

Fonte: Souza (2017) a partir dos dados do Instituto Pereira Passos (IPP).

Ecologia de paisagens e sistema de espaços livres de edificação como ferramenta de análise e ordenamento ambiental
Rita de Cássia Martins Montezuma

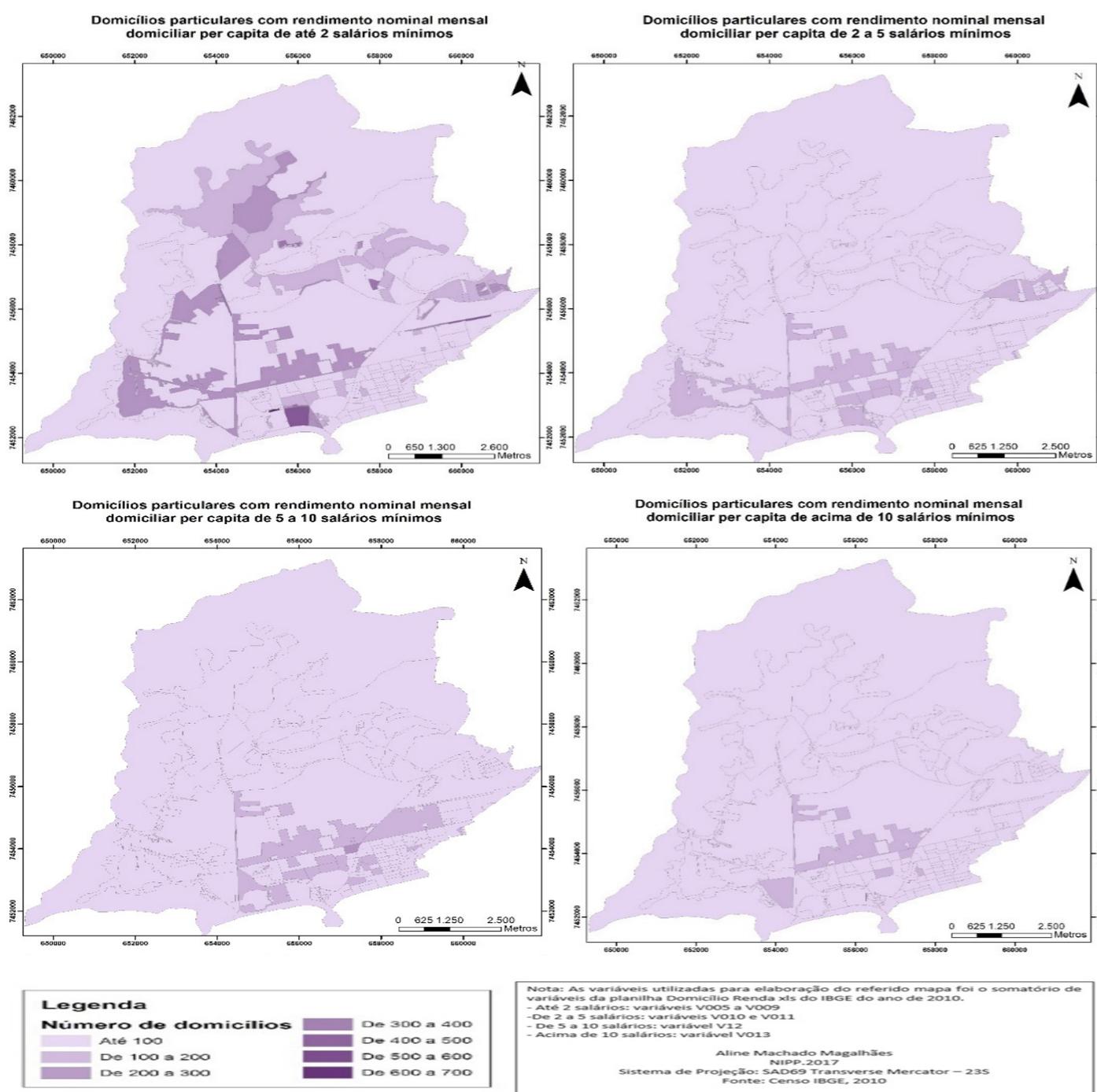


Figura 9 – Mapeamento da renda familiar média em um trecho da Baixada de Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ, a partir do censo do IBGE (2010).

Fonte: Montezuma e Magalhães (2017).

REFERÊNCIAS

- ABREU, Maurício de Almeida. **Evolução urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passos, 2006.
- ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para Discussão**. IE/UNICAMP, Campinas, n. 155, fev. 2009, p. 1-44.
- ANGUELOVSKI, Isabelle. **Neighborhood as refuge**. Community reconstruction, place remaking, and environmental justice in the city. Cambridge: The MIT Press, 2014.
- ARTICULAÇÃO PLANO POPULAR DAS VARGENS; NÚCLEO EXPERIMENTAL DE PLANEJAMENTO CONFLITUAL. Plano Popular das Vargens. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: http://sertaocarioca.org.br/dynamic/content/uploads/2018/01/CADERNO_PLANO_POPULAR_VARGENS_COMPLETO.pdf. Acesso em: 08 de novembro de 2019.
- BALVANERA et al. Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. **Ecosystem Services**, n. 2, p. 56-70, dez. 2012.
- BUCCHERI FILHO, Alexandre Theobaldo; NUCCI, João Carlos. Espaços livres, áreas verdes e cobertura vegetal no bairro Alto da XV, Curitiba/PR. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 18, p. 48-59, 2006,
- CAVALHEIRO, Felisberto; NUCCI, João Carlos; GUZZO, Perci; ROCHA, Yuri Tavares. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Rio de Janeiro, ano VII, n. 3, jul./ago./set. 1999, p. 7.
- CORRÊA, Armando Magalhães. O Sertão Carioca. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**. (reimpressão departamento de imprensa oficial. Secretaria municipal adm.), v. 167, p. 312, 1933.
- FORMAN, Richard. **Land Mosaics: the Ecology of Landscapes and Regions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- FRIDMAN, Fania. **Donos do Rio em nome do Rei: uma história fundiária da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- GALVÃO, Maria do Carmo Corrêa. **Percursos Geográficos**. Rio de Janeiro. Lamparina. PPGG/UFRJ. 240p. 2009.
- MAIA, Márcia do Carmo de Azevedo Costa et al. Evolução holocênica da planície costeira de Jacarepaguá (RJ). In: **Anais do 33º Congresso Brasileiro de Geologia**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 105-118, 1984.
- MAGNOLI, Miranda Martinelli. Em busca de “outros” espaços livres de edificação. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, São Paulo, v. 21, p. 141-174, 2006a.
- MAGNOLI, Miranda Martinelli. Espaço livre – objeto de trabalho. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, São Paulo, v. 21., p. 175-198, 2006b.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. 2ª Edição, São Paulo, Editora Contexto. 383p, 2015.
- METZGER, Jean Paul. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2001.
- MONTEZUMA, Rita de Cássia Martins; MAGALHÃES, Aline Machado. Produção do espaço urbano na Baixada de Jacarepaguá: O Parque Estadual da Pedra Branca como mercadoria do capital imobiliário do município do Rio de Janeiro. In: **VIII Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social e III Encontro Latino-Americano sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social**, Rio de Janeiro: EdUFF, v. 1, p. 1-12, 2017.
- MONTEZUMA, Rita de Cássia Martins; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. Os ecossistemas da Baixada de Jacarepaguá e o PEU das Vargens. **Arquitextos**, São Paulo, ano 10, n. 116.03, jan. 2010.

NAME, Leonardo Paes Miranda; MONTEZUMA, Rita de Cássia Martins; GOMES, Elisa Sesana. Legislação urbanística e produção de riscos: o caso do PEU das vargens (Rio de Janeiro, Brasil). *Territorium*, Coimbra, n. 18, p. 201-218, 2011.

GOMES, Marco Antônio Silvestre. **Os Parques e a Produção do Espaço Urbano**. Jundiaí. Paco Editorial. 176, 2013.

LC104/2009. **Câmara Municipal do Rio de Janeiro. Lei Complementar n. 104**. Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2009.

LC111/2011. **Câmara Municipal do Rio de Janeiro. Lei Complementar nº. 111**. Rio de Janeiro, 1 de fevereiro de 2011.

NUCCI, João Carlos; CAVALHEIRO, Felisberto. Cobertura vegetal em áreas urbanas – conceito e método. *GEOUSP*, n. 6, p. 29-36, 1999.

RIO DE JANEIRO (Município). Lei Complementar nº 104 de 27 de Novembro de 2009. **Câmara Municipal do Rio de Janeiro**, 2009. Disponível em: <https://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/contlei.nsf/a99e317a9cfec383032568620071f5d2/afddee576933dbfc032577220075c7d6?OpenDocument>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

RIODEJANEIRO(Município).LeiComplementarnº111de01deFevereiro de 2011. **Prefeitura do Rio de Janeiro**, Plano Diretor, 2016. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6165622/4162211/LC111_2011_PlanoDiretor.pdf. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

RONCARATI, Helio; NEVES, Luiz Eduardo. **Projeto Jacarepaguá**. Estudo geológico preliminar dos sedimentos recentes superficiais da Baixada de Jacarepaguá, Município do Rio de Janeiro – RJ. Petrobrás; CENPES. Rio de Janeiro: DEXPRO, 1976.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: EdUSP, 2012.

SOUZA, Aline Santos. O Plano de Estruturação Urbana das Vargens e as Transformações da Paisagem nos Bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e Recreio dos Bandeirantes (Rio de Janeiro – RJ). 2017. 81p. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Geografia). Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

TÂNGARI, Vera Regina. As formas e os usos dos sistemas de espaços livres no Rio de Janeiro. In: **V Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanism**, Salvador: UFBA/ANPARQ, v.4, p. 8299-8318, 2018.

VOLOCHKO, Danilo. A moradia como negócio e a valorização do espaço urbano metropolitano. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; VOLOCHKO, Danilo; ALVAREZ, Isabel Pinto (Orgs.). **A cidade como negócio**. São Paulo: Contexto, 2015. p. 97-120.

WOLCH, Jennifer; BYRNE, Jason; NEWELL, Joshua. Urban green space, public health, and environmental justice: the challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape Urban Plan*, v. 125, p. 234-244, 2014.

Recebido em Maio de 2019.

Revisado em Junho de 2019.

Aceito em Julho de 2019.